

CATALOGADO

05344



0
H. 12242

A29

lg-2

*EVALUACION RECURSOS ICTIOLÓGICOS AGUAS INTERIORES
Y SU PROMOCION SOCIOECONOMICO*

PROVINCIA DE SANTA FE

EVALUACION RECURSOS ICTIOLOGICOS AGUAS INTERIORES
Y SU PROMOCION ECONOMICO SOCIAL



INTEGRANTES DEL EQUIPO

COMITE DIRECTIVO:

Ing. Juan Antonio Figueroa Bunge
Dr. Argentino Aurelio Bonetto
Ing. Victorio Emiliani
Sr. Ricardo Cerezo

COMITE EJECUTIVO:

Sr. Ricardo Cerezo
Dr. Argentino Aurelio Bonetto
Ing. Victorio Emiliani

EQUIPO EVALUACION Y EXTRACCION:

Dr. Argentino Aurelio Bonetto
Colab. Personal Instituto Nacional Limnologia
Prof. Elly Cordiviola
Prof. Clarice Pignalberi
Prof. Iver Ezcurra
Ing. Quim. Roque Maglianesi
Prof. Edmundo Drago
Lic. Quim. Victorino Bayo
Sr. Mariano A. Lanza Miranda

EQUIPO INVESTIGACIONES SOCIOECONOMICAS:

Sr. Ricardo Cerezo
Cont. Olga Lecina Di Luca Varese
Dr. Ramón Esteban Valdéz
Pto. Merc. Luis Virgilio Della Vedova
Pto. Merc. Oscar Luis Baragiola

EQUIPO INDUSTRIALIZACION:

Ing. Victorio Emiliani
Ing. Antonio Florindo Siri
Ing. Luis Adrián Bartolucci
Tec. Quim. Eduardo Horacio Rodríguez Serrano
Tec. Quim. Oscar Sebastián Cuenca

SECRETARIA ADMINISTRATIVA Y CONTABLE:

Cont. Olga Lecina Di Luca Varese
Pto. Merc. Raquel Noemí Bianchini
Pto. Merc. Myriam Guadalupe Sacco de Ayala
Sr. Humberto Francisco Giménez
Sra. María Terèsa Bejarano de Mazzón



S U M A R I O

RECURSOS ICTIOLOGICOS DE RIOS INTERIORES: RIQUEZA DEL FUTURO

- División del trabajo
- Organización funcional

ESTUDIO SOCIOECONOMICO

I Factor humano

II Factor económico

- 1 - Mercado de producto.
 - a) producto
 - b) consumo
- 2 - Mercado de factores
 - a) personal ocupado
 - mayorista (acopiador)
 - minorista
 - b) transporte y distribución
- 3 - Localizaciones: encuestas
 - a) Puerto Gaboto
 - Descripción histórico-geográfica
 - Datos preliminares
 - La familia del pescador gabotense
 - . Cantidad de hijos por familia
 - La vivienda
 - . Material de las paredes
 - . Dormitorios según el número de componentes
 - . Origen del agua potable
 - El pescador gabotense
 - . Familiares dedicados a la pesca
 - . Analfabetismo
 - Conclusiones

III Posibilidades y aspectos de industrialización

A - Estudio del mercado

- 1 - Planteamiento general del problema del mercado
- 2 - Recopilación de antecedentes
 - a) Usos y especificaciones de los bienes a elaborar
 - b) Series estadísticas de producción de pescado para la zona de Puerto Gaboto, Departamento San Jerónimo, Provincia de Santa Fe
 - c) Población del área del mercado
 - d) Tipo e idiosincracia de los consumidores
- 3 - Fijación de la cuantía de la demanda total actual aparente
- 4 - Conclusiones y previsiones a estudiar en cuanto a la comercialización de los productos de la pesca
- 5 - Conclusiones y previsiones del estudio en cuanto a la incidencia de los productos de la pesca
- 6 - Proyección de la demanda

B - Tamaño y localización

- 1 - Justificación de la capacidad instalada en función de los distintos factores incidentes

- 2 - Justificación de la localización en función de los distintos factores incidentes
- 3 - Anexo: Mapa del área de mercado, vías de comunicación y distancia a principales centros de consumo

C - Ingeniería del proyecto

- 1 - Patentes y marcas
- 2 - Ensayos e investigaciones preliminares
- 3 - Alternativas técnicas. Selección y descripción de los procesos de producción. Diagrama de circulación (flow sheet)
- 4 - Edificios y distribución en el terreno
- 5 - Distribución de los equipos en los edificios (layout)
- 6 - Proyectos complementarios de ingeniería
- 7 - Productividad supuesta en el uso de los recursos. Rendimientos técnicos estimados para el proceso, personal necesario, etc.
- 8 - Flexibilidad de la capacidad de producción
- 9 - Programa de trabajo
 - a) Estudio preliminar
 - b) Estudio integral
 - c) Construcción de las obras civiles
 - d) Equipos industriales y su instalación
 - e) Puesta en marcha
 - f) Funcionamiento de estado de regimen
- 10 - Anexos: - diagrama de circulación de distintos procesos
 - esquema de distribución de máquinas en los edificios o layout de la planta
 - protocolos de análisis químicos de harinas obtenidas en planta piloto

E - Inversiones

- 1 - Cuantía de las inversiones en capital fijo
- 2 - Capital circulante o de trabajo
- 3 - Composición de la inversión en moneda local y en moneda extranjera
- 4 - Calendario de inversiones en función del programa de trabajo
- 5 - Anexos: - a requerir cómputos métricos y presupuestos de obras civiles
 - calendario de inversiones

F - Presupuestos de gastos e ingresos y organización de los datos para la evaluación

- 1 - Agrupación y ordenamiento de los antecedentes requeridos para preparar el presupuesto de gastos e ingresos
 - a) Presupuesto de materia prima directa
 - b) Presupuesto de mano de obra directa
 - c) Presupuesto de gastos de explotación
 - d) Presupuesto de gastos de administración y comercialización
 - 1) Gastos de oficina
 - 2) Gastos de personal
 - 3) Depreciación de muebles, útiles y máquinas de oficina
 - 4) Conservación y mantenimiento de muebles, útiles y máquinas de oficina
 - 5) Interés del activo fijo administrativo (excluido edificio)
 - 6) Franqueo, teléfono y telégrafo
 - 7) Movilidad y viáticos
 - 8) Interés del capital evolutivo
 - 9) Gastos de propaganda
 - 10) Impuesto a las ventas
- 2 - Mano de obra indirecta
- 3 - Fuerza motriz
- 4 - Vapor
- 5 - Arrendamiento del terreno
- 6 - Depreciación del activo fijo
- 7 - Mantenimiento y conservación de edificios e instalaciones

- 8 - Interés del capital fijo
 - 9 - Seguro
 - 10 - Herramientas
 - 11 - Imprevistos de explotación
- G - Evaluación privada y social**
- 1 - Evaluación privada
 - a) Coeficiente de rentabilidad total que relaciona utilidades contables e intereses financieros con capital invertido
 - b) Coeficiente de rentabilidad de capital propio que relaciona utilidades netas de intereses abonados a terceros con el capital aportado por los socios
 - 2 - Evaluación social
 - a) Velocidad de rotación del capital
 - b) Intensidad del capital
 - c) Valor agregado por unidad de capital
 - d) Ocupación por unidad de capital
 - e) Densidad de capital
 - f) Productividad de la mano de obra
 - g) Relación beneficios=costos
 - h) Coeficiente valor agregado=insumos
- H - Financiamiento**
- 1 - Fuentes de financiamiento
 - a) Fuentes externas de financiamiento
 - b) Fuentes internas de financiamiento
 - 2 - Usos de fondos
 - 3 - Matriz de fuentes y usos de fondos. Cuadro integrado para las etapas de instalación y primer año de funcionamiento
 - 4 - Coeficientes significativos de solidez de la estructura financiera de la empresa
- I - Organización**
- 1 - Tipo de empresa. Estructura general
 - 2 - Problemas legales relacionados con el funcionamiento del proyecto
 - a) Personería jurídica
 - b) Permisos y autorizaciones
 - c) Habilitaciones
 - d) Exenciones impositivas
 - e) Patentes y marcas de fábricas
 - 3 - Decisión en cuanto a construir la obra civil por contrato o por administración
 - 4 - Decisiones en cuanto a petición y relación de propuestas a / contratistas y proveedores
 - 5 - Previsión en cuanto a trabajo relacionado con el proyecto pero que deben ser realizadas o autorizadas por el sector público
 - 6 - Previsión en cuanto a la obtención y formación del personal técnico y administrativo, tanto en la etapa de instalación como en la de funcionamiento de la planta

IV Conclusiones

RIQUEZA ICTIOLOGICA

- I Desarrollo de la tarea cumplida**
- 1 - Desarrollo de la tarea cumplida
 - 2 - Trabajos de evaluación
 - 3 - Investigaciones realizadas sobre las grandes especies migratorias de aguas lóaticas
 - a) Métodos directos
 - b) Métodos indirectos

- 4 - Investigaciones realizadas sobre las grandes especies migratorias de aguas lóaticas
 - a) Métodos directos
 - b) Métodos indirectos
 - 5 - Evaluación de los recursos pesqueros en ambientes lénticos
- II Biología pesquera de las principales especies de peces del río Paraná
- 1 - Métodos empleados para la determinación de la edad y el crecimiento
 - Metodología general
 - Metodología aplicada al estudio del crecimiento
 - 2 - Investigaciones realizadas acerca del "surubi"
 - Edad y crecimiento
 - . Agrupación de los individuos en clase de longitud "fork"
 - . Relación longitud-peso
 - . Determinación de la edad
 - Proporción de carne aprovechable
 - Artes y métodos de pesca
 - Otros aspectos biológicos considerados
 - 3 - Investigaciones realizadas acerca del "dorado"
 - Material investigado
 - Métodos utilizados para la determinación de la edad
 - Crecimiento
 - . Distribución en clases de longitud "fork"
 - . Relación largo-peso
 - . Determinación de la edad
 - . Coeficiente de condición
 - Comparaciones con los resultados obtenidos por otros autores respecto a la edad y crecimiento en "dorado"
 - Otros aspectos de la biología del "dorado"
 - El "dorado" en la economía pesquera regional
 - 4 - Investigaciones relativas a la biología pesquera del "amarillo" y "moncholo"
 - Determinación de la edad y el crecimiento del "amarillo"
 - Estudio del crecimiento
 - . Distribución de frecuencias en clases de longitud "fork"
 - . Relación largo-peso
 - . Determinación de la edad
 - . Factor de condición
 - Determinación de la edad y el crecimiento del "moncholo"
 - Estudio del crecimiento
 - . Distribución de frecuencias en clases de longitud "fork"
 - . Relación longitud-peso
 - . Determinación de la edad
 - Investigación acerca de la ecología alimenticia del "amarillo" y el "moncholo"
 - . Lago del Parque Belgrano
 - . Madrejón Don Felipe o Yácaré
 - . Laguna Guadalupe y San Pedro
 - . Río Colastiné
 - Coeficiente celomático e intestinal
 - Otros aspectos de la biología pesquera de ambas especies
 - Las migraciones de los "amarillos" y "moncholos"
 - 5 - Investigaciones pesqueras relativas al "sábalo" y su papel en la producción general del ambiente acuático
 - Investigación acerca del crecimiento
 - . Agrupación por clase de longitud "fork"
 - . Relación largo-peso
 - . Determinación de la edad
 - . Factor de condición
 - Otros aspectos de la biología pesquera en el "sábalo"
 - Importancia del "sábalo" en la producción de las aguas
 - 6 - Los trabajos relativos a la "boga"
 - 7 - Trabajos realizados acerca de los "manduvies"
 - 8 - Trabajos referidos a otras especies de peces.

III Conclusiones generales

REGIMEN LEGAL

- A - La Constitución Nacional
- B - La Constitución de la Provincia de Santa Fe
- C - El Código Civil
- D - Características de la legislación sobre la pesca en aguas interiores
 - 1 - La pesca en aguas interiores: división
 - a) Pesca deportiva y/o científica
 - b) Pesca comercial e industrial
 - 2 - Organos del cual dependen las actividades pesqueras
 - 3 - Vedas
 - 4 - Prohibiciones
- E - Conclusiones
- G - Legislación actual
 - Provincia de Santa Fe
 - .. Código Rural. Decreto Ley N° 04218
 - .. Reglamentación de la ley
 - .. Decreto Ley N° 04147
 - .. Decreto N° 04148
 - .. Texto reglamentario del Decreto Ley N° 02418 y Ley N° 4830
 - Provincia de Buenos Aires
 - .. Ley N° 5781
 - .. Decreto N° 11.595
 - Provincia de Neuquén
 - .. Ley N° 102
 - .. Decreto N° 157
 - Provincia de San Luis
 - .. Ley N° 2506
 - Provincia de Santiago del Estero
 - Provincia de Corrientes
- H - Temas para una futura legislación sobre la promoción pesquera en aguas interiores

ENFOR. DES. PRELIMINAR



RECURSOS ICTIOLÓGICOS DE RÍOS INTERIORES: RIQUEZA DEL FUTURO

Buscando encauzamiento socioeconómico a la dinámica actividad programada por el Gobierno de la Provincia, en el mes de setiembre de 1964 el Señor Gobernador firmó con representantes del C.F.I. un convenio, para estudiar la "Riqueza ictiológica del Paraná y su incidencia en el desarrollo económico social de la zona de influencia" de acuerdo a los lineamientos generales expuestos en nota que eleva en fecha 5-VIII-64.

La tarea a cumplir y los aportes técnicos y financieros de ambas partes, se establecieron en un convenio de diez cláusulas, que han tenido vigencia hasta el mes de febrero ppdo.

Por Decreto Nº 08152/64 del mes de setiembre se dió plena vigencia a lo celebrado entre representantes de la Provincia y el C.F.I. y por el Nº 08153/64 se integró el Comité Directivo que lleva a la práctica dicho estudio.

Contemplado el aspecto legal, comenzó el estudio dividiendo las tareas / por sectores, tales los de evaluación y extracción, las investigaciones socioeconómicas y la industrialización, cuyos objetivos se enunciarán sintéticamente.

El aumento cualitativo y cuantitativo de la riqueza ictiológica y su evolución hacia formas más avanzadas, constituye la base para el desarrollo de la economía de este importante recurso y, en consecuencia, de un sector que con su organizado esfuerzo, contribuiría al mejoramiento del país.

Para el nuestro, que siempre busca respuestas o soluciones en lo político socio económico, la "riqueza ictiológica y su promoción económico social" constituye un paso positivo de valorar y desarrollar, integrando una economía regional. La tarea no es muy fácil pero factible. Actualmente su estado es embrionario y su explotación se hace sin una organización racional y técnica adecuada, la más de las / veces con elementos obsoletos.

Con esta antieconómica explotación no puede precisarse a priori la incidencia que bien pudiera cupirle en la renta nacional; la extensión de su mercado y la regulación de sus precios (actualmente se tiene en cuenta cupos diarios de capturas para su fijación), el porcentaje de productividad diaria controlada, etc. En consecuencia, su explotación debe contemplar factores que proporcionen índices inequívocos de esta aun riqueza estática.

Se intuye empíricamente que sus posibilidades son de un horizonte amplio pero para llevarla a la práctica es necesario conocer la realidad de su valor, su aprovechamiento e incrementación a su máxima expresión.

División del trabajo

La acción futura a diagramar depende de los resultados planteados:

- a) evaluación
- b) aprovechamiento integral

El primer aspecto se encaró con seriedad científica, analizando las distintas metodologías que permiten constatar sus resultados. Los ya obtenidos, si / bien aun no son los definitivos por hallarse en plena elaboración dan una base satisfactoria que han justificado la necesidad de completar la investigación con una segunda etapa del programa.

Hay en la cuenca de los ríos que forman nuestro litoral una riqueza ictiológica que muy pocos países del mundo la disponen, por su cantidad y calidad. En cuanto a su aprovechamiento integral, los estudios ofrecieron matices muy distintos

constatando resultados incoherentes con los disponibles en las publicaciones oficiales.

Para lograr el material estadístico que orientara se recopiló una información global y se crearon otras en base a encuestas de tres tipos: a pescadores; a minoristas y a mayoristas-acopiadores, cuyo contenido socioeconómico puede advertirse en los ejemplares que se adjuntan en otro capítulo.

Siguiendo la premisa: la máxima expresión económica es la industrialización, se esbozó un anteproyecto de factibilidades de una planta piloto, cuyas etapas y plazos teóricos de realización se dan a conocer al sólo efecto de orientar respecto a la secuencia de las obras.

Con una planta industrial se solucionarían dos aspectos:

- a) el aprovechamiento total del producto;
- b) costos equilibrados para ser competitivos en el mercado.

Si bien con futuros estudios se ampliará la investigación actual, es una realidad que las conclusiones presentadas en cada tópico son positivas y justifican la prosecución de la investigación. Hay una valoración científica en cuanto a los recursos existentes; existe una clara visión y descripción de factores concurrentes a un característico mercado; se ha hecho un ensayo en planta industrial respecto a fileteado y conservas y además en laboratorio para harinas y aceites y, sobre todo, se ha analizado el elemento humano disponible, factor preponderante para determinar las corrientes migratorias que renueven, vitalicen y estabilicen el medio que ha de nuclear los componentes de esta específica actividad.

Organización funcional

Los diversos aspectos y el carácter complejo del plan han requerido una organización funcional que facilitara la obtención de los objetivos perseguidos.

El conocimiento de la tarea y del personal técnico afectado a la misma, permitió la diagramación de una estructura organizativa que en la práctica demostró ser eficiente.

Los aspectos fundamentales de las relaciones funcionales, se explican / en apretada síntesis en el organigrama siguiente:

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
530 SOUTH EAST ASIAN AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60607

RECEIVED
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY
UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY
UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY
UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY
UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY
UNIVERSITY OF CHICAGO

COMITE DIRECTIVO: Es el responsable absoluto de los resultados del estudio y en consecuencia dispone de las más amplias atribuciones.

En el orden legal tiene libertad para contratar al personal necesario, / fijando su remuneración y período de prestación de servicios.

En el orden técnico organiza, dirige y controla la tarea, acorde con el plan presentado.

En el orden financiero visa las rendiciones de cuentas y autoriza esporádicamente la ejecución de algún gasto imprescindible pero de un monto significativo.

COMITE EJECUTIVO: Es el encargado de llevar a la práctica los planes aprobados por el órgano anterior.

En el orden técnico precisa las reglas y normas para la ejecución uniforme de determinadas tareas específicas.

En el orden financiero autoriza los gastos, controla la ejecución del / presupuesto y presenta trimestralmente rendiciones de cuentas de acuerdo al movimiento y estado de fondos.

En el orden administrativo tramita la agilidad de las informaciones a obtener, estableciendo relaciones que procuran el cometido. Prepara las informaciones referentes al estado de tareas, perspectivas y conclusiones.

SECRETARIA ADMINISTRATIVA: Concentra la ejecución de actividades de esta índole y las contables, atendiendo las siguientes:

- Preparación, transcripción, contralor y compaginación de informes.
- Recepción y registro de comprobantes de gastos, sueldos y viáticos.
- Preparación de rendiciones de cuentas y relaciones con partidas de / presupuesto.

EQUIPOS DE TRABAJO: Tres equipos técnicos especializados en aspectos de Evaluación y extracción; Investigación Socioeconómica e Industrialización están en relación de dependencia con el Comité Ejecutivo. Cada Director Ejecutivo dirige un equipo que si bien realiza ambos una tarea específica, tiene coordinación / con los objetivos globales de los otros.

LIBRARY OF THE
BIOLOGICAL



RIQUEZA ICTIOLOGICA

DESARROLLO DE LA TAREA CUMPLIDA

Las tareas realizadas de acuerdo al plan de Evaluación de los Recursos Pesqueros, pueden descomponerse en tres etapas:

1ª Organización de los trabajos: ordenamiento de los laboratorios, preparación y adecuación de los equipos de trabajos, confección de las marcas hidrotáticas (tipo Lea) y de los elementos de aplicación de otros modelos; preparación y adecuación de las unidades de transporte terrestre y fluvial; organización de los registros de marcación y recapturas, organización de las unidades de pescadores para trabajos propios y para estudio de la producción pesquera, adquisición y ensayos de drogas ictiotóxicas, etc.

2ª Trabajos de evaluación, propiamente dichos, los que se han llevado a cabo de acuerdo a los lineamientos generales señalados en el plan respectivo.

3ª Investigaciones de biología pesquera complementarias a los trabajos del tópico 2ª.

1ª - Organización de los trabajos

A los efectos de llevar a cabo las tareas programadas dentro del tiempo previsto se consideró necesario proceder a una rápida organización y dotación de los equipos, incluyendo en esto tanto a los de laboratorios como a los elementos necesarios a los trabajos de campaña.

En lo referente a los laboratorios se procedió al mejor montado y dotación de los mismos, incorporando microscopios binoculares de luz reflejada e incidente (Nikon), microscopios estereocópicos (Nikon y Zeiss), microscopio de proyección para lectura de escamas (Nikon) al que se agregaron elementos rápidos de medición, balanza monoplato de sensibilidad de $\frac{1}{2}$ gr. y capacidad de unos 13 kilos / (Mettler), a la vez que muchos otros elementos menores como ser cámaras de recuentos, compases e ictiómetros, recipientes, baldes, bidones, etc. Por otra parte y ya en lo relativo a los laboratorios de actividad concurrente como los de Limnología, Química General, Planctología, etc. se procedió a la organización del caso como para poder efectuar el gran número de análisis y determinaciones requeridos en el trabajo propuesto.

Por lo que respecta a los equipos de campaña se repararon, prepararon y adquirieron redes de arrastre, trasmallos y aún pequeñas redes de malla muy fina para peces pequeños. Se repararon y adecuaron a los trabajos a realizar canoas de madera y plástico (del Instituto Nacional de Limnología), se incorporó un "trailer" para canoas y lanchas y el enganche correspondiente a la camioneta Ford / (del INL), se adquirieron baldes, cajones y otros elementos para el movimiento y transporte de peces, se confeccionaron marcas mediante los procedimientos corrientes en la cantidad contemplada en los trabajos, incluyendo en ellas un nuevo tipo de mensaje con la numeración seriada en imprenta y se prepararon los aparatos para aplicar las marcas tipos "Strap" y "Jaw-Ring" adquiridas por el INL en la firma Rigosh de Japón. Se compraron ictiotóxicos tipo Canfeno Colorado (Texafene) obteniéndose una importante partida del Ministerio de Agricultura de la Provincia, para reemplazar la rotenona, cuya adquisición en U.S.A. aun no ha podido concretarse.

Deben mencionarse aquí los ensayos tendientes a poner a punto a los equipos y métodos de trabajo, especialmente en lo que se refiere a la acción de los ictiotóxicos que, como el canfeno clorado, habían tenido hasta el presente muy poca aplicación entre nosotros.

Tales ensayos demandaron la realización de las pruebas biológicas del /

caso para establecer el comportamiento de las distintas especies ante las diferentes dosis de aplicación corriente, ensayos éstos que se llevaron a cabo en el Laboratorio de Ictiología, en recipientes de plástico conteniendo grandes bolsas de polietileno. Tales experiencias debieron repetirse en distintas oportunidades, dada la pérdida de poder tóxico derivado del largo almacenamiento del material previsto por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

La organización de los equipos de trabajo de marcación demandó también algunos esfuerzos preliminares, especialmente en lo que respecta al contralor efectivo de un área de pesca para la obtención de una información directa de las actividades extractivas, lo que fue de especial interés para los cálculos de rendimiento, estudios biométricos y análisis del estado efectivo de las poblaciones.

2º - Trabajos de evaluación

Los trabajos de evaluación realizados comprenden a todos los consignados en el plan correspondiente, salvo en lo relativo a los métodos empleados, dado que algunos procedimientos de captura y marcación (especialmente en lo que respecta a la aplicación del aparato de pesca eléctrico y a los métodos de coloración) debieron ser dejados de lado o ser encarados de manera distinta a la prevista.

Asimismo, los períodos en que se debió trabajar no dejaron de influir / en los resultados obtenidos, planteándose igualmente algunas dificultades derivadas de condiciones hidrológicas y climáticas adversas. Salvados tales inconvenientes el programa de trabajo se desarrolló dentro de las líneas generales previstas, de modo que el informe será encarado según el orden de dicho plan de actividades.

3º - Investigaciones realizadas sobre las grandes especies migratorias de aguas lóaticas

Métodos directos:

A los efectos de establecer un efectivo contralor en un área de pesca apropiada para estos trabajos se eligió la localidad de Colastiné Sur, en el lugar correspondiente al atracadero de la balsa, en razón de fácil acceso y la existencia de un grupo de pescadores estables, que desarrollan su tarea en áreas próximas. La obtención de datos y material se efectuó en dos días o tres por semana, / sin perjuicio de otras visitas realizadas a los efectos del mejor contralor o para lograr mayores cantidades de material de estudio.

Durante el período que nos ocupa se han examinado cerca de cinco mil ejemplares correspondientes a distintas especies, lo que si bien no es muy numeroso resulta de particular interés por el hecho de que las muestras estaban integradas por especies de mucho valor económico tales como "surubi", "patí", "dorado", "pacú", "manduví", etc. Tal cifra hace ascender a unos ocho mil los especímenes / estudiados de tal procedencia.

Las muestras, además de representar una valiosa información acerca de / la producción pesquera y el rendimiento por unidad de esfuerzo, permitieron establecer la composición de las poblaciones que se hacen presentes en tales temporadas en estas aguas del Paraná medio, a la vez que estudiar la proporción de los / sexos en las capturas, la edad y crecimiento, desarrollo sexual y aún algunos otros aspectos de interés, tales como el estado de condición, parasitosis, etc.

Los resultados obtenidos son consignados en planillas, las cuales se / vierten en cuadros y gráficos, si bien es de señalar que, dada la modalidad de concentración y desconcentración de cardúmenes en estas regiones, conviene que ta les gráficas se resuman al cabo de la temporada.

Las estimaciones efectuadas hasta el presente en base a los trabajos / realizados, parecen venir a indicar que la producción de la zona resulta unas seis veces superior a la consignada en las correspondientes estadísticas, aun sin contar con los rendimientos de los pescadores deportivos, o del destinado al consumo de los ribereños, con lo cual esta cifra se eleva considerablemente.

Por lo que respecta a la integración de las poblaciones, no se observó grandes variaciones con años anteriores, aunque sí se advierten considerables diferencias en lo concerniente a las fechas de aparición de las principales especies.

Los estudios relativos al "surubí", "dorado", "sábalo", "moncholo" y "amarillo" son los que se encuentran más adelantados. Respecto al "sábalo" las informaciones obtenidas, si bien son numerosas e importantes, deben completarse en muchos aspectos, dada su extraordinaria pesca. Le siguen en orden decreciente los "armados", "patí", "manduví", "pacú", "tararira", "boga", "palometa", "bagre sapo", "moncholo lagunero", etc.

La investigación relativa a los períodos de reproducción ha venido a coincidir en general con los resultados obtenidos en otros años, aunque no faltan algunos problemas a resolver que están siendo estudiados en detalles, especialmente en lo relativo a algunas especies que raramente se producen en esta zona.

Las investigaciones parasitológicas -si bien de relativo interés a los trabajos en desarrollo- han venido a proporcionar algunas novedades de cierta importancia, tanto por lo que hace al hallazgo de ciertas especies nuevas como a la existencia de algunas parasitosis intensas, especialmente en "dorado" y "pacú" que deben gravitar considerablemente al desarrollo de los ejemplares atacados.

Al presente se está trabajando en la elaboración final de los datos relativos a la biología pesquera de los "surubí", "dorado", "patí", "manduví", etc., lo que es llevado a cabo por el equipo correspondiente del Instituto Nacional de Limnología que integran las profesoras C. Pignalberi y E. Cordiviola y más recientemente la profesora O. Oliveros, reajustándose los resultados correspondientes al "amarillo", "moncholo" y especialmente el del "sábalo". Una parte de los resultados obtenidos es proporcionada en forma sumaria en el Capítulo respectivo.

Métodos indirectos:

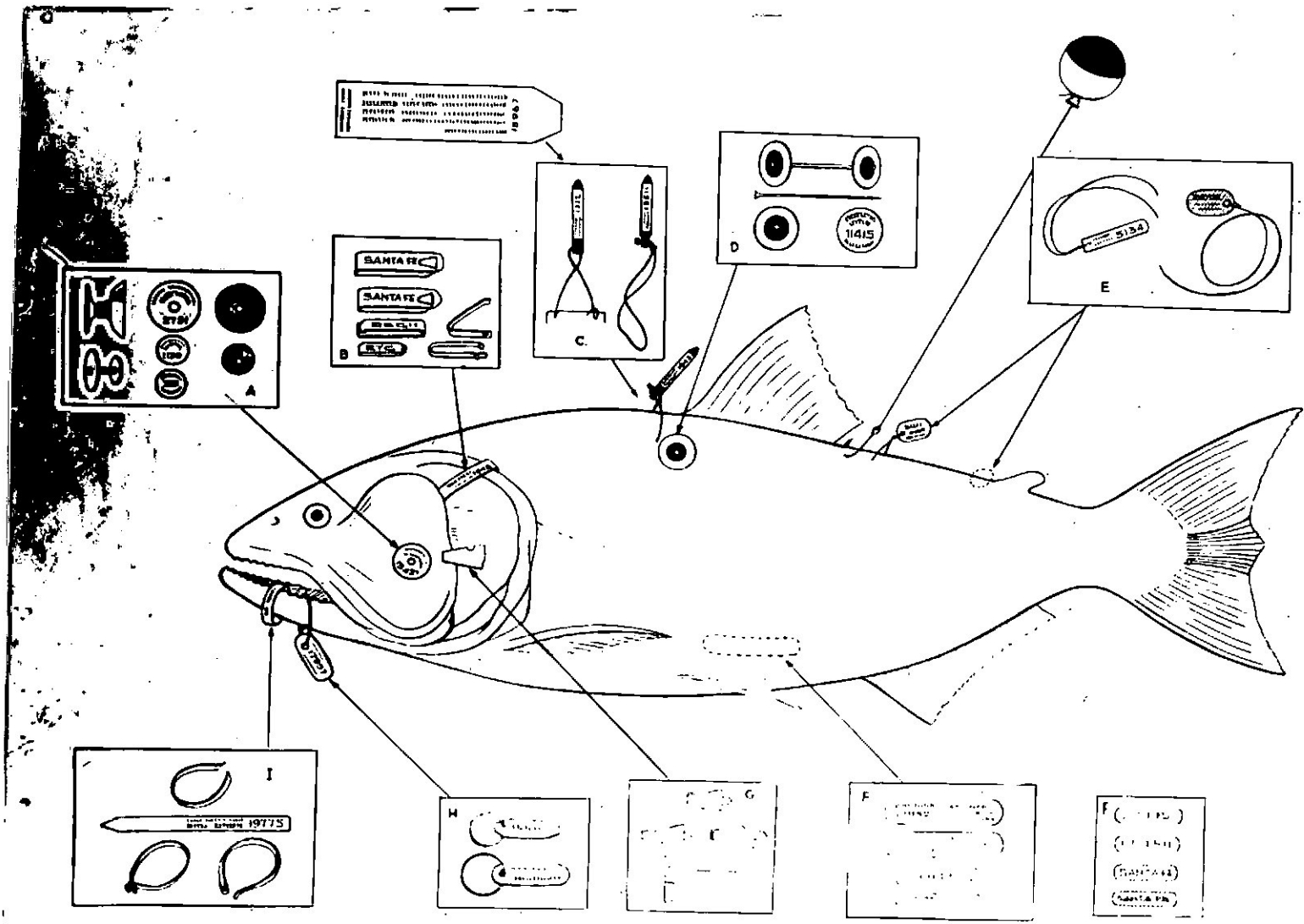
Los trabajos realizados han estado referidos a las marcaciones efectuadas mediante la aplicación de la marca hidrostática de Lea, ya que aun no se ha podido contar con otros modelos producidos en el extranjero, cuya adquisición se gestiona. Se han confeccionado unas 20.000 marcas lo que unido a las existencias del INL, totalizan unas 26.000. Para cubrir la diferencia respecto a las cantidades estimadas y aun para servir a otros trabajos futuros se ha encarado la confección inmediata de otras 30.000.

Las marcaciones de mayor importancia realizadas hasta el presente han sido las de; Puerto Gaboto y Paso de la Patria, siguiéndole la de Santa Fe y Colastiné. Lamentablemente las condiciones hidrológicas y climáticas imperantes en la oportunidad en que se trabajó en Paso de la Patria vino a reducir substancialmente el número de marcas aplicadas y, de tal manera, a restringir el aprovechamiento de la campaña correspondiente. Las mismas circunstancias limitaron considerablemente los trabajos llevados a cabo en las islas del río Coronda.

Las recapturas obtenidas se han mantenido dentro de las cifras corrientes, vale decir, en un 1 %, si bien algunas especies pueden llegar a 10 % (caso del "dorado").

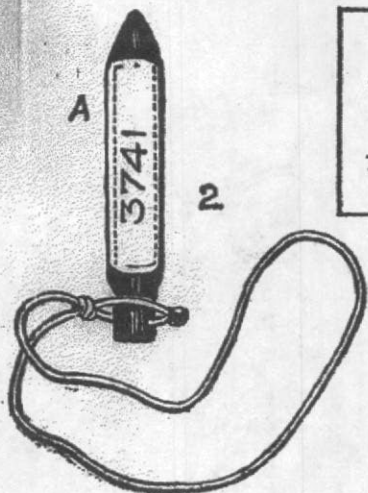
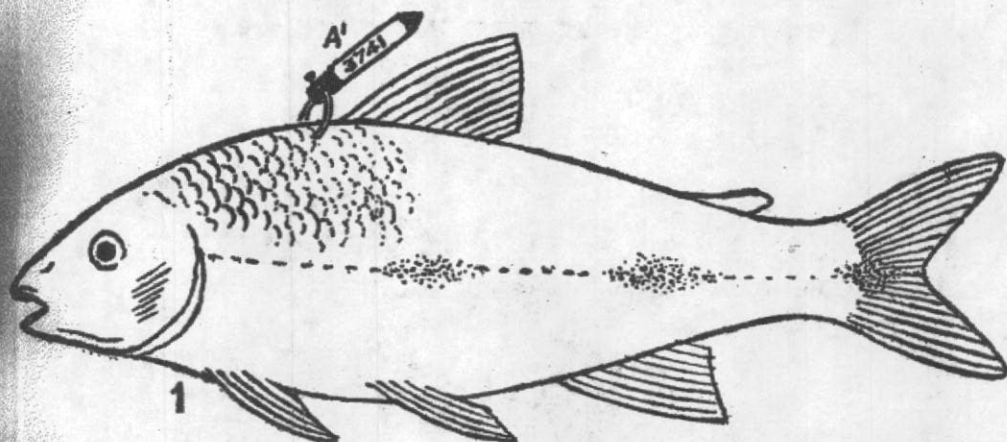
Otras marcaciones realizadas a los efectos de los cálculos numéricos / de los ejemplares integrantes de las poblaciones, son consideradas en el Capítulo siguiente.

Para fecha próxima se ha convenido extender las marcaciones a las áreas de migración austral de los peces del Paraná medio, aprovechando las concentraciones del Río de la Plata y aún del bajo Uruguay. Ello permitirá establecer mejor los movimientos de retorno de los peces a las aguas santafesinas, a la vez que calcular el volumen de tales concentraciones que sirven de asiento a las industrias extractivas de las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos.

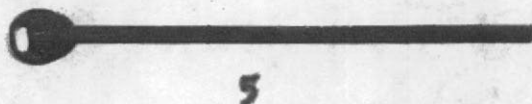
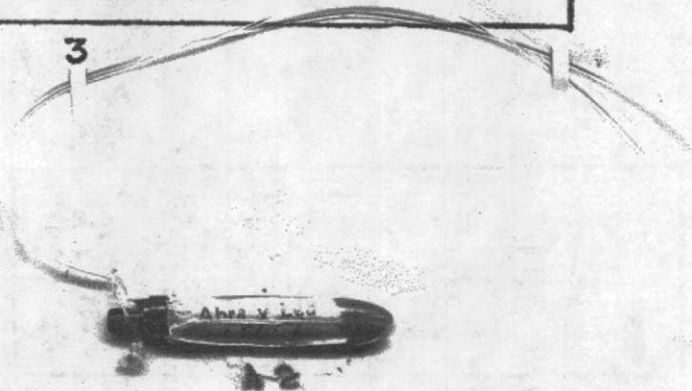


Distintos tipos de marcas usadas en los estudios de las migraciones de peces.-

Marcas empleadas en los trabajos en desarrollo:



Este pez ha sido marcado para estudio. Rogámosle que devuelva este papel a: Dr. ARGENTINO BONETTO, D/R RECURSOS NATURALES, CASILLA DE CORREO N° 56. SANTA FE, señalando donde fue pescado, (Río, Arroyo, Laguna y localidad más cercana); fecha en que fue capturado, longitud del pez (desde la punta del hocico al extremo de la cola) y, de ser posible, su peso. SEÑALE SU NOMBRE Y DIRECCION PARA REMITIRLE UNA RECOMPENSA. Muchas Gracias.



1. Puz con la marca (A) colocada por delante de la aleta dorsal.
2. Detalle de la marca usada, lista para ser colocada. Obsérvese en A y A' el número que la individualiza.
3. Mensaje contenido en el interior del tubo (A y A'), con su número e instrucciones, el que debe ser devuelto con los datos que se solicitan.
4. Marca tipo "strap".
5. Marca tipo "jaw-ring".

También se han efectuado gestiones para la adquisición de marcas de tubos flexibles de plástico, ante firmas norteamericanas, especialmente de las producidas por la firma Floyd. Las marcas tipo "strap" o "jaw-ring" han sido provistas por el IML y corresponden al modelo de la firma Righosa del Japón.

Investigaciones realizadas sobre las especies propias de los ambientes lénticos

Métodos directos:

Los trabajos de evaluación de los recursos pesqueros en los ambientes lénticos del Paraná medio, se llevaron a cabo en las islas Tiradero, Sirgadero, Colastiné Norte y otras cuencas de menor importancia, a la vez que se han extendido los trabajos a lagunas contenidas en áreas aledañas pero vinculadas a este tramo del río.

Al presente se han completado tales investigaciones en la laguna Don Pancho y la Mira donde se trabajó en la total evaluación del contenido ictiológico. Es de señalar que también se han efectuado estudios que pueden considerarse como "directos" en todas las restantes cuencas. Los mismos comprenden además, el análisis biométrico de las poblaciones, su particular integración, la evolución de las gonadas, las fluctuaciones y movimientos operados en las crecientes, etc.

Por lo que hace a la investigación del contenido ictiológico total, éste se llevó a cabo con la aplicación de ictiotóxicos, debiéndose utilizar canfeno clorado ante la imposibilidad de adquirir rotenona en cantidad suficiente para estos trabajos. El canfeno clorado o "toxafene" se comporta como buen ictiotóxico, poseyendo una acción bastante rápida, si bien presenta el inconveniente de su elevada persistencia lo que crea un poder residual capaz de mantener condiciones de toxicidad por un tiempo excesivo. No obstante, se consideró que tales condiciones negativas serían relativamente poco importantes en cuencas que serían sometidas en breve plazo a la acción diluyente y lavado de las aguas de inundación.

La laguna la Mira donde se trabajó más intensamente, constituye un resto de un brazo del río Tiradero Viejo, vale decir que es una cuenca de un origen relativamente cercano, como lo revela la investigación batimétrica. En efecto, la cuenca carece del perfil de batea que caracteriza al común de las lagunas isleñas, poseyendo una profundidad considerable (2,60 ms. de máxima bajante), siendo de destacar que las isóbatas mayores no se encuentran en su centro sino que se desplazan hacia uno de los costados, a la vez que se alarga en sentido este-este. Esta laguna se encuentra despejada de la vegetación propia de las cuencas senescentes, si bien posee un apretado cinturón marginal de hidrófitas arraigadas y flotantes, que exigieron algunos trabajos de limpieza, para impedir que los peces muertos por el ictiotóxico, fueran a perderse entre ellas, escapando así a las tareas de recolección y cómputo.

En oportunidad de realizar estos trabajos la laguna se encontraba en bajante, poseyendo entonces una superficie próxima a los 144.000 metros cuadrados y un volumen de unos 216.000 metros cúbicos, presentando entonces una forma de paralelogramo cuyos costados medían unos 400 x 370 metros.

Como ictiotóxico se empleó toxafene marca "Agar-fen" a una concentración de un 63 % de sustancia activa, si bien es de recordar que la capacidad tóxica de la misma se vió muy reducida por su largo almacenamiento de los depósitos del Ministerio de Agricultura y Ganadería como lo revelaron los bioensayos correspondientes, lo que exigió la aplicación de dosis mayores a las que se emplean corrientemente.

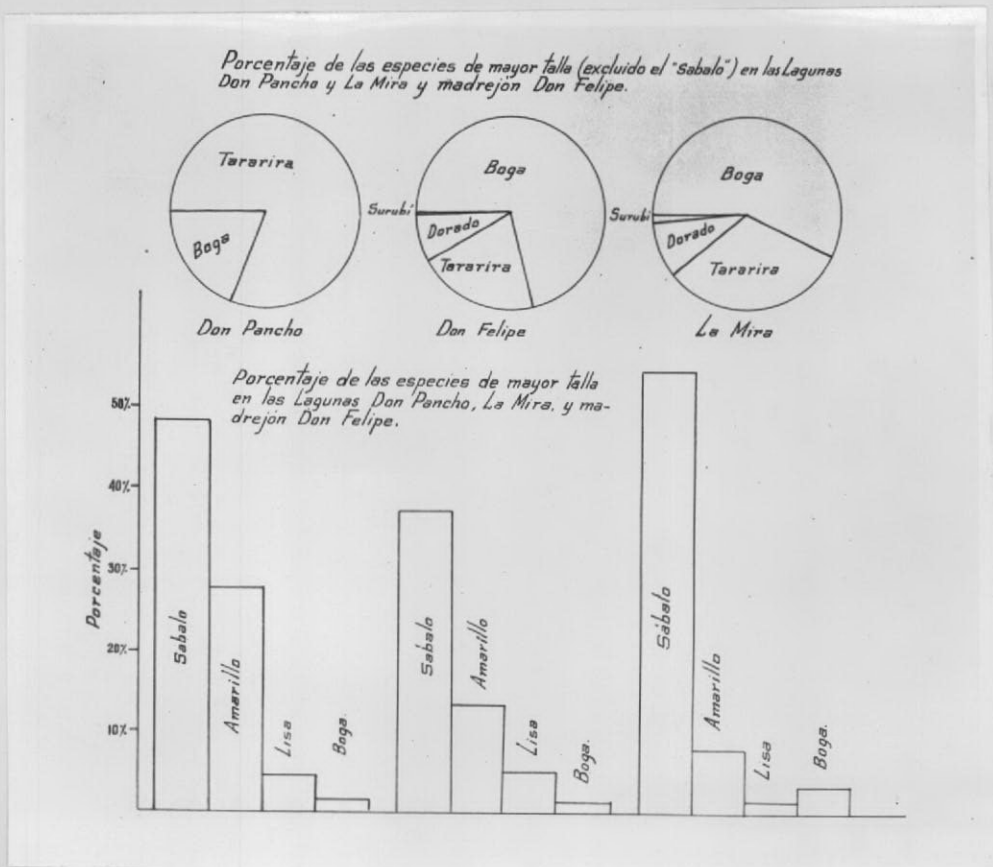
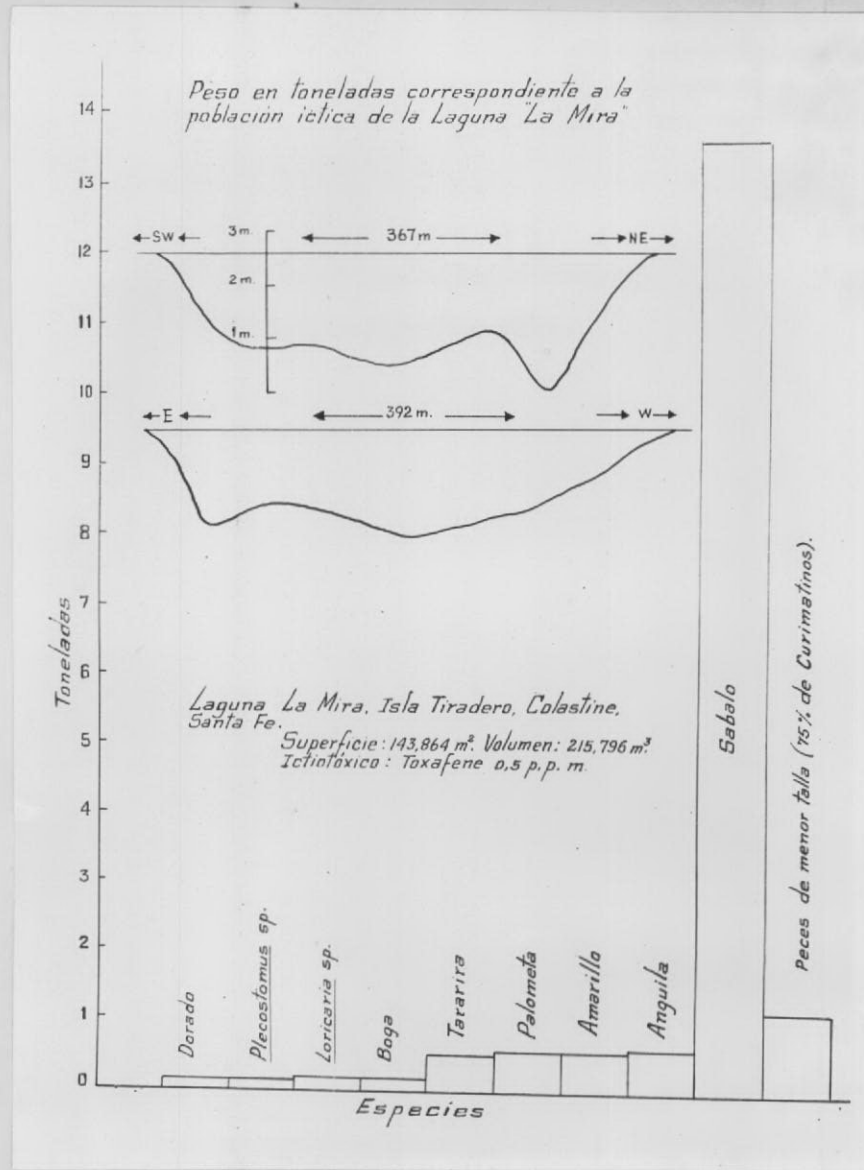
Para su aplicación se efectuó una primera dilución, para luego ser esparcido mediante un conducto que desemboca en la estela producida por un motor fuera de borda de 35 HP, colocado en una embarcación de plástico de cuatro metros de eslora (prevista por el IML).

La recolección de los peces muertos se realizó a mano o mediante cortas redes de mano, para ser depositados en botes, y luego ser trasladados al campamento para ser clasificados, medidos y pesados. Este trabajo se extendió hasta los cuatro días siguientes, sepultándose los peces después de la toma de datos, en pozos cavados al efecto. El grado de descomposición posterior impidió que el

Fotografía aérea correspondiente al área Colastiné Sur (en las cercanías de la ciudad de Santa Fe), donde se aprecian algunas de las cuencas isleñas estudiadas:

1. Laguna "La Mira"
2. Madrejón "El Negro"
3. Madrejón "Don Felipe"
4. Laguna "Don Pancho"
5. Río Colastiné
6. Riacho Santa Fe





resto del material pudiera ser evaluado en forma directa, debiendo recurrirse entonces a estimaciones basadas en distintos procedimientos. Los resultados obtenidos fueron expresados por peso y número de individuos y grupos de longitud. Tales resultados vienen a indicar que la especie predominante entre los de mayor talla fue el "sábalo" (Prochilodus platensis), la que estaba representada por / unos 15.000 ejemplares que totalizaron 14.000 Kgs. Le siguen en orden decreciente las "viejas" (Loricaria sp. y Plecostomus sp.); "palometas" (Serrasalmus spilopleura); "amarillos" (Pimelodus clarias); "anguilla" (Symbranchus sp. y Gimnotus sp.); "boga" (Leporinus obtusidens); etc.

Las especies de mayor importancia económica se encontraron en una proporción bastante más reducida, existiendo así 143 ejemplares de "dorado" (Salminus maxillosus) y 22 ejemplares de "surubí" (Pseudoplatystoma coruscans).

Por lo que se refiere a las especies de menor talla, la mayor cantidad correspondió a los curimatinos, de los cuales se computaron 40.000 ejemplares, / que alcanzaron un peso de 1.500 Kgs.

La población de sábalos registrada cubría toda la gama de longitudes, existiendo así desde los jóvenes de 15 cms. hasta los de más de 50 cms. de longitud "fork", siendo la medida predominante de unos 35 cms. "fork" (unos 40 cms. / de longitud total).

Por lo que se refiere a la producción total de la cuenca en kilogramos por hectárea de superficie, ésta resultó ser de 1,5. Respecto al número de individuos por metro cúbico se obtuvieron resultados comparativamente bajos (respecto a las otras cuencas estudiadas).

La laguna Don Pancho corresponde a una depresión en forma de cubeta un tanto alargada, a través de cuyo extremo sur se comunica con el río Santa Fe, mediante una serie de brazos cegados y extensos bañados.

La laguna se encuentra enclavada en un relieve isleño maduro, careciendo por completo de barrancas y albardones así como de arboledas perimetrales, / las que se ven reemplazadas por densos varillales, manchones de juncos y, en áreas más elevadas, por grandes masas de "paja brava" (Panicum prionitis).

El fondo está constituido por limo arcilloso, bastante suelto y muy rico en materia orgánica, cuyo contenido faunístico predominante está dado por diversas especies de almejas y Sphaeriidae. La cuenca representa una típica laguna senescente correspondiente a una isla de relieve maduro, en una etapa previa a / una franca distrofia. En plena bajante cubre una superficie de 23.000m²., con un volumen próximo a los 20.000 m³.

Los trabajos realizados resultan similares a los descriptos anteriormente, salvo en lo relativo al ictiotóxico empleado y a los métodos de muestreo. El contenido ictiológico estuvo dado por un conjunto bastante pobre de especies, predominando el "sábalo" y el "amarillo", siguiéndole la "tararira" y la "lisa" (Schizodon fasciatus), a las que acompaña una considerable cantidad de peces menores, como las mojarras de los géneros Artyanax y de "dentado transparente" (Asiphonichthys stenopterus), algunos loricaridos y Pimelodelidos, y otras especies de menor importancia.

El contenido ictiológico calculado alcanza a uno 750 Kgs. por hectárea, del cual el 50 %, aproximadamente, correspondió al "sábalo", un 25 % al "amarillo", un 10 % a la "tararira" y el resto a diversas especies de menor talla.

Tales trabajos y los desarrollados en otras cuencas, mediante estos y otros procedimientos, vienen a confirmar que la composición ictiológica de estas cuencas es bastante homogénea, y, que el total del contenido expresado en peso a proximado supera a una tonelada por hectárea de superficie.

Métodos indirectos:

El método empleado corresponde al de Pettersen y Schnabel, consistente en marcar y pescar en forma continuada y deducir el volumen de la población de la proporción en que los pescados marcados aparecen en las capturas posteriores, en base al supuesto número de peces marcados que se encuentran en libertad en el mo-

Operaciones de marcado de peces para estudio de las poblaciones según el método de Petersen Schnabell. (Madrejón El Negro, Santa Fe).



Extrayendo los ejemplares con una red de arrastre con copo.



Toma de medida de un ejemplar capturado.-

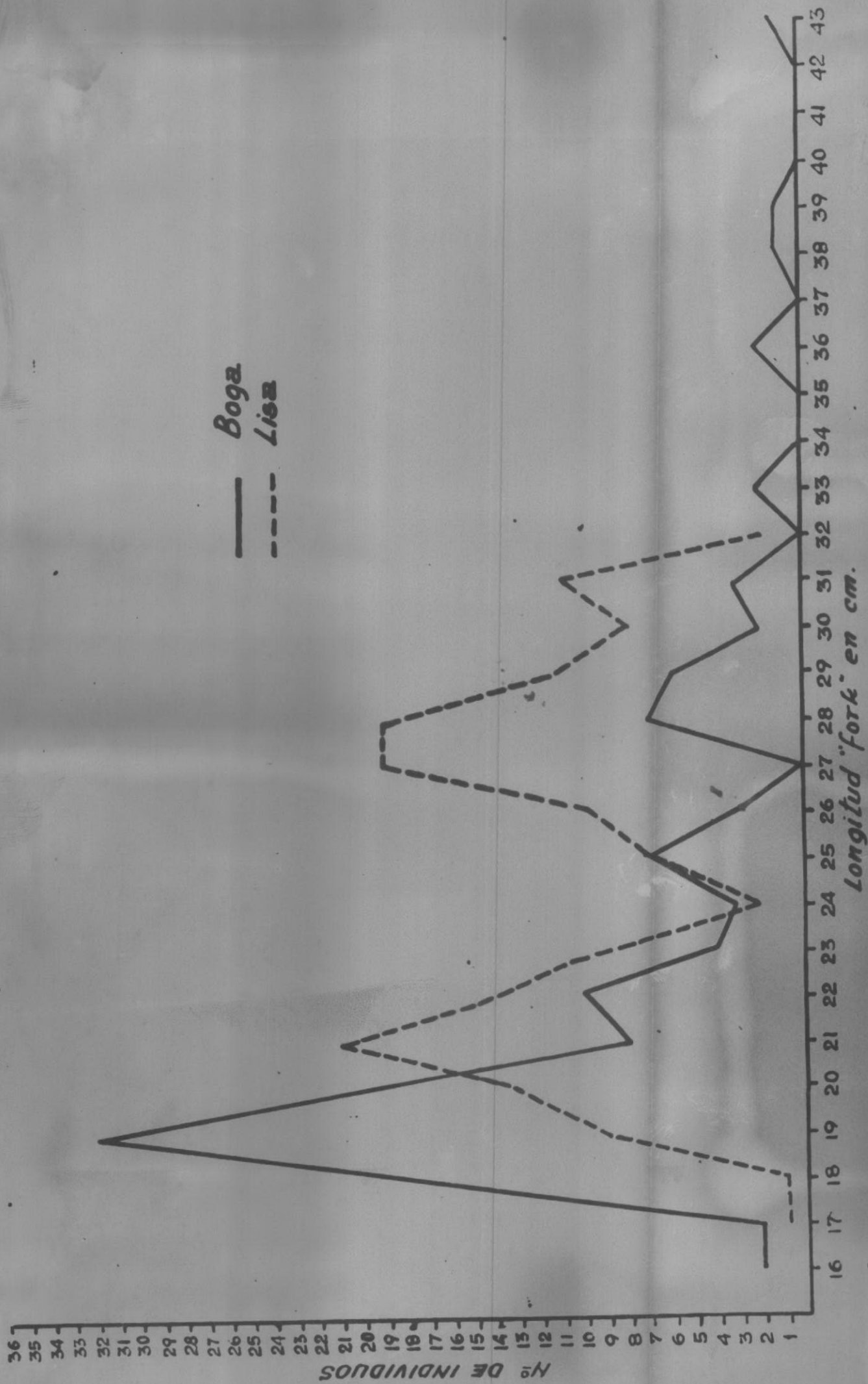


Aplicando una marca "strap" al ejemplar ya medido.

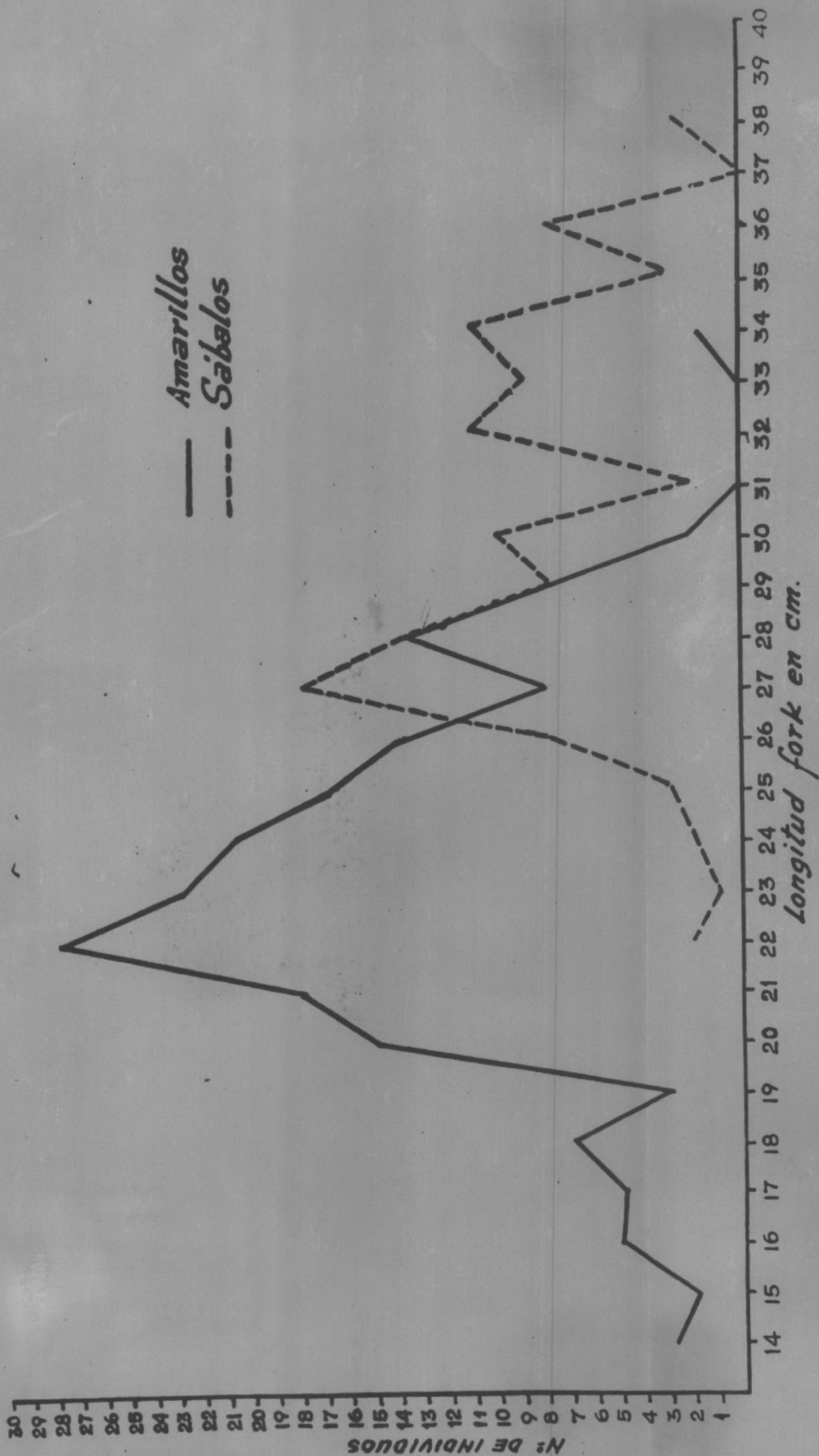


El ejemplar ya marcado es devuelto a las aguas.-

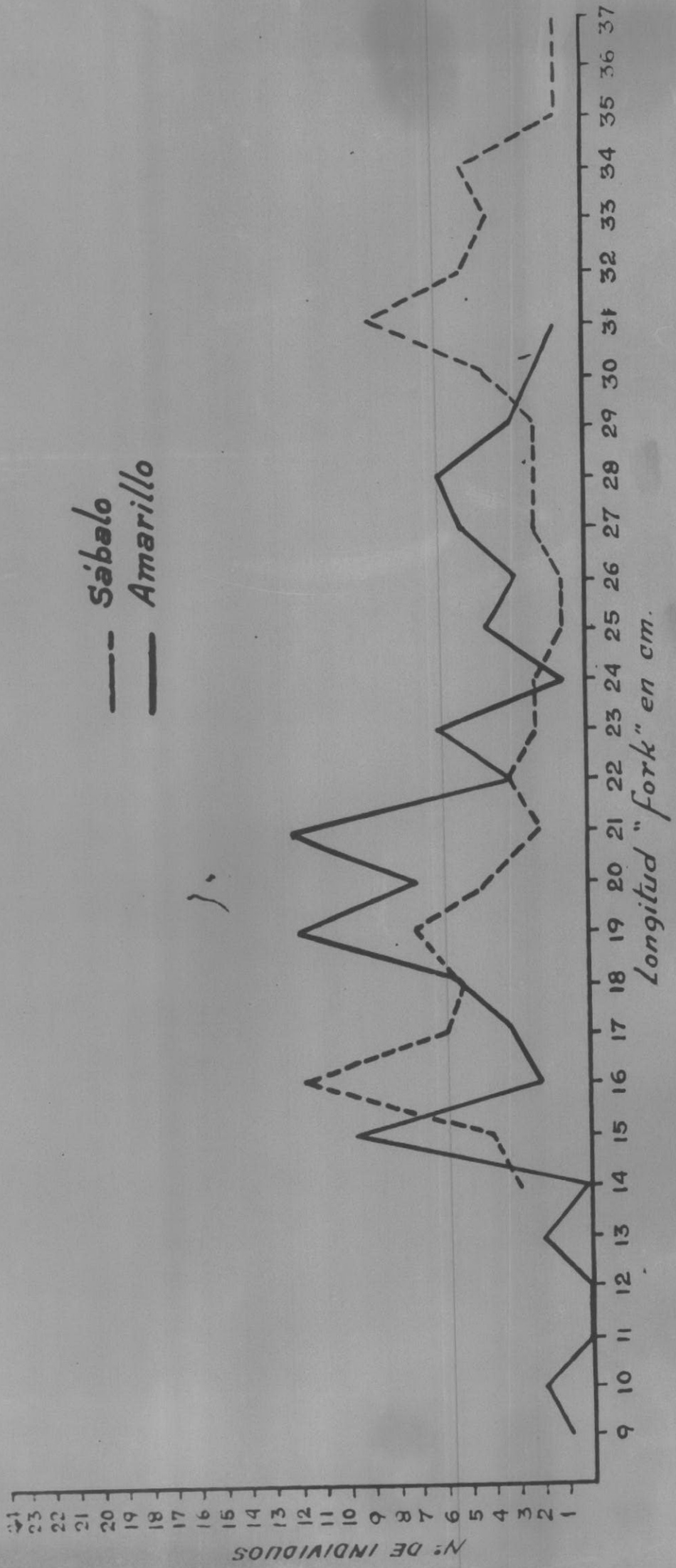
Distribución de "boga" (*Leporinus obtusidens*), y "Lisa" (*Schizodon fasciatus*) del madrejón Don Felipe..



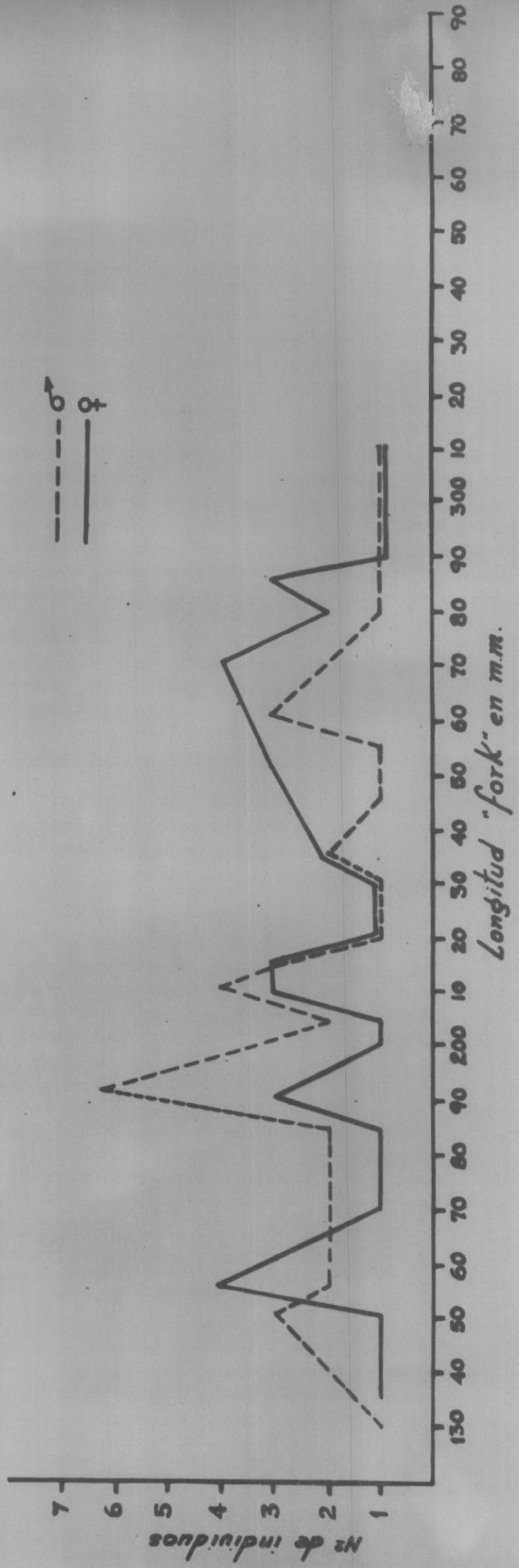
Distribución de "sábalo" (*Prochilodus platensis*), y "amarillo" (*Dimelodus clarias*) del madrejón Don Felipe..



Distribución de "sábalo" (*Promilodus platensis*), y "amarillo" (*Promilodus clarias*) de la Laguna Don Pancho.



Distribucion de "amarillos" (*Pimelodus clarias*) de ambos sexos de la laguna "Don Pancho".



mento en que se realiza el lance, lo que se efectúa de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$N = \frac{(C_i \times M_i)}{R}$$

donde N es el número de peces integrantes de la población, C_i los peces capturados, M_i los peces marcados, y R los peces capturados con marca.

El más importante de tales trabajos se llevó a cabo en el madrejón El Negro de la isla Tiradero. Esta cuenca corresponde a un río recientemente cortado que recibía el nombre de río Tiradero nuevo, río éste que unía al Colastiné con el Paraná. El taponamiento de los extremos ha venido a definir un cuerpo de agua de tipo léntico muy alargado, el que en oportunidad de las crecientes posee una cierta corriente, comportándose así aunque sea en forma temporaria como una cuenca de tipo léntico.

Para tales trabajos se empleó una red de arrastre de cien metros de longitud, con cope (provista por el INL) la que posee paños laterales que van de los 2 a los 3,5 metros, y con una malla de 2,5 cms. Los ejemplares extraídos eran depositados en recipientes apropiados, para ser marcados a continuación mediante marcas "strap" y "jaw-ring", de las que dieron mejor resultado las primeras por lo rápido y seguro. Se ensayaron también otros métodos de marcado, pero los resultados fueron dudosos, de modo que se difirió su aplicación hasta tanto fuera posible desarrollarlos en mejor forma.

Las especies más empleadas fueron el "sábalo", "tararira", "boga", "amarillo", "viejas del agua", y en menores proporciones "curimatinos", "dorados", "lenguados", "San Pedros", etc. Los resultados obtenidos (que aun deben ser elaborados), permiten establecer que en esta cuenca también el "sábalo" es la especie más abundante, viniendo a poseer una población próxima a los 21.000 ejemplares.

Trabajos similares también se llevaron a cabo en el madrejón Don Felipe y en otras cuencas de menor extensión e importancia, aunque el citado, por su extensión y la amplitud de los trabajos desarrollados, merece una consideración especial.

Esta cuenca presenta una forma de herradura alargada en sentido norte sur, cuya superficie fue estimada en unos 190.000 m². en plena bajante, con un volumen aproximado a los 125.000 m³. Los métodos de trabajos empleados corresponden a una combinación de los de Petersen-Schnabel y de redadas sobre determinadas superficies, lo que permitió corregir posibles errores derivados de una inadecuada mezcla de los peces marcados en una cuenca sumamente alargada.

El contenido ictiológico parece ser sumamente elevado, calculándose la existencia de un individuo de moderada talla por cada m³., el que se ve acompañado por unos 5 individuos pequeños. Un cálculo en peso nos permite señalar la existencia de unas 1/2 toneladas por hectárea de superficie, cifra que se considera muy elevada. Aquí también el "sábalo" constituyó el pez más abundante, con un 55 % aproximadamente, del total estimado, siguiéndole las "viejas del agua", "boga", "tararira", "amarillo", etc.

Evaluación de los recursos pesqueros en ambientes lénticos

Los resultados obtenidos, sumados a los correspondientes a cuencas ubicadas más hacia el sur y norte del área en que se ha operado (área central del Paraná medio) habrán de facilitar la tipificación de la población ictiológica existente dentro de cada ambiente isleño determinado -según su adecuada caracterización limnológica- de modo que el paso siguiente estará dado por la extensión de las investigaciones a tales áreas, por la prospección y el catastro limnológico consecuente y el ajuste de los cálculos a las particulares condiciones locales.

A título de ensayo se han efectuado los cálculos correspondientes a determinados sectores isleños en la zona próxima a Santa Fe y a la localidad de Puerto Gaboto en base a los resultados obtenidos en los trabajos realizados y al catastro limnológico de tales ambientes isleños, de lo que se da cuenta más adelante. Desde luego, existen deficiencias relativas a lo incompleto de tales muestras y al estudio de las cuencas -cuya extensión y volumen han sido calculados sólo en base a relevamientos aerofotogramétricos- exigiendo un tiempo mucho mayor al disponible para una conveniente interpretación de los datos existentes y para su adecuado reajuste y aplicación a estos trabajos.

BIOLOGIA PESQUERA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE PECES DEL RIO PARANA

Métodos empleados para la determinación de la edad y el crecimiento

El estudio de la edad en los peces se basa en el hecho conocido de que la distinta tasa de crecimiento operada en los periodos del año, queda marcada en diversas partes del cuerpo, especialmente en las escamas, otolitos, vértebras, radios espinosos de las aletas, cinturas, algunos huesos de la cabeza, etc., en forma de bandas o anillos de crecimiento cuya visibilidad varía considerablemente con el elemento de investigación utilizado y la especie de que se trate.

El problema puede reducirse a dos casos:

- 1 - En las especies provistas de escamas en donde es factible la fácil visualización y estudio de los anillos de crecimiento;
- 2 - En las especies carentes de escamas o en aquellas que las poseen pero que por cualquier causa no sirven para los fines propuestos.

Metodología general.

En el estudio lepidológico se procedió previamente a la limpieza de las escamas por medio del método de Walford y Mosher (consistente en tratamiento con una solución de hidróxido de sodio al 10 %, para luego neutralizar con una solución de ácido acético al 10 % y finalmente enjuagar). Para el estudio de los anillos anuales de crecimiento, las escamas fueron colocadas directamente en agua o montadas en gelatina glicerizada y estudiadas en lupa binocular y con un "Shadow-Graph" Nikon y microscopio Nikon con pantalla de proyección.

Con el propósito de realizar el estudio de los radios espinosos de las aletas se procedió a su extracción o corte, se los hizo hervir, se los limpió a cepillo a los efectos de desprender las partes blandas que pudieran quedar adheridas y, finalmente, fueron guardados en sobres rotulados hasta el momento de realizar los cortes, lo que se efectuó con una "sierra de joyero" (de unos 21 dientes por centímetro), preferentemente en la parte basal. El grosor más apropiado para la visualización clara de los anillos de crecimiento vino a ser de 0,3 mm. a 0,5 mm.

Con el fin de lograr una mejor observación en microscopio de bajo aumento se ensayaron diversos clarificadores, de los cuales se prefirió el xilol para observaciones rápidas y el bálsamo de Canadá o "Fermount" para realizar preparaciones permanentes.

Por lo que hace a los distintos huesos empleados, éstos, luego de extraídos, se limpiaron sometiéndolos a hervor durante un tiempo conveniente (según



Estudio morfológico y gravimétrico de las poblaciones de peces obtenidas por el empleo de ictiotóxico (Laguna La Mira, Santa Fe).-





Estudio de las escamas de los peces capturados para establecer la edad y el crecimiento.

La imagen de la escama obtenida en la pantalla es calcada sobre papel transparente.



Estudios bentónicos tendientes a establecer la capacidad productiva del fondo de las cuencas.

el tamaño de los mismos) y, posteriormente, con ayuda de un cepillo de cerda dura se desprendieron las partes blandas adheridas. En algunas piezas fue necesario un determinado tiempo de maceración a los fines de facilitar el desprendimiento de / ciertas partes musculares y posterior lavado, para ser luego secados a estufa y guardados en sobres rotulados hasta su examen. En el caso que su estudio se viera impedido por capas de sustancia grasa, ésta fue extraída por medio de una solución de dos partes de bencina y una de éter, variando el tiempo de conservación en ella, según el tamaño del hueso y la grasa contenida.

En la mayor parte de los casos, las piezas estudiadas para una mejor visualización fueron clarificadas con xilol, medio éste que se ha preferido luego / de haber ensayado otros varios, como glicerina, alcohol, etc.

Cabe señalar que los otolitos de casi todas las especies consideradas no parecen aportar una solución apropiada al problema de la determinación de la edad, tanto por las dificultades de su obtención, como por la poca visibilidad de los anillos de crecimiento, lo que no pudo ser suplido con el empleo de xilol, fosfato disódico, etc., ni mediante el ensayo de su pulimento.

Metodología aplicada al estudio del crecimiento.

En cada una de las especies de interés se trató de establecer la manera en que el peso se halla relacionado a la longitud. Tal relación se ve expresada / por la siguiente fórmula, de uso corriente en los estudios de biología pesquera:

$$P = c L^n$$

P = peso en gr.; L = longitud en milímetros.

Las constantes c y n pueden ser halladas por medio de dos métodos. El primero de ellos y que es el que más ha sido utilizado en los presentes estudios, es de carácter gráfico y se aplica ajustando una recta a los valores reales de / longitud y peso consignados en papel logarítmico.

El segundo, denominado "método de los cuadrados mínimos", de carácter teórico, se basa en el empleo de sumatorias sucesivas para llegar a obtener los valores de c y n, utilizando las siguientes ecuaciones:

$$\log.c = \frac{\sum \log.P \cdot \sum (\log.L)^2 - \sum \log.L \cdot (\sum \log.L \cdot \log.P)}{N \cdot \sum (\log.L)^2 - (\sum \log.L)^2}$$

$$n = \frac{\sum \log.P - \log.c}{\sum \log.L}$$

P = peso en gr.; L = longitud en mm.; N = número de especímenes.

En todos los casos sólo se utilizó en estos estudios la longitud "fork", vale decir, la tomada desde el extremo anterior del hocico a la bifurcación de la aleta caudal, en razón de que la gran mayoría de los materiales han provenido de cuencas en donde resulta común la presencia de diversos predadores (especialmente por lo que se refiere a las "palometas"; Serrasalmus sp.) que con frecuencia mutilan los lóbulos de la aleta caudal, dificultando de este modo la mensura del largo total de los especímenes estudiados.

En los casos en que se pudo contar con material suficiente se trató de establecer el denominado "factor K", factor de condición, índice ponderal, etc., que se deriva de la ley del cubo

$$k = \frac{p \cdot 100.000}{L^3}$$

en donde P = peso en gramos y L = longitud en milímetros.

Este índice viene a ser un elemento cuantitativo de utilidad a los fines de estimar la forma del cuerpo del individuo, permitiendo así apreciar el grado / "gordura" o de bienestar fisiológico del mismo.

El mismo fue establecido separadamente para cada sexo y tipo de ambiente en las especies que posteriormente se detallan, a los efectos de poder establecer posibles diferencias por lo que hace a factores de índole sexual (según se trate de machos o hembras) o a aquellos ecológicos derivados de la aptitud de determinados ambientes.

Investigaciones realizadas acerca del "surubí"
(Pseudoplatystoma coruscans y P. fasciatum)

Los surubíes constituyen, a no dudar, las especies de mayor talla e importancia económica en el río Paraná, tanto por lo que hace a su abundancia y rendimiento, como a la excelencia de sus carnes.

La producción anual de "surubí" (comprendiendo ambas especies), obtenida como promedio, sería de unos 400.000 kg. en la red hidrográfica del Plata, representando un 10 al 15 % del total de lo producido en los mencionados ríos, de acuerdo a los datos suministrados por la Dirección General de Pesca de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la República Argentina.

Tal cifra parece ser extremadamente baja. Efectivamente, de atenderse a lo proporcionado para la zona de Santa Fe durante los años 1957-1961, se tendría que la producción de "surubí" alcanza a un promedio de 25.000 kg. anuales para ciudad de Santa Fe y Coronda en conjunto, en tanto que para los 5 años que transcurren de 1951 a 1956 el promedio es bastante más elevado, ascendiendo a 65.000 kg. anuales, solamente para Santa Fe. Estas cifras, que parecieran ser índices de una importante declinación en la producción de las aguas, se deberían a una deficiencia u omisión de las estadísticas de la mencionada Dirección General de Pesca, las que, se presume, consignarían lo obtenido solamente en la zona de Coronda, mientras que en los años anteriores se proporcionaban por separado (con un promedio para Coronda entre los años 1951/56 de 21.030 kg.), ya que los totales anuales son equivalentes a los datos para Santa Fe y Coronda.

Pueden ilustrar a este respecto las cifras obtenidas en los registros que se llevaron a cabo a raíz de los trabajos desarrollados en la zona del río Colastiné en 1962. En efecto, el producido solamente por un equipo de seis pescadores profesionales durante los seis primeros meses del año 1962, llega a 5.430 kg. Es de consignar, además, que la producción del grupo de pescadores de referencia fue seguramente bastante superior a la registrada, ya que no fue posible controlar adecuadamente el total de la pesca, de manera que en los seis meses que se consideran se ha calculado que lo extraído ha superado a los 8.000 kg. de "surubí".

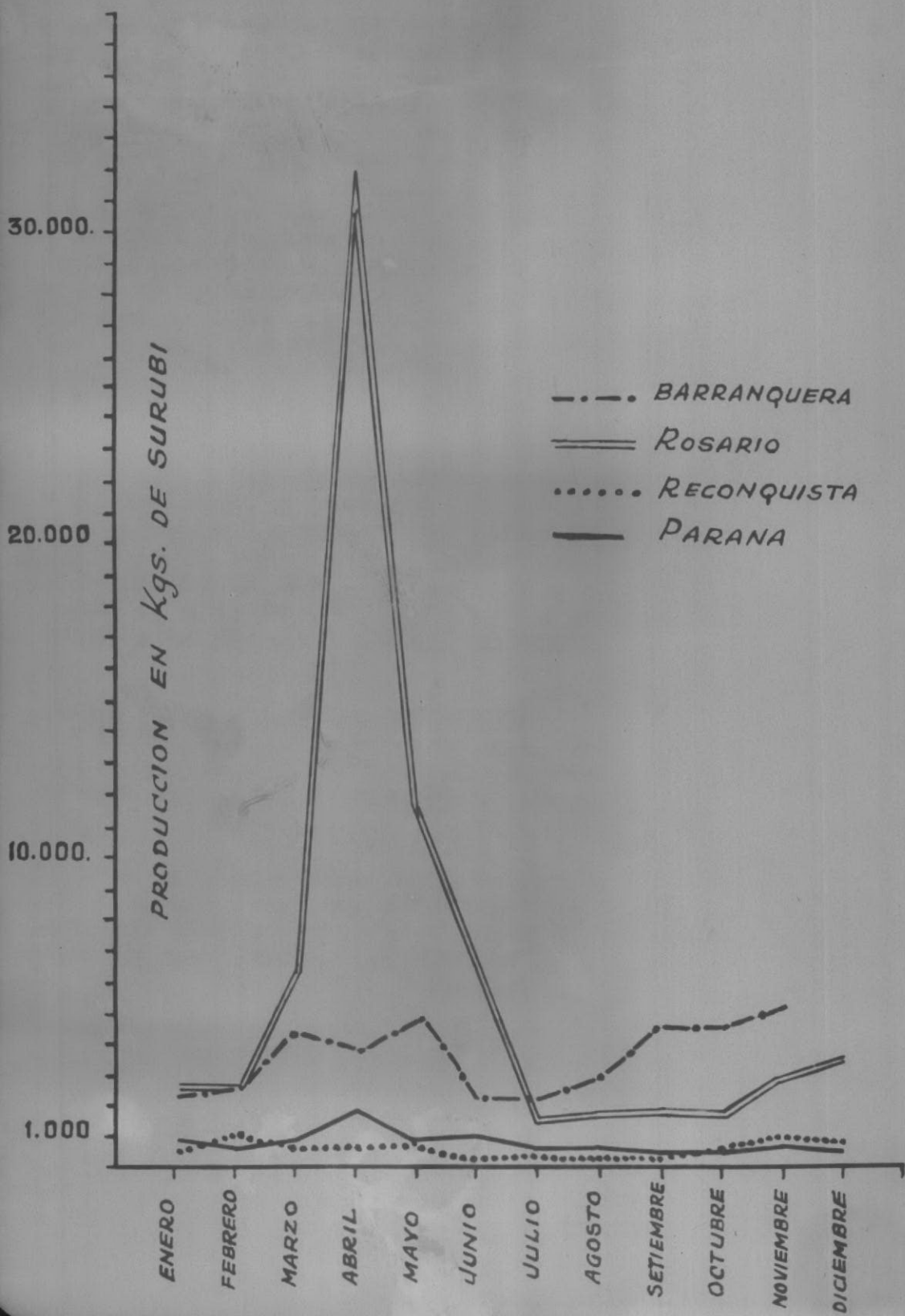
Teniendo en cuenta el modo de acopio de los productos pesqueros en la zona, como así también la manera en que se pesca, resulta fácil estimar que tales cifras son extremadamente bajas respecto al volumen real de las actividades extractivas, si bien es difícil la obtención de una estimación seria y objetiva de dichos valores.

En Santa Fe se encuentran por lo menos una decena de puestos similares en que se produce la entrada de pescado en una cantidad y modalidad idéntica a la que sirviera de base para las presentes investigaciones, sin contar que deben agregarse además los producidos de las actividades deportivas, del consumo directo de los ribereños, etc., cuyo control se hace imposible.

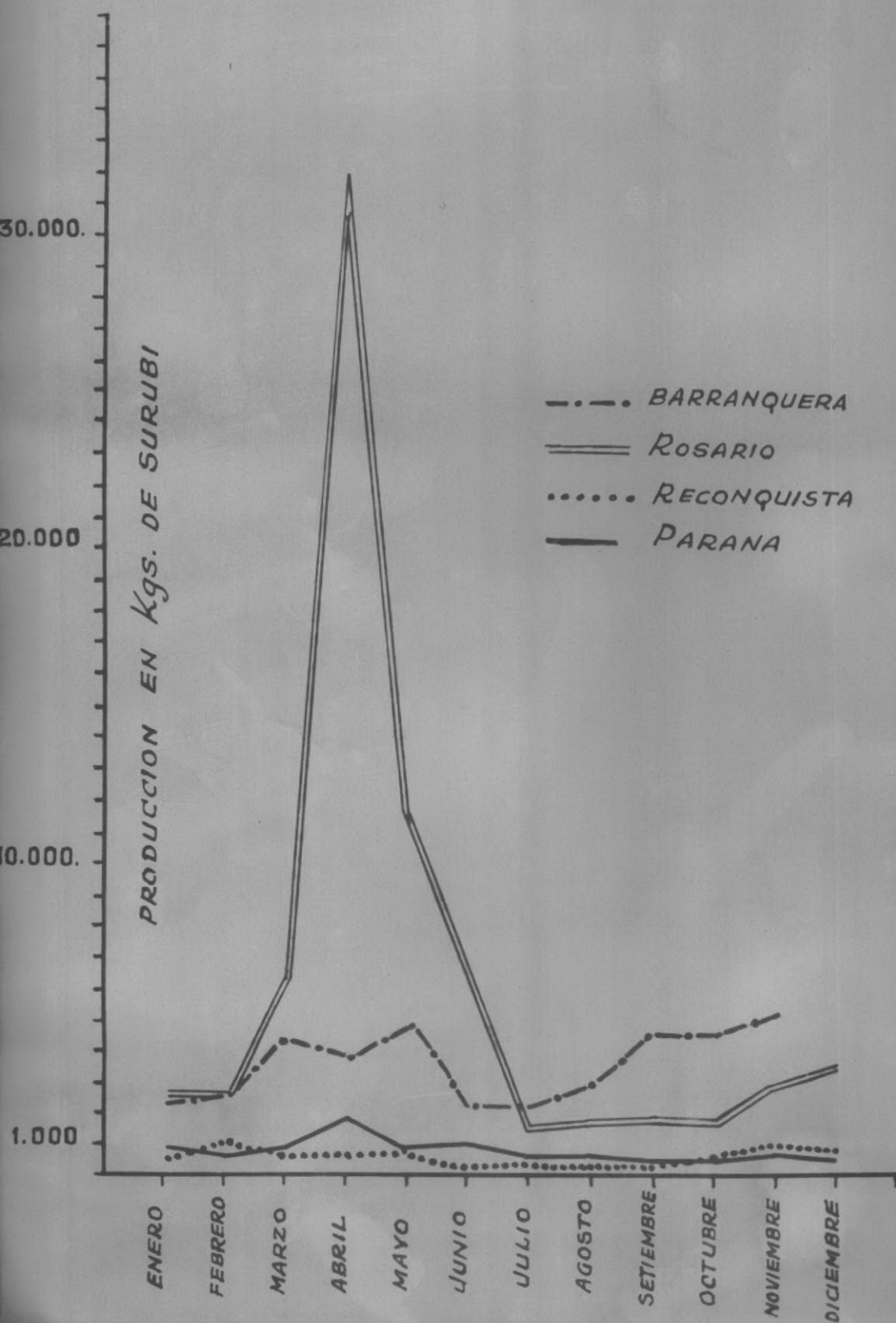
Por medio de estos cálculos y de las consultas realizadas a pescadores y acopiadores de la zona costera por medio de encuestas, puede expresarse que la producción anual de "surubí", solamente para el área de la ciudad de Santa Fe, sobrepasa a los 150.000 kg.

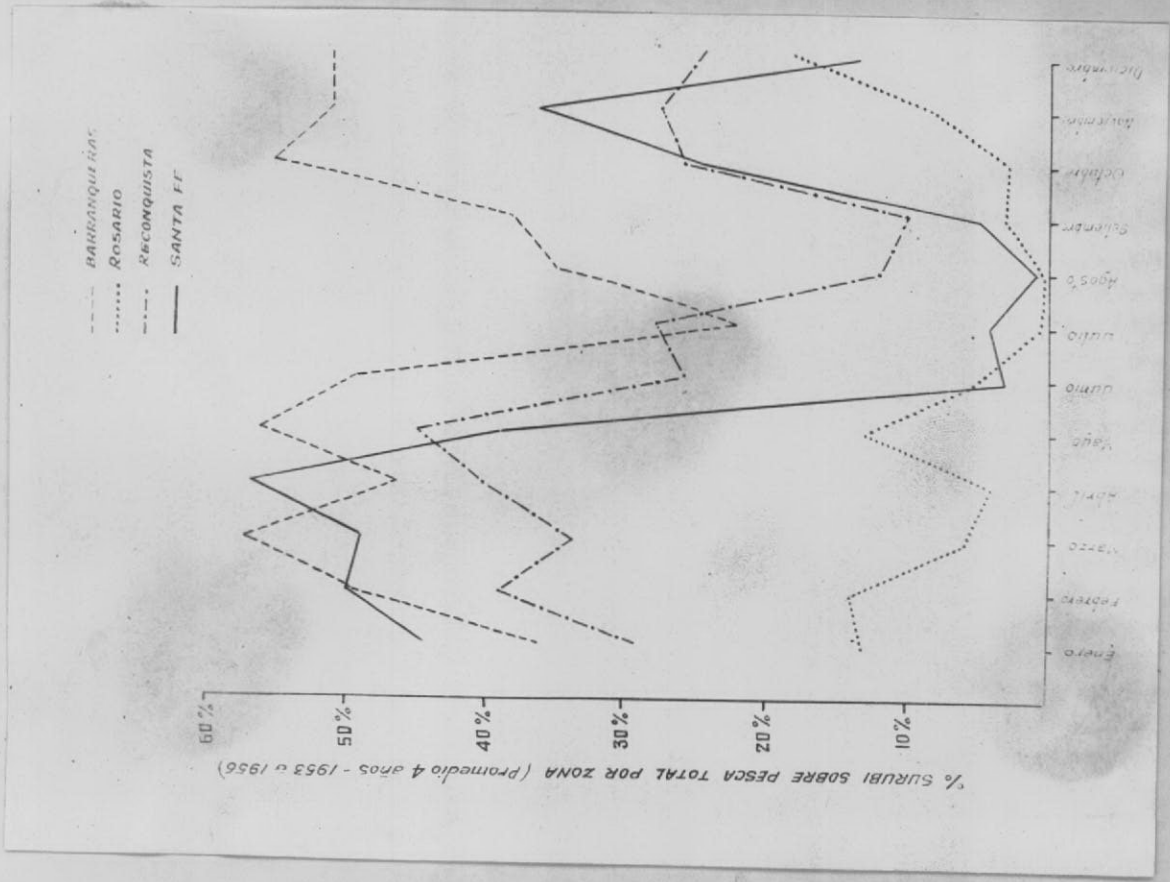
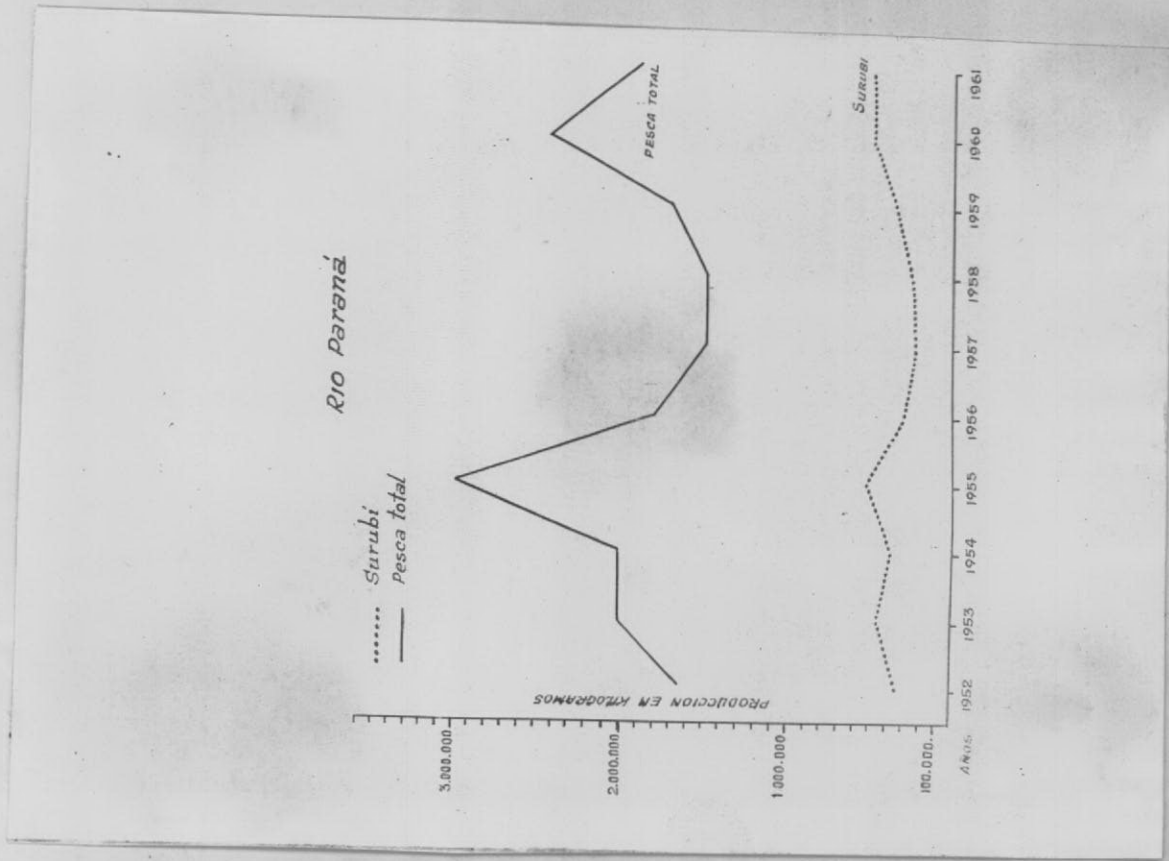
Pero, a pesar de la manifiesta insuficiencia de las estadísticas pesqueras de referencia, ellas permiten establecer un porcentaje de relativo valor respecto a la participación de estas dos especies en el concierto de la pesca total registrada en los grandes ríos argentinos. Como se puede observar en las gráficas

Promedio mensual de producción de "surubi" en kilogramos, por zona, realizado en base a diez años; de 1952 a 1961.-



Promedio mensual de producción de "surubi" en kilogramos, por zona, realizado en base a diez años; de 1952 a 1961.-





Algunos antecedentes relativos a la producción de "surubi" en el río Paraná de acuerdo a las estadísticas de la Dirección de Pesca de la Secr. de Agr. y Gan. de la Nación.-

correspondientes, el "surubí" constituye entre el 10 y 15 % del total de la pesca de agua dulce destinada al consumo (excluyendo al "pejerrey", correspondiente a diversas cuencas interiores), lo que habla bien a las claras respecto al importante papel que les cabe a estas dos especies en la producción pesquera interior.

El río Paraná, según se observa en las estadísticas nacionales, resulta ser el productor por excelencia de "surubí", con proporciones variables del 17 al 27 % de la pesca total registrada (por cientos que corresponden a los guarismos extremos para los años 1949-1953, respectivamente). Asimismo puede verse que su incidencia en la producción por zonas o áreas de pesca se incrementa a medida que se avanza hacia el norte, donde, por otra parte, pese a la reducción experimentada en las temporadas de invierno existe una cierta continuidad por lo que se refiere al rendimiento de las aguas, contrastando con las localidades más meridionales en donde la desaparición de estas especies es casi total en los meses de bajas temperaturas.

El "surubí" resulta ser más abundante a todo lo largo del Paraná medio e inferior en los meses de alta temperatura, para desaparecer en las aguas del último a comienzos de marzo, lo que puede demorarse en los puntos inferiores del Paraná medio (como en la ciudad de Santa Fe) hasta el mes de junio. En puntos más septentrionales, como Barranqueras (Chaco), por ejemplo, si bien la pesca declina bastante en los meses de invierno, siempre es dable observar una cantidad considerable de estas dos especies, aún en los meses de mayor frío (agosto), en el que supera el 30 % de la producción total en la mencionada localidad.

En agosto en Barranqueras, más tardíamente en Reconquista -en el mes de setiembre- comienza a aumentar la producción de estas especies que alcanzan ya cifras elevadas en octubre (Barranqueras, con el 55 % de la pesca total), tardando algo más en Reconquista (en noviembre el 27,5 % del total). En cambio, en Rosario, se hace notar un fuerte aumento recién en los meses de noviembre y diciembre. A partir de este mes, y algunas veces antes, se experimenta una leve disminución de la producción pesquera. Esto, como puede apreciarse vuelve a repetirse en los meses de marzo y abril para volver a recuperarse rápidamente y alcanzar su máxima en el mes de mayo en que se produce el fenómeno migratorio de "arribada". Dichas fluctuaciones parecen estar en estrecha relación con las variaciones que experimenta el nivel de las aguas.

Edad y crecimiento

y el "rollizo"

Estos trabajos se realizaron separadamente para el "surubí" (*Pseudoplatystoma coruscans* y *P. fasciatum*), de manera que en cada uno de los puntos a considerar se hará referencia a ambas en particular. Estos valores no modifican en nada a los obtenidos años atrás (Bonetto, Pignalberi y Cordiviola, II Congreso Sudamericano de Zoología, Tomo II, 1965, San Pablo, Brasil).

a) Agrupación de los individuos en clases de longitud "fork".

Los especímenes *Pseudoplatystoma coruscans*, "surubí", estudiados, totalizaron un número de 470, de los cuales han sido utilizados para estos trabajos poco más de 300 ejemplares.

La agrupación se realizó con un intervalo de 10 mm. de longitud, "fork" obteniéndose las siguientes clases:

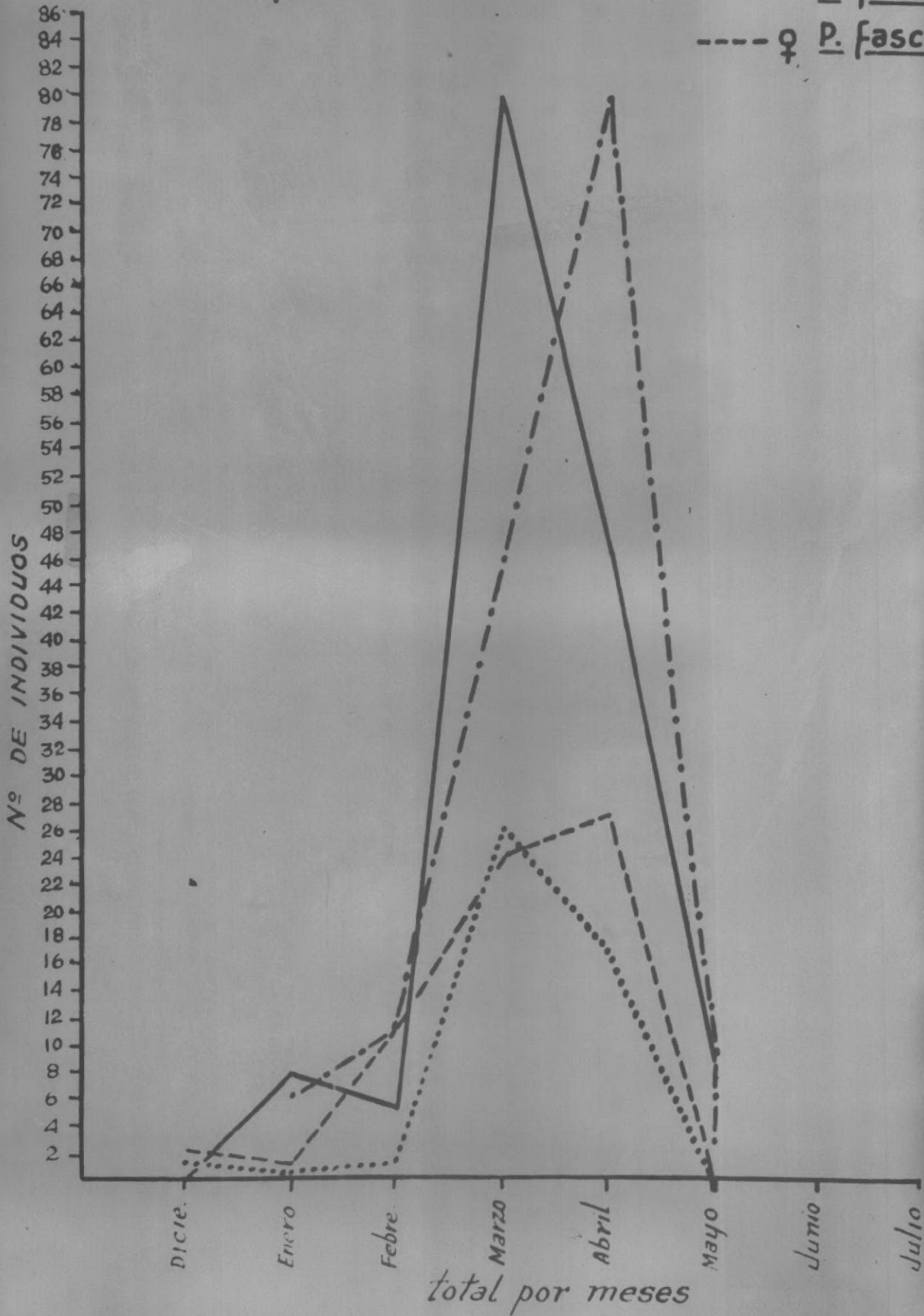
Machos: con 65 clases de 460 mm. a 1360 mm.

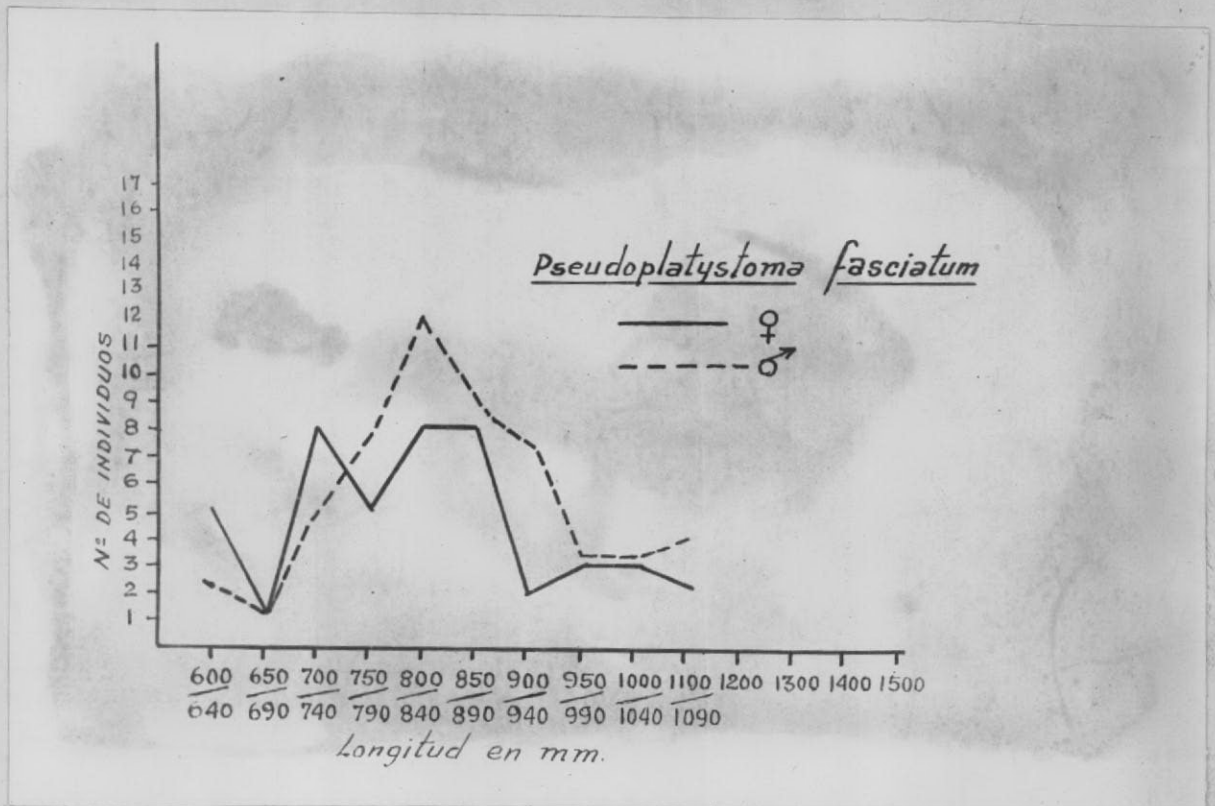
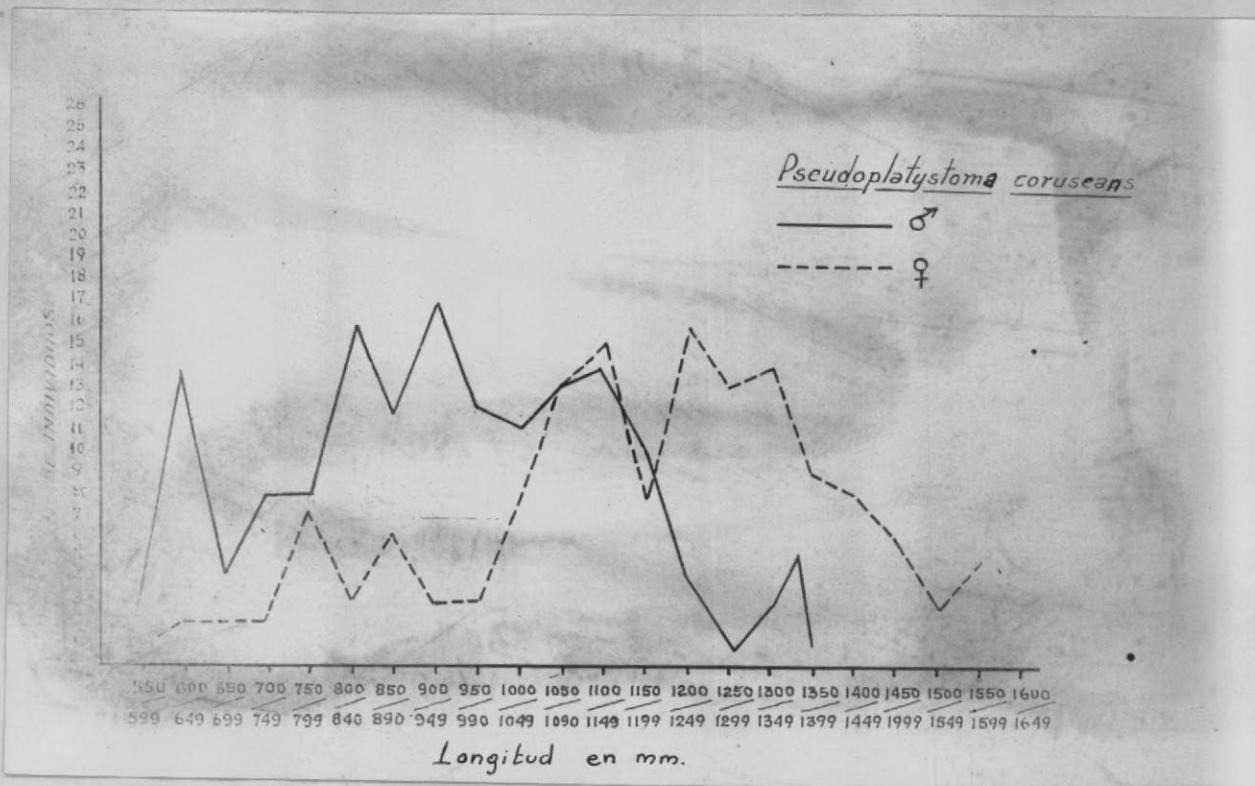
Hembras: con 71 clases, de 500 mm. a 1550 mm.

La proporción de individuos por sexo resultó ser casi la misma para machos y hembras. De cualquier forma, existen diferencias en el sentido de que las hembras alcanzan longitudes mayores que los machos, dándose las máximas frecuencias entre los 1150 y 1450 mm., la clase mejor representada es la de 1300 mm. con siete individuos; en tanto que en los machos predominan las clases comprendidas entre los 750 a 1200 mm. Las clases de mayor frecuencia son las de 980 y 1020 mm. con cinco individuos para machos y hembras, respectivamente, evidenciando que también en esta especie las hembras logran alcanzar tamaños superiores a los del sexo opuesto.

proporción mensual
por sexos.

- ♂ P. coruscans
- - - ♀ P. coruscans
- ♂ P. fasciatum
- - - ♀ P. fasciatum.





Composición de la población de "surubí" (*Pseudoplatystoma coruscans*) y "surubí atigrado" o "rollizo" (*Pseudoplatystoma fasciatum*) a la altura de Santa Fe.-

Relación largo-peso correspondiente a "surubí" (Pseudoplatystoma coruscans), hembras. La curva teórica está trazada en base a la ecuación: $P = 22 \cdot 10^{-7} L^{3,34}$, donde los puntos representan los valores reales; Procedencia: Río Colastiné.



Relación largo-peso correspondiente a "surubí" (*P. coruscans*), machos. La curva está trazada en base a la ecuación:

$$P = 37 \cdot 10^{-7} L^{3,167}$$

Los puntos representan los valores reales.

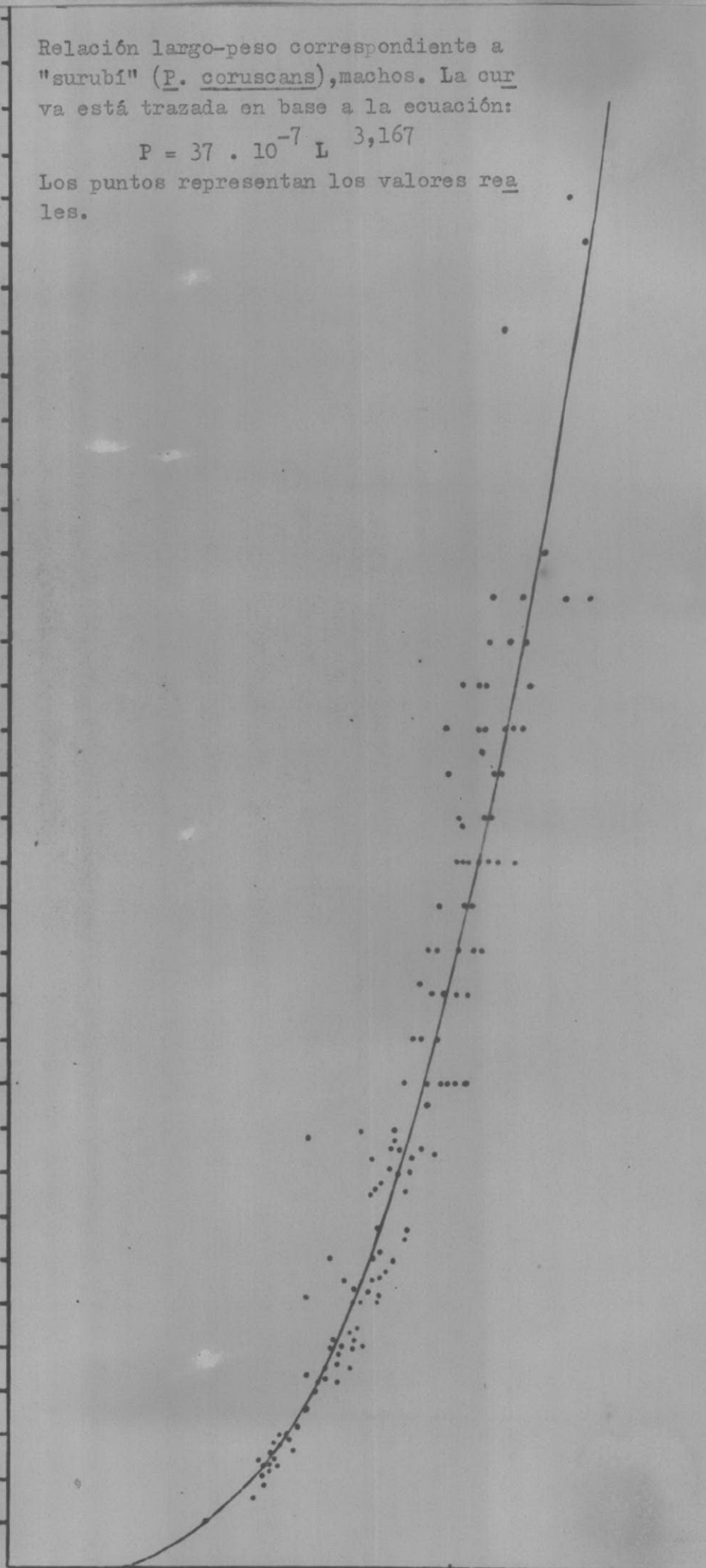
30.000.

20.000.

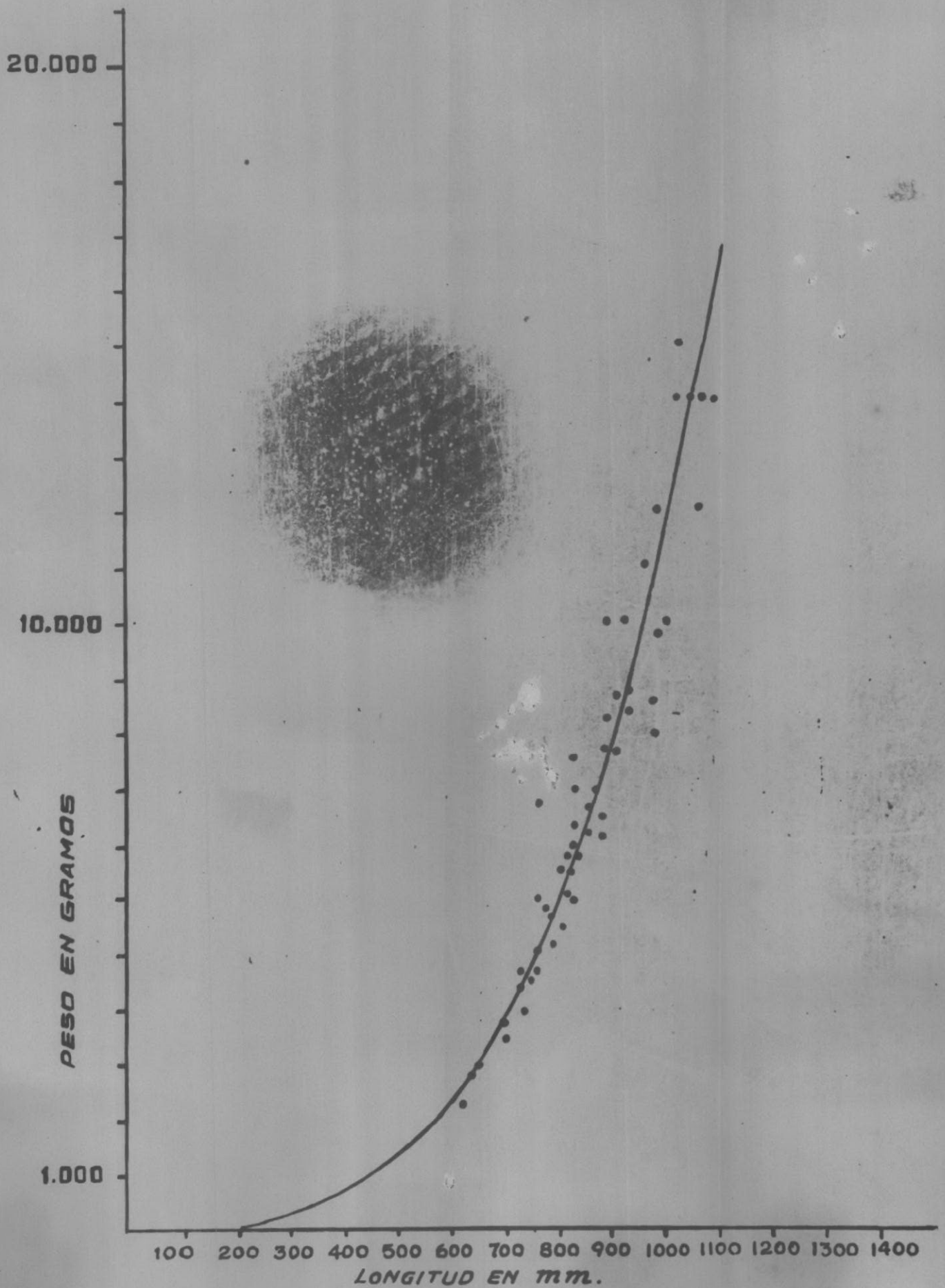
10.000.

1.000.

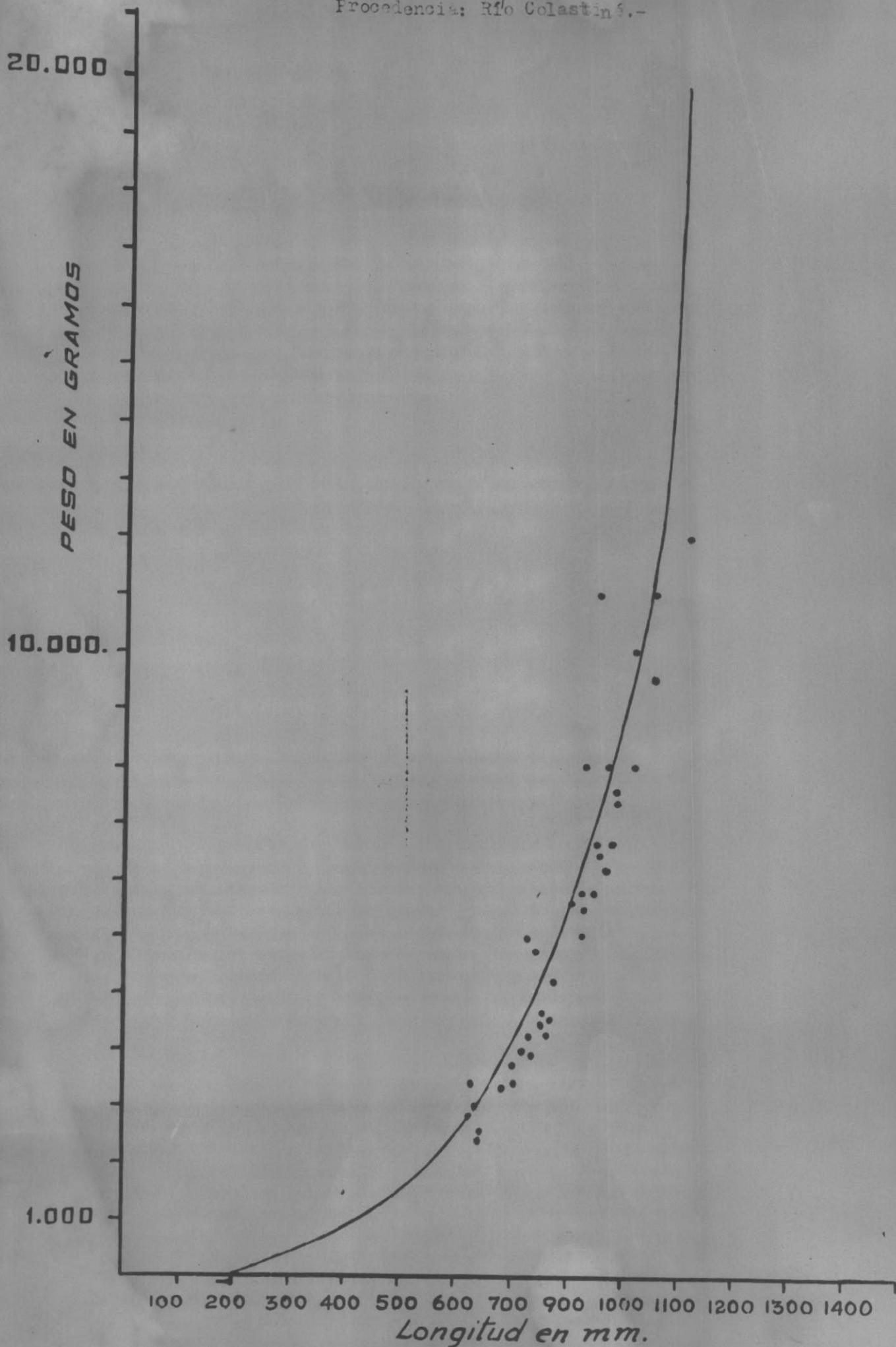
100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500
Longitud en mm.



Relación largo-peso, correspondiente a "rellizo" (*Pseudonlatystoma fasciatum*)
hembras. La curva teórica está trazada en base a la ecuación: $P = 15.10 \cdot L^{3.1}$
, en donde los puntos representan los valores reales.-



Relación largo-peso, correspondiente a "rollizo" (Pseudoplatystoma fasciatum), machos. La curva teórica está trazada en base a la ecuación $P = 1.10^{-6} L^{3,83}$, en donde los puntos representan los valores reales. Procedencia: Río Colastín.-



Los ejemplares de Pseudoplatystoma fasciatum, "rollizo" estudiados hasta ahora sólo alcanzan a poco más de un centenar de ejemplares sobre el total de 217 registrados, correspondiendo 54 % a las hembras y 45 % aproximadamente a los machos. Los valores obtenidos de la agrupación por clases de longitud "fork" con un intervalo de 10mm. son los siguientes:

Machos: 26 clases, de 620 mm. a 1050 mm.

Hembras: 32 clases, de 620 mm. a 1090 mm.

Las máximas frecuencias para cada sexo, fueron las siguientes:

Machos: de 820 mm. de longitud, con 5 individuos.

Hembras. de 830 mm. de longitud, con 5 individuos.

En ambas especies se nota la ausencia de ejemplares menores a los 500 mm., debido a que el material que sirviera a estos estudios, proviene de la tarea realizada por pescadores por medio de "mallones" o "tramperos" especialmente preparados para la captura de especímenes mayores y porque en esta zona son muy escasos los ejemplares jóvenes de esta especie, al menos hasta lo que va de estas investigaciones, seguramente debido a que el desove y crecimiento se opera con mucha mayor intensidad en aguas mucho más septentrionales.

b) Relación longitud-peso.

De los cálculos efectuados en base al ajuste de los valores reales a una recta mediante coordenadas logarítmicas, se obtuvieron los siguientes guarismos:

Pseudoplatystoma coruscans, hembras: $P = 22. 10^{-7} L^{3,24}$

machos: $P = 37. 10^{-7} L^{3,167}$

Pseudoplatystoma fasciatum, hembras: $P = 15. 10^{-7} L^{3,31}$

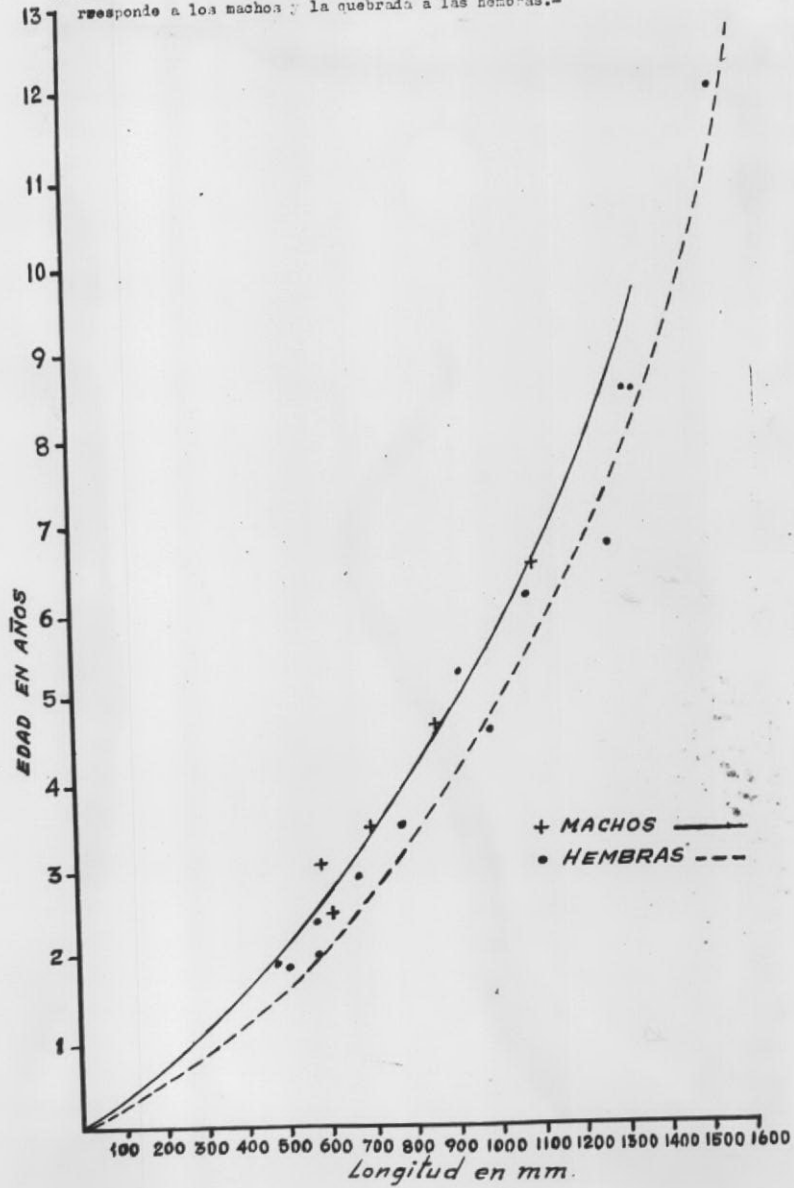
machos: $P = 10. 10^{-7} L^{3,383}$

Las curvas que se adjuntan corresponden a la expresión gráfica de los valores de peso hallados en base a las ecuaciones antes expresadas, para cada especie y sexo y los puntos representan los valores reales obtenidos de los individuos investigados.

Comparando las curvas para machos y hembras de la especie Pseudoplatystoma coruscans, "surubí", se puede apreciar que existen diferencias mínimas ya que las curvas son en casi toda su extensión coincidentes; una pequeña desviación (en la curva de las hembras hacia la abcisa de los pesos), no debe ser tenida en cuenta como expresión real de una diferencia de crecimiento, sino más bien como un pequeño error admisible si se considera que el método de trazado de la curva es exclusivamente gráfico. De todo lo expuesto se concluye que, por lo que hace a la relación largo-peso, en esta especie no existen diferencias para machos y hembras.

En el caso de P. fasciatum, "rollizo", ocurre algo muy similar. A partir de los 800 mm. de longitud "fork" y los 6.500 gr. de peso, las curvas son exactamente coincidentes, pero desde allí en adelante existe una pequeña diferencia que colocaría a los machos con una curva inclinada más hacia la abcisa de los pesos, de modo que para una misma longitud los machos serían más pesados que las hembras. En este sentido, como acabamos de expresar, esta diferencia podría corresponder a cierto error del método más que a una real diferencia de crecimiento según los sexos. De cualquier forma, todo parece indicar que tampoco en esta especie existen diferencias en la relación largo-peso por lo que a los sexos se refiere. Tal aspecto de la biología de esta especie podrá ser solucionado en adelante con la investigación de un número mayor de especímenes, ya que los estudiados resultan aún insuficientes para resolver con exactitud un problema como el que nos ocupa. Se calcula que estos datos exigen todavía una elaboración de varios meses, sin contar con los aportados a través del material que se incorporará hasta el mes de mayo, aproximadamente, del presente año.

Curva teórica de la relación largo-edad de Pseudoplatystoma coruscans, realizada en base a la observación de los anillos anuales en vértebras. La línea continua corresponde a los machos y la quebrada a las hembras.-



Composición por edad y sexo de la población de "surubí" (Pseudoplatystoma coruscans) a la altura de Santa Fe.-

c) Determinación de la edad.

Varios fueron los métodos ensayados en estas dos especies a los fines de la determinación de la edad. En ambas el estudio de los cortes finos del primer radio de las aletas pectorales dió resultados satisfactorios, pero surgió un problema en los ejemplares de mayor talla, en los que el canal interno del radio llegaba a provocar dificultades en el sentido de no permitir la observación de las bandas formadas en las primeras etapas del crecimiento.

El estudio de diversos huesos de la cabeza y de la columna vertebral / dió, en un sentido, resultados exitosos. Así, las vértebras se constituyen como uno de los medios más prácticos y seguros de la determinación de la edad. También las primeras vértebras soldadas (en su cara de unión con las vértebras libres), presentan bandas de crecimiento que se observan de modo similar a las de estas últimas. Pero en términos generales cabe expresar que se prefirieron las vértebras libres por su fácil extracción, lo que, unido a la clara visualización de las bandas de crecimiento anual, hace que se convierta en el método más práctico y seguro de determinación de la edad en las dos especies de referencia.

Las bandas de crecimiento en los cortes de los radios espinosos de las aletas pectorales pueden observarse en forma similar a lo que ocurre en el caso de los "amarillos" y "moncholos". Por lo que respecta a las bandas que se observan en las vértebras, éstas se pueden apreciar por una zona ancha, opaca, de color blanquecino, que queda delimitada hacia adentro y hacia afuera por líneas / concéntricas más claras y traslúcidas, que indicarían los períodos de detención o disminución en el ritmo del crecimiento.

Edad del surubí (*Pseudoplatystoma coruscans*).

Debido a que en esta especie se contó con un mayor número de ejemplares fue posible la determinación de la edad en base al estudio de radios y vértebras.

Los especímenes en los que se determinó la edad llegaron a cerca de / cien, siendo posteriormente agrupados en clases de edad, cuyo resumen es el siguiente:

Nº anillos	Promedio de longitud en mm.	
	machos	hembras
0	-	-
1	600,0	536,2
2	619,3	681,6
3	640,0	761,6
4	747,1	1.071,4
5	850,0	1.112,5
6	986,6	1.226,6
7	900,0 (x)	1.333,3
8	-	-
9	-	1.440,0
10	-	-
11	-	1.314,0 (x)
12	-	1.550,0

(x) Estos guarismos, algo bajos, se designan un tanto de los otros promedios con signados en razón de que se obtuvieron a partir de determinaciones realizadas en un número muy reducido de ejemplares.

En este cuadro se observa una aparente diferencia de crecimiento anual para los dos sexos. De tal manera, para una misma edad, los machos presentan una talla menor a la de las hembras, lo que es común para muchas especies de peces.

Si se consideran las clases de longitud en que los especímenes fueron agrupados, y que son producto de la captura con fines comerciales, las edades correspondientes a las mayores frecuencias serían para cada sexo: en el caso de las hembras de 1300 mm., siete anillos (octavo año) con un promedio de 1333,3 mm; para los machos de 980 mm., seis anillos (séptimo año) con un promedio de 986,6 mm.

Por otra parte, se observa que el ejemplar más viejo registrado viene a corresponder a una hembra de 1550 mm. de longitud "fork" con un peso de 45 Kgs. en la que se pudieron observar 12 anillos de crecimiento, es decir, que al ser capturada vivía su decimotercer año de vida. A los fines de establecer la longevidad de la especie, es de consignar que éste no es un ejemplar de los más grandes que se capturan en la zona, siendo posible encontrar especímenes de hasta / más de 60 Kgs. de peso, lo que indica que existen individuos bastante más longevos que el de referencia.

Proporción de carne aprovechable

En relación a los estudios programados para estas dos importantes especies en el Paraná medio, se han tomado también datos referidos al por ciento de carne aprovechable según distintos pesos y longitudes, en cada especie y sexo.

En tal sentido se consideran los guarismos correspondientes al peso total del ejemplar intacto inmediatamente después de haber sido capturado y el peso después de habersele extraído la cabeza (cortada a nivel del borde posterior de los opérculos) y las vísceras, vale decir en las condiciones locales de comercialización. Al presente se cuenta con datos correspondientes a un número superior a los 200 especímenes, incluyendo al P. coruscans y P. fasciatum, separadamente por sexo.

De acuerdo a los mismos el valor promedio de carne aprovechable es del 70 %, correspondiendo el 30 % restante a la cabeza y las vísceras. Este por ciento de masa no aprovechable, considerado en relación al esfuerzo de captura en especies de tallas y pesos tan elevados, como las que nos ocupan, resulta ser bastante bajo; baste señalar como ejemplo el hecho ya mencionado de que en un día de trabajo un "mallón" puede extraer un promedio de 300 Kgs. de "surubí" de las aguas, lo que importaría un valor comercial superior a los 200 Kgs.

Por otra parte, cabe consignar que, contrariamente a lo que ocurre en otras especies, la cabeza del "surubí", suele ser muy preciada como alimento, en razón de poseer grandes haces musculares que resultan comestibles, aunque es de reconocer que carece de mayor aplicación comercial.

Artes y métodos de pesca

Las artes de pesca utilizadas a los efectos de la captura de estas especies, en aguas del Paraná medio, comprenden dos tipos fundamentales:

- a) aquellas que están constituidas por redes de diversos tipos y que / resultan más o menos selectivas,
- b) los procedimientos basados en la utilización de anzuelos.

Son llamadas "surubiceras" aquellas redes o "mallones" destinados específicamente a la pesca del "surubí", los que vienen a corresponder a una "red de agalla", corrientemente de 100 metros de longitud, por unos 2 metros de altura. Aunque el tamaño de la malla puede ser de 8 cm. de lado, la típica red "surubicera" posee por lo menos 16 cm. de lado en los casos de mallas más grandes.

Cabe señalar que en el lenguaje profesional las medidas de las mallas se consignan en "dedos", tomando como base la longitud de la diagonal del cuadrado con los lados de éste estirados al máximo.

El modo en que trabajan estos mallones depende de la cancha en donde / se desarrollen las labores extractivas, pudiendo ser fondeadas o caladas en lugares tranquilos o ser liberadas a la acción de la corriente en aguas abiertas de

ríos y arroyos despejados de obstáculos o "agarraderos".

Diversas redes, como ser los "mallones pesqueros" o "trasmallos", "redes de arrastre" y "tres telas", destinados a una labor extractiva general, capturan entre muchas otras especies ejemplares de "surubí", pero, lógicamente, de moderada talla, siendo su rendimiento, por lo que se refiere a las especies que nos ocupan, mucho menor que el de los "mallones" surubiceros.

Entre las artes de pesca basadas en el empleo de anzuelos, existe una que está destinada específicamente para el "surubí": es el denominado "trampero" que consiste corrientemente en una línea de algodón Nº 9, atada a una rama de un árbol a cuyo extremo se coloca un anzuelo Nº 0, 1 ó 2, a la vez que el extremo sumergido es alejado de la costa por una varilla de medidas apropiadas. La carnada que mejor parece adaptarse en estos casos está dada por ejemplares vivos de "casocarudos" (Gallychthys gallychthys y Hoplosternum sp.), especies éstas que poseen una doble ventaja, debido a la atracción que ejercerían sobre el "surubí", como así también por su natural resistencia y su menor vulnerabilidad a los diversos predadores de la zona, especialmente a las "palometas" o "pirañas".

Resumiendo, el rendimiento de cada uno de los métodos de referencia, depende del tipo de pesca que se lleve a cabo, o sea, si es de carácter general o si está destinada exclusivamente a la captura del "surubí".

Como fuera dicho, el equipo de pesca más efectivo para el "surubí" está dado por el "mallón surubicero". Un mallón de este tipo, de 100 metros, trabajando calado o librado aguas abajo, puede rendir de 300 a 400 Kgs. por día de trabajo en las temporadas apropiadas, con la ventaja de que posee una actividad selectiva permitiendo la captura de ejemplares del tamaño más adecuado. El trampero, si bien resulta económico, exige la consecución de ambientes apropiados, agregándose la desventaja que supone disponer de la carnada señalada, aunque ésta puede ser reemplazada por sábalos pequeños y otros peces de fácil captura.

Otros aspectos biológicos considerados

y el "rollizo"

Otros diversos aspectos de la biología pesquera del "surubí" (Pseudoplatystoma coruscans y P. fasciatum) que se mencionaran al iniciar el presente Capítulo también han sido considerados.

En tal sentido cabe mencionar que se ha llevado un registro permanente de ecto y endoparásitos hallados en los materiales investigados. Por lo que se refiere a los ectoparásitos, se han encontrado representantes de Argúlidos, a veces en abundante cantidad alojados en la cavidad branquial y más raramente sobre las paredes del cuerpo de los especímenes atacados. El número de estos parásitos por individuo resultó variable, pero es de consignar que, en casos extremos, alcanzaron elevadas cifras, por ejemplo: 40 Argúlidos por ejemplar. Si bien no se han completado los estudios sistemáticos, ha sido posible reconocer a varias especies de los géneros Dolops y Argulus: Dolops discoidales (Bouvier); Dolops longicauda (Heller); Argulus salminei (Kröyer); etc.

La presencia de endoparásitos, también fue observada con frecuencia. En tal sentido resultan comunes los Nematodos en la cavidad general de cuerpo, en relación a los mesenterios en intestino, hígado, etc. Además se encontraron Cestodes en el estómago e intestino, materiales todos éstos que han sido coleccionados a los efectos de realizar posteriores investigaciones.

Otro importante aspecto a considerar a los efectos de poder conocer de un modo más completo e integral la biología pesquera de estos del Siluriformes, está dada por la investigación de la ecología alimenticia de los mismos.

Tales estudios se han venido realizando en base a la observación de los contenidos estomacales de los ejemplares obtenidos en aguas del río Colastiné. Dichos materiales corresponden a individuos con tallas superiores a los 46 cm. de largo "fork", careciéndose de especímenes con longitudes inferiores a la antedicha, lo que no ha permitido hasta el presente realizar investigaciones sobre la dieta de los juveniles y establecer de este modo la existencia de posibles diferencias en la alimentación según las edades.

Por lo que se refiere a la alimentación de los ejemplares mayores de 46 cm., los datos de que se dispone dan una pauta de que la misma en ambas especies resulta ser casi exclusivamente ictiófaga. Tal carácter se deduce del hecho de que en un 98 % de los casos estudiados los contenidos estomacales estuvieron dados principalmente por: "sábalo" (Prochilodus platensis); "chanchito" (Geophagus sp.); Curimata sp.; "amarillo" (Pimelodus clarias); "tararira" (Hoplias malabaricus); y restos de peces, hallados en repetidas oportunidades, de imposible identificación. Es de señalar que en unos pocos ejemplares se consignó la presencia de "camarones" en escaso número.

Por lo que respecta al conocimiento de la actividad reproductiva de ambas especies, poco es lo que se ha podido realizar, tanto en lo referido a los períodos de reproducción, como respecto a la edad en que son capaces de reproducirse, lugares de desove, etc., pese a lo cual ha sido posible reunir una serie de valiosos antecedentes que posibilitan encarar futuros trabajos sobre bases más sólidas. En efecto, a estar de los datos recogidos y de las observaciones ininterrumpidas efectuadas a lo largo de cuatro años, puede afirmarse que estas especies no se reproducen en estas aguas, aun cuando local y circunstancialmente se encuentren algunos ejemplares con las gonadas en los estados III y IV de evolución sexual, y se hallen escasos ejemplares de pequeño tamaño (entre los 30 y 40 cms.).

Si bien es posible que algunos ejemplares de "surubí" queden encerrados en las grandes lagunas isleñas, viendo imposibilitada su migración aguas arriba a fines de verano y comienzos de otoño, para pasar en ellas los meses de bajas temperaturas y madurar sus órganos sexuales a fines de primavera, de donde se darían las condiciones para una reproducción en esta zona, lo cierto es que ello parece muy raro. En términos generales estos peces aparecen en estas aguas a mediados de primavera (fenómenos de "bajada"), manifestando poseer entonces los órganos genitales en regresión, que por lo común corresponden a los estados IX y X y aún VIII; durante el mes de abril se invierte el fenómeno y de tal forma los ejemplares de P. fasciatus y -algo más tarde, en el mes de mayo- los de P. coruscans, remontan las aguas, en cumplimiento del proceso de "arribada", oportunidad en la cual se observa que las gonadas han alcanzado los estados más comunes, III y IV, e inclusive, en una menor proporción en el estado V.

A través de lo señalado, tales movimientos parecen corresponder a procesos migratorios bastante bien definidos, en los cuales el desplazamiento aguas abajo correspondería a una migración trófica y el de arribada a una reproducción asociada a estímulos térmicos. Lamentablemente, los trabajos de marcación efectuados hasta el presente, no permiten extraer mayores conclusiones al respecto, toda vez que la cantidad de ejemplares marcados resulta insuficiente y que no se han registrado recapturas de marcas correspondientes a estas especies.

De cualquier forma, se espera poder completar estos estudios mediante la ampliación de las investigaciones a aguas más septentrionales, lo que se llevaría a cabo en la próxima primavera.

Investigaciones realizadas acerca del "dorado" (Salminus maxillosus)

Dada la extraordinaria importancia económica de esta especie, se ha acordado una preferente atención al estudio de su biología pesquera.

El grueso del material utilizado, provino en su mayoría, del producto de la actividad de pescadores profesionales que operan en el río Colastiné a la altura del Atracadero de la Balsa y zonas cercanas (El Luciano, El Lucianito, / El Peluquero, Boca de la Chacra, Arroyo Tiradero, etc.), estudiándose especímenes de gran talla procedentes de las áreas más septentrionales y juveniles de las lagunas isleñas.

Los referidos pescadores emplean como principal medio para aprehender o

capturar esta especie el "espinel" armado con un alambre Nº 16 de 50 a 100 metros de longitud, del que penden "brazoladas" de unos 1,20 ms. en cuyos extremos se coloca un anzuelo. Los anzuelos más adecuados para la pesca de la especie dependen del tamaño de los ejemplares que se deseen capturar, siendo de destacar, que en la zona, los más frecuentemente usados son los Nº 3 y 4, en razón de que las piezas más valiosas para el consumo son aquellas de mayor tamaño. El cebo / empleado más comunmente consiste en pequeños ejemplares vivos de "sábalo" (*prochilodus platensis*) de aproximadamente 10 cm. de longitud, y que los pescadores obtienen a tal fin en "pozos" o pequeñas lagunas ubicadas en las proximidades del camino de la costa, Ruta Nº 168, por medio de redes de malla chica. El tamaño de esta malla "de carnada" es de unos dos "dedos", vale decir con aproximadamente dos centímetros de lado de malla.

Como es lógico suponer, también suelen utilizarse como elementos de / capturas las "redes" o "mallas". El denominado "tres telas" extrae, al dorado, juntamente con otras especies, dependiendo del tamaño de la malla la medida de los ejemplares a extraer. Por ejemplo: con un "tres telas" de seis "dedos" en / el espejo (esta medida en "dedos" utilizada en el lenguaje profesional, vendría a corresponder a 6 cm. de lado de la malla, ya que las mismas suelen ser tomadas sobre la diagonal estando la malla estirada al máximo), se capturan "dorados" de una longitud promedio de 55 cm. y aproximadamente con 3 Kgs. de peso. La "red de arrastre", si bien no utilizada con tanta frecuencia en la zona, puede pescar, entre la gran variedad de peces que extrae, una cierta cantidad de la especie de referencia. Las redes de enmallar o "mallones", son también utilizados a los fines de sacar de las aguas al "dorado", siendo las mallas más frecuentemente usadas las de 8 y 10 "dedos".

Material investigado

Los especímenes empleados en esta primera etapa de la investigación su peran la cifra de 400 ejemplares sobre la totalidad de unos 600 utilizados en es te trabajo, que como ya se expresara, proceden en su mayoría del río Colastine y zonas aledañas (Boca de la Chacra, El Luciano, El Lucianito, El Peluquero, El Ba rrial, Arroyo Tiradero, etc.) aunque también se han registrado ejemplares de o tras procedencias, tal como Paso de la Patria, de la provincia de Corrientes. Por otra parte, también se contó además con ejemplares procedentes del Lago del Parque Belgrano de la ciudad de Santa Fe, de la Laguna Guadalupe y de diversas / cuencas isleñas, que fueron obtenidos por medio de redes de arrastre en el caso de especímenes de gran talla y con red de tul los de reducidas longitudes.

A partir del mes de noviembre pudieron extraerse ejemplares muy pe queños de "dorado" en el madrejón Don Felipe o Yacaré, siendo en un principio / muy raros o poco frecuentes, pero, a partir del mes de enero fue posible la ob tención de numerosos especímenes de 35 mm. a 130 mm. de longitud en diversas / cuencas próximas a la ciudad de Santa Fe, siendo más abundantes en la Laguna de los Espejos, riacho Santa Fe, Laguna Guadalupe, etc. La consecución del men cionado material se realizó utilizando, como se acaba de expresar, una red de tul de malla muy fina (2 mm. de lado de la malla).

A pesar de lo expresado, se hace necesario consignar la ausencia de e -jemplares entre los 130 y 450 mm. de longitud "fork", que se manifiesta como con secuencia de las artes de captura empleadas y de la escasez de los mismos en las épocas en que se ha venido operando, lo que se espera podrá ser subsanado en los próximos meses.

Los individuos se analizaron en fresco. En cada uno de ellos se con sig naron los siguientes datos: procedencia y fecha, arte de captura, longitud (stan dard, fork y total), peso, sexo y caracteres de las gonadas, contenido estomacal, como así también otros datos que resultaron de interés, tales como el grado de / parasitosis (presencia de ecto y endoparásitos), estado de gordura, algunos índi ces biométricos de aplicabilidad a estos estudios, etc. En cada uno de los índi vidups fueron extraídas escamas de la zona típica, que se conservaron en sobres rotulados con el número correspondiente al ejemplar, como así también otros ele -mentos de diagnósticos de la edad, especialmente vértebras y huesos operculares, los que, previa limpieza, se conservaron de la misma manera que las escamas para su posterior estudio.

Métodos utilizados para la determinación de la edad

Luego de realizar diversos ensayos respecto a los métodos que resultarían más adecuados para la determinación de la edad, se concluye que tres son los procedimientos más seguros y prácticos: el estudio lepidológico, el examen de las vértebras, y el análisis de las bandas de crecimiento en huesos de la zona opércular.

Si bien el estudio lepidológico ha sido utilizado y con resultados positivos, es de consignar como ya lo explicaran otros autores, entre ellos Morais Filho y Schubart "Contribuição ao estudo do Dourado (Salminus maxillosus Val.) do Rio Mogi Guassú (Pisces, Characidae), Min. da Agric. Div. de Caza e Pesca. Sao Paulo, 1955", que debido al gran número de escamas regeneradas, se hace necesario coleccionar gran cantidad de material (entre 30 y 50 escamas) pues de ellas sólo un escaso porcentaje es aprovechable. En tal sentido se ensayaron algunos cálculos sobre el número de escamas coleccionadas por individuo, expresándose el número de regeneradas y el número de normales; obteniéndose por cientos variables, pero en general siempre muy elevados, existiendo, incluso, especímenes en que el 100 % de las escamas coleccionadas (de la zona típica) fueron no utilizables para estos estudios. Por otra parte, las escamas normales, presentan, en general, una serie de quebraduras y marcas que suelen dificultar la visión de los anillos.

Los huesos, previa limpieza por hervor, fueron secados a estufa para ser observados con mayor claridad. En ciertos casos resultó de utilidad el uso de xilol para facilitar la visualización de las bandas de crecimiento anual.

Los opérculos en la especie resultan ser más bien transparentes y delgados, y las bandas de crecimiento se delimitan por líneas más oscuras que indicarían el período de disminución o detención del crecimiento. Es de destacar que la investigación de la edad en los opérculos exige una cierta experiencia interpretativa, y en algunos casos, se hace necesaria la realización de comparaciones con los resultados obtenidos por otros métodos, en razón de que suelen presentarse otras líneas intermedias que hacen dudosas las observaciones.

Crecimiento

a) Distribución en clases de longitud "fork".

La agrupación de los individuos se realizó en clases de longitud "fork" empleando un intervalo de 10 mm. y en forma separada para cada sexo. Es de consignar que del total de los especímenes N= 474, se dan 58 ejemplares de talla reducida, en los que no fue posible la identificación de las gonadas macroscópicamente.

Como ya se expresara, para ambos sexos, se notó la falta de individuos menores de 450 mm., ya que los machos tuvieron longitudes que oscilaron entre los 410 y 840 mm. y las hembras entre 480 y 1080 mm. de longitud "fork". Lamentablemente a la fecha de preparación de este informe se carecía de especímenes juveniles (entre 35 y 130 mm. de largo) y los menores ya señalados para ambos sexos (410 y 480 mm.) y de allí el hiatus que se observa en las gráficas y tablas correspondientes.

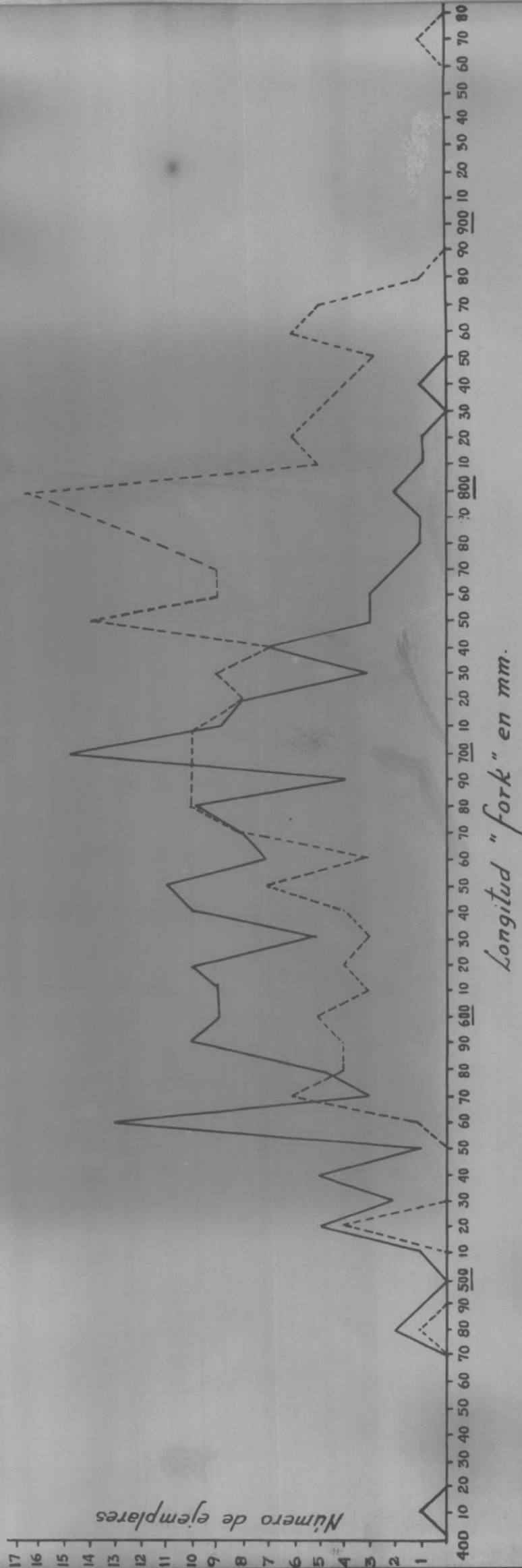
Los machos (N= 188) fueron agrupados en 36 clases, siendo la mejor representada la N° XXIII de 700 mm. con 15 individuos.

Las hembras (N= 228) se reunieron en 37 clases, dándose la mayor frecuencia en la XXVII de 800 mm. con 16 individuos.

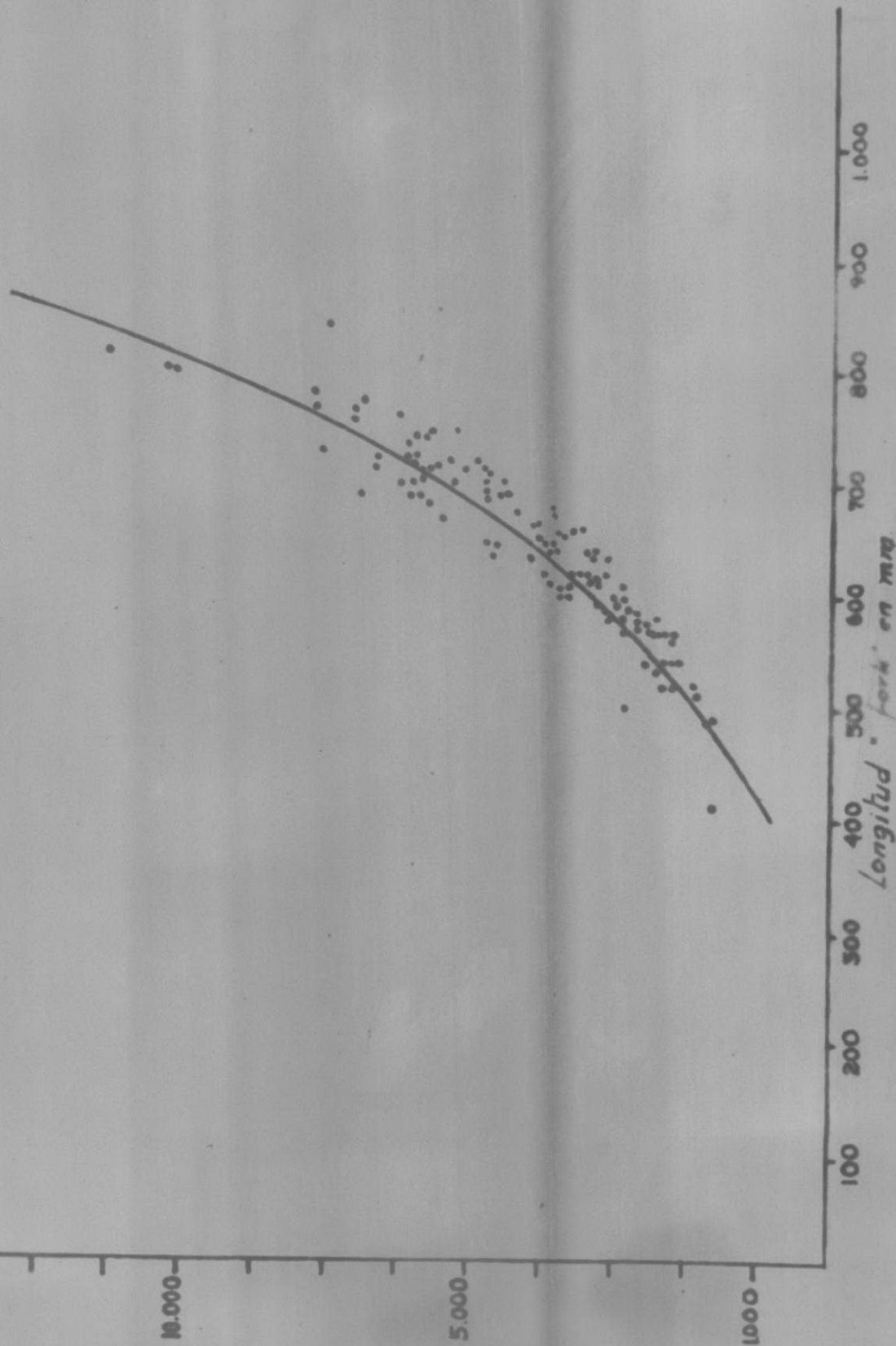
De lo expresado se deduce que correspondió a los machos el 39,5 % y a las hembras el 60,5 % de los individuos considerados.

En dicha gráfica puede observarse que, prácticamente a partir de una longitud de 720 mm. se nota una predominancia absoluta del número de hembras sobre el de machos, lo que a partir de los 850 mm. se hace absoluto. En las tallas inferiores a 720 mm. pareciera observarse lo contrario, es decir que el número de machos resulta, en casi todas las clases, superior al de las hembras. De

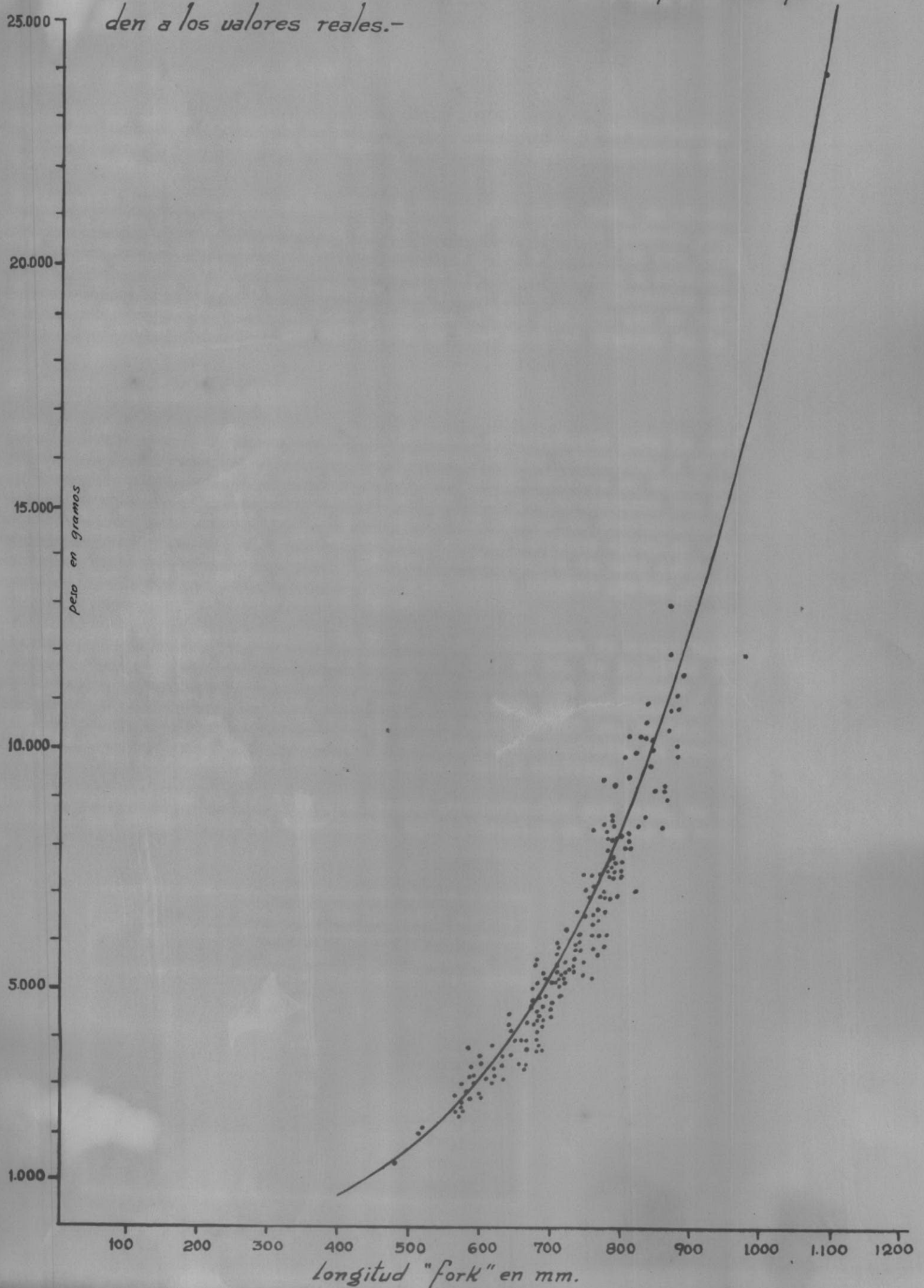
Polígonos de frecuencias correspondientes a "dorado" (*Salminus maxillosus*), trazados separadamente para cada sexo, en los cuales los ejemplares fueron agrupados en clases con un intervalo de 10 mm. de longitud "fork". La línea continúa corresponde a machos y la línea interrumpida a hembras.



Relación longitud-peso Salminus maxillosus σ . La curva fue trazada en base a la ecuación: $P = 1.995 \cdot 10^{-6} L^{3.330}$. Los puntos corresponden a los valores reales.



Relación longitud-peso de *Salminus maxillosus* ♀. La curva fue trazada en base a la ecuación: $P = 9,121 \cdot 10^{-7} L^{3.435}$. Los puntos corresponden a los valores reales.-



lo expresado se puede concluir que las hembras alcanzan tamaños superiores a los que pueden llegar a poseer los machos. Por otra parte, como ya se verá más adelante, también logran alcanzar edades más avanzadas.

b) Relación largo-peso.

En esta especie fueron obtenidos los valores de c y n mediante el método gráfico trabajando en coordenadas logarítmicas separadamente para cada sexo.

$$\text{Hembras; } P = 9,121. 10^{-7} L^{3,435}$$

$$\text{Machos; } P = 1,995. 10^{-6} L^{3,320}$$

A partir de estos guarismos se calcularon los pesos para determinadas longitudes, y sirvieron a los efectos de trazar las curvas correspondientes al crecimiento de cada sexo.

Comparando las curvas obtenidas de tal forma para cada sexo, se observa que para los longitudes ("fork") entre los 400 y 700 mm. los machos parecen presentarse como escasamente más pesados que las hembras, pero a partir de esa longitud las líneas para ambos sexos resultan coincidentes, lo que vendría a indicar que la relación largo-peso viene a ser idéntica en ambos y que la diferencia apuntada anteriormente se debería, quizás, a un error del método gráfico que se utilizó a los efectos de obtener valores que sirvieron de base para el trazado de la curva.

c) Determinación de la edad.

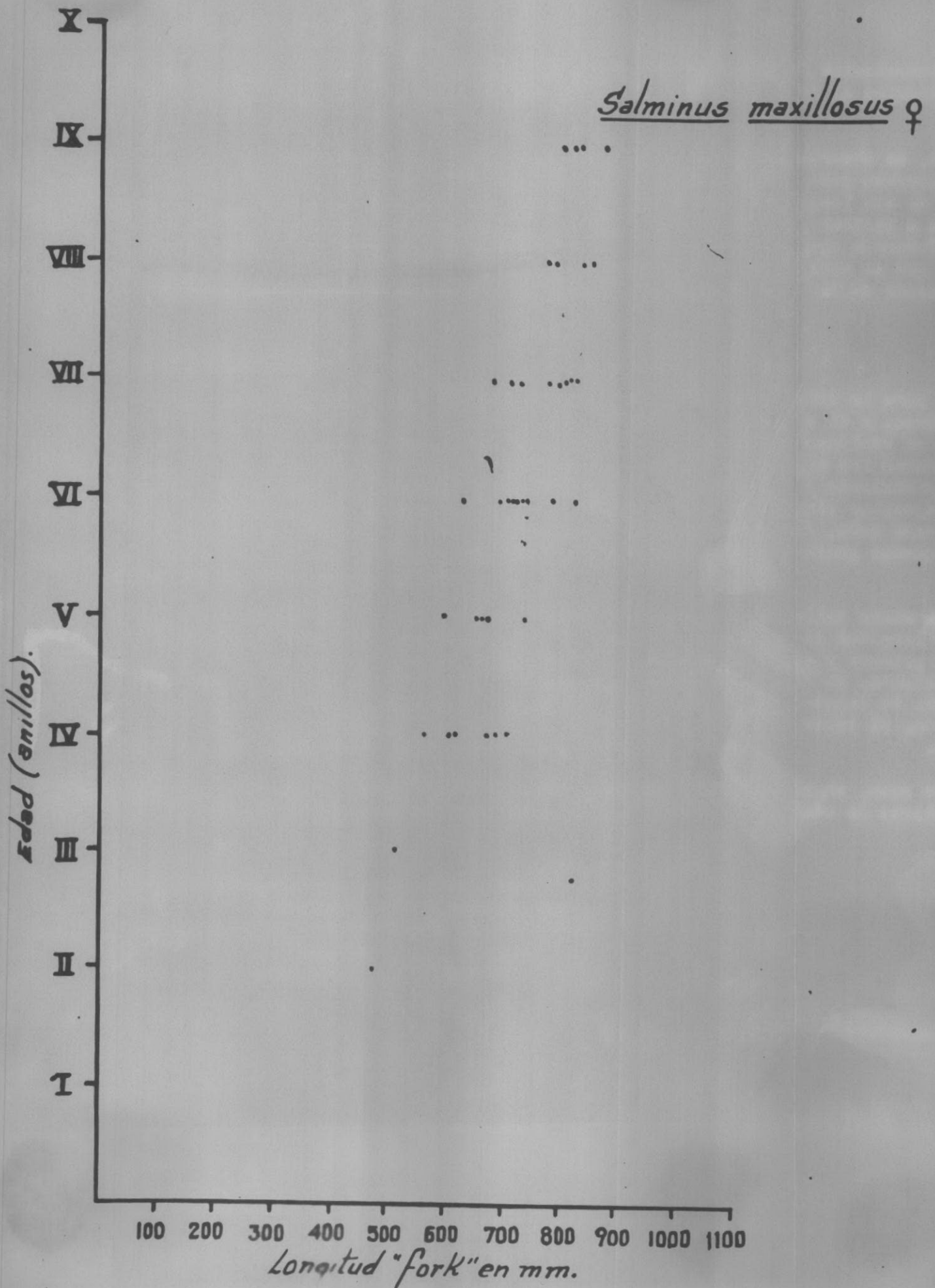
Como se detallara anteriormente, tres métodos se adoptaron para la determinación de la edad; el método lepidológico, el estudio de las vértebras, y el estudio de los huesos operculares. En base a estos tres procedimientos se realizaron comparaciones de las que se pudo concluir que los tres proporcionaron los mismos resultados. Así, especialmente por lo que hace a las bandas de crecimiento presentes en vértebras y opérculos, pudo apreciarse que en un mismo ejemplar siempre vinieron a ser coincidentes en número y grosor, evidenciando de este modo, que los fenómenos que determinan la aparición de las marcas anuales quedan gravados con la misma intensidad en ambas piezas óseas.

Con respecto a la determinación de la edad en ejemplares de menor talla, como se expresara, la ausencia de individuos menores a los 40 cm. de longitud no hizo posible establecer el modo en que se opera el crecimiento en el primero y segundo año de vida de la especie, lo que podrá ser solucionado más adelante. Es de consignar que sólo se contó con un único ejemplar de hembra de 480 mm. de longitud "fork" y 1400 grs. de peso que presentaba 2 anillos de crecimiento, el resto de los especímenes fue de mayor edad, desde individuos con 3 anillos.

Las determinaciones de edad se realizaron separadamente por sexo, en un número superior a una cincuentena de ejemplares, agrupándoselos en clases de edad como sigue:

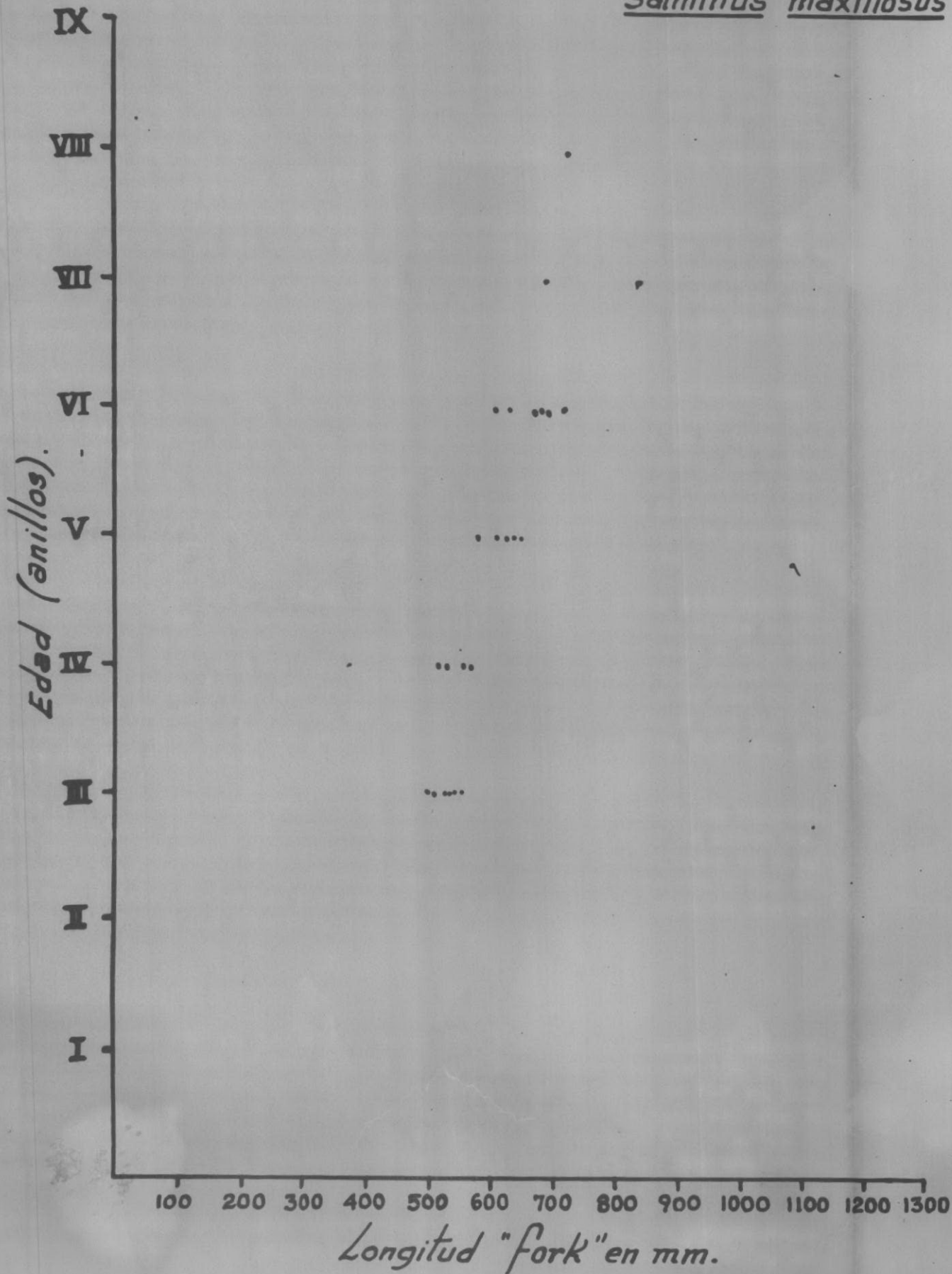
Nº anillos	Promedio de longitud en mm.	
	machos	hembras
1	-	-
2	-	480,0
3	536	520,0
4	558	644,4
5	636	671,6
6	667	732,3
7	735	770,0
8	730	808,3
9	-	830,0

Edad de "dorado" Salminus maxillosus ♀
determinadas por vertebras.



Edad de "dorado" Salminus maxillosus ♂
determinadas por vértebras.

Salminus maxillosus ♂



Dentro del grupo de individuos en el que se realizaron las determinaciones de edad, la clase mejor representada para ambos sexos fue la correspondiente a 6 anillos (séptimo año de vida), con un promedio de longitud de 667 mm. para los machos y 732,3 mm. para las hembras.

Si se considera a las clases de longitud con mayores frecuencias, según ya se expresó, éstas corresponden a la de los 800 mm. para las hembras y a la de 700 mm. para machos. Para estas tallas las edades que corresponden son las siguientes; en el caso de los machos, con un promedio de 667 mm., 6 anillos, es decir que viven en el séptimo año de vida; para las hembras, con un promedio de 808,3 mm., 8 anillos, o sea que al ser capturadas vivían su noveno año.

Analizando la tabla precedente, se aprecia un diverso ritmo de crecimiento para los sexos, manifestado por el hecho de que los machos, para una misma edad presentan un promedio de longitud (en casi todas las clases de edad) menor al de las hembras. A través de las observaciones realizadas, puede expresarse también que las hembras alcanzan edades mayores que los machos. En este sentido cabe señalar que el macho de mayor longitud (dentro de los individuos en que fue determinada la edad), midió 730 mm. de longitud "fork" y poseía 5,940 grs. de peso, contando 8 anillos vertebrales. En cambio se estudiaron cuatro hembras con 9 anillos gravados en los distintos elementos diagnósticos de la edad, con longitudes de 80, 82, 83 y 87 cms. y pesos de 9,9; 8,140; 10,300 y 11 Kgs. respectivamente, existiendo aún ejemplares hembras mayores a los que se consignan.

Otro aspecto de interés al trabajo en desarrollo es el conocimiento de la edad en que la especie ya es capaz de reproducirse. Si bien no se hallaron especímenes de talla moderada que presentan sus órganos sexuales completamente maduros cabe expresar que los individuos de menor talla que fueron investigados con sus órganos con indicios de evolución sexual poseían edades de dos años para los machos y tres años para las hembras.

Por lo que se refiere al crecimiento que se opera en especímenes muy pequeños, de hasta unos 150 mm. de longitud, se trató de criarlos mediante su adaptación al ambiente de tanques y peceras, controlando periódicamente su crecimiento. Sólo uno pocos lograron adaptarse a la vida de los acuarios y tanques. De estos ejemplares, de unos 70 mm. de longitud inicial se obtuvieron los siguientes promedios de crecimiento; durante los 18 primeros días fue en casi un milímetro diario, en tanto que posteriormente se vió disminuído hasta alcanzar (luego de mantenerlos unos 100 días en las peceras) un promedio de sólo 0,44 mm. diarios.

En el trabajo ya citado de Morais Filho y Schubart sobre esta especie, existen tablas con detalles del crecimiento diario en individuos que ellos mantuvieron en acuarios desde su nacimiento. Lamentablemente hacen referencia a especímenes de hasta 60 mm. (primer mes de vida), con un aumento de longitud promedio de 2 mm. diarios; especificando luego los resultados obtenidos a partir de los 100 mm. con valores extremos de aumento diario de talla entre los 0,06 mm. a los 0,75 mm. En base a estos valores se halló el promedio de crecimiento diario; 0,40 mm. para los ejemplares de tales autores.

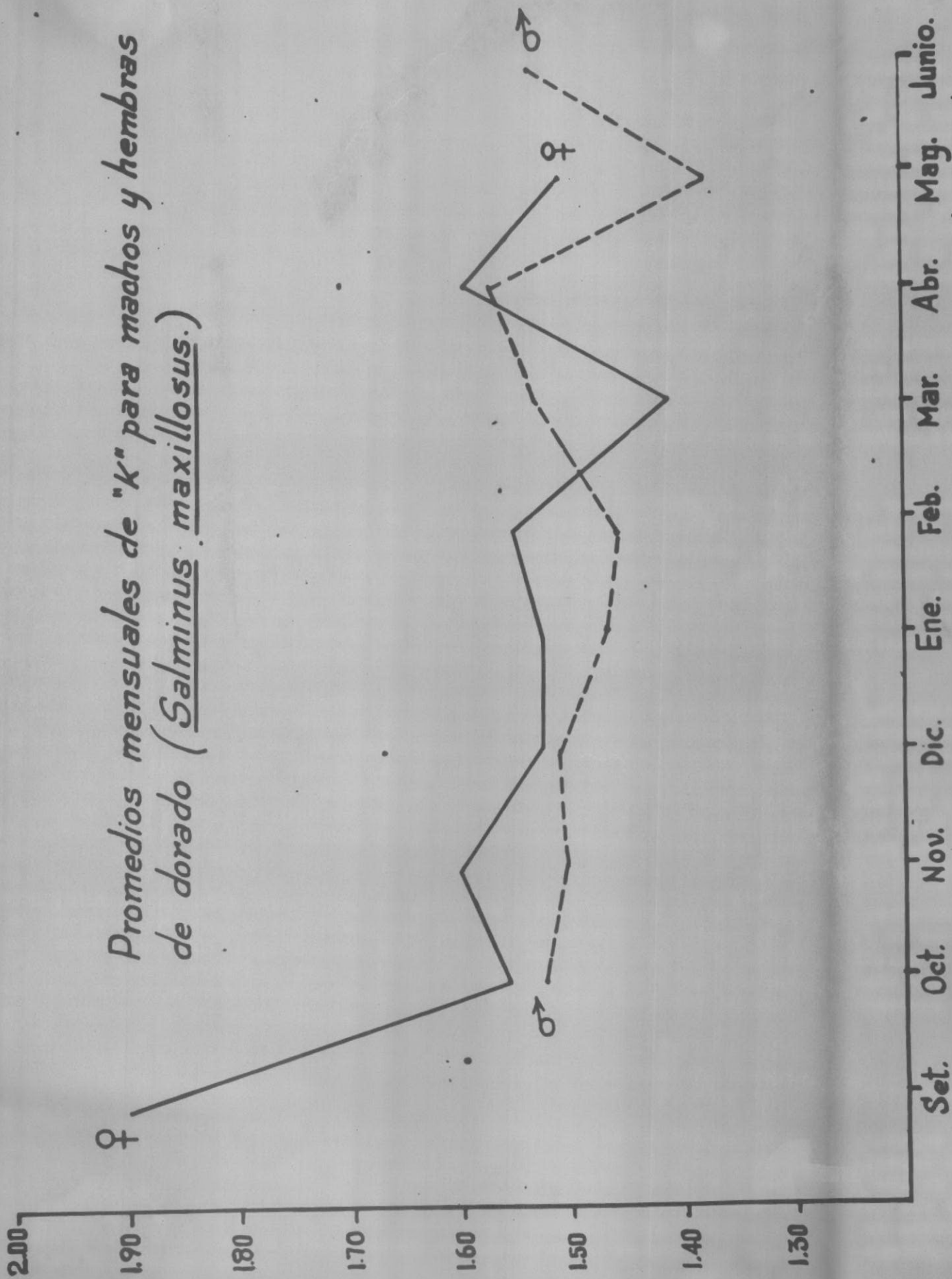
Como puede apreciarse esta cifra se aproxima a la obtenida en nuestros ejemplares. De cualquier forma, se considera que tales valores -por lo menos en nuestro caso- carecen de mayor importancia toda vez que las condiciones de existencia en acuarios y tanques pequeños, pese a los esfuerzos para reproducir las condiciones naturales, fueron bastantes precarias, lo que debe haber incidido sustancialmente en la reducción del crecimiento.

d) Coefficiente de condición.

El coeficiente "k" se halló (en base a la fórmula ya aclarada) separadamente por sexo, para cada una de las clases de longitud "fork" en que los especímenes fueron agrupados. Por otra parte, se obtuvieron los valores de "k" en los distintos meses del año en que la especie puede capturarse en la zona del río Colastiné, o sea, en términos generales, desde setiembre a junio. A los efectos de proporcionar una idea global de las oscilaciones de tal factor, se han confeccionado las gráficas correspondientes.

De un modo general, puede expresarse que no hay variantes progresivas de aumento o disminución de "k" según las clases de talla. Por el contrario, se /

Promedios mensuales de "K" para machos y hembras de dorado (Salminus maxillosus.)



observa que los valores correspondientes a las hembras superan casi siempre a los correlativos de los machos para las mismas longitudes. Este hecho significaría / que las hembras, en algunos casos, presentan el cuerpo más engrosado que los machos, lo que frecuentemente ha permitido reconocerlos en razón de que estos últimos muestran las líneas del cuerpo más estilizadas. Otro detalle que permite reconocer a los machos y hembras de esta especie está dado por la presencia de espínulas en la aleta anal y en las aletas ventrales o pélvicas de los machos, carácter sexual secundario éste que se puede apreciar con su máxima intensidad en las épocas de plena actividad sexual.

Es necesario aclarar que la cifra extrema de "k" = 1,90 se ha obtenido de un ejemplar, único de Paso de la Patria, hembra de 1.080 mm. de longitud "fork" y 24.000 grs. de peso que se encontraba con sus ovarios en estado de madurez. Si a los efectos de establecer la incidencia del peso del ovario sobre el valor de / "k", se resta al peso total del cuerpo el peso de órgano (820 grs.) se obtiene de esta manera un valor para "k" = 1,84, el que, de cualquier forma, resulta encontrarse muy por encima de los demás valores obtenidos en ambos sexos. Esto podría ser indicio de que en edades muy avanzadas existe una tendencia más notoria al engrosamiento del cuerpo, o quizás, que el ambiente de donde procede el ejemplar resulta más favorable al desarrollo de la especie que nos ocupa.

Comparaciones con los resultados obtenidos por otros autores respecto a la edad y crecimiento en "dorado" (*Salminus maxillosus*)

De los varios trabajos existentes respecto al "dorado" (*Salminus maxillosus*), se hace referencia aquí a aquellos en los que se han encontrado algunos datos que resultan de interés a los fines de compararlos con los obtenidos en nuestros estudios.

Así, en el trabajo de la Dra. Fuster de Plaza denominado "Una contribución al conocimiento del Dorado (*Salminus maxillosus* Cuv. y Val.)", esta autora / -al hablar de los métodos que ha utilizado a los fines de la determinación de la edad en la especie- hace referencia al estudio de los huesos operculares, arribando a la conclusión de que no es posible llegar a resultados de valor por medio de ellos, ya que presentarían un número muy superior de bandas que el que se puede establecer por medio de las escamas en el mismo ejemplar. El desarrollo de los trabajos de la Prof. Cordiviola sobre el particular (como ya se expresó al hablar de la metodología para la investigación de la edad), permite expresar que, por el contrario, ellos han resultado de utilidad para las determinaciones mencionadas.

También, al referirse a la edad de los ejemplares, la Dra. Fuster de Plaza llega a establecer determinadas relaciones longitud-edad que difieren fundamentalmente de las obtenidas durante el desarrollo de nuestro trabajo. En este sentido basta un ejemplo para apreciar la magnitud de las diferencias: en la mencionada publicación, se establece que para una longitud de 280 a 329 mm. corresponde una edad de 4 años. Para esa edad nuestros materiales corresponden a individuos de 570 a 700 mm. para machos y de 530 a 580 mm. de longitud "fork" para las hembras. Dichas diferencias pueden ser debidas al hecho de que la citada autora ha trabajado con escaso número de ejemplares (sólo 36 individuos), muchos de los cuales fueron estudiados después de cierto tiempo de formolización, lo que, como ya ha sido establecido por diversos autores, dificulta la observación de los anillos de crecimiento impresos en las escamas.

En cambio, analizando los resultados obtenidos por Morais Filho y Schubart, se puede observar que las conclusiones obtenidas en nuestro trabajo resultan similares cuando no coincidentes.

Así, la diferencia de crecimiento anual observada según los sexos, como así también las longitudes extremas para cada año de vida resultan enteramente similares.

Por lo que se refiere a la talla que son susceptibles de alcanzar los ejemplares, ha llamado la atención una diferencia observada en lo relativo a los machos. De tal forma, en dicho trabajo sólo se consignan individuos de este sexo con tallas que alcanzan a los 750 mm. de longitud total, los que además, son muy escasos. Contrariamente a este hecho, en los materiales capturados en el río Colastiné, el largo máximo alcanzado por los machos corresponde a 840 mm. de longitud "fork",

estando bastante bien representadas las clases con longitudes superiores a los 700 mm. de largo "fork" (que vendría a corresponder a 750 mm. de largo total).

Otros aspectos de la biología del "dorado" (*Salminus maxillosus*)

Dentro del plan de trabajos relativo al estudio de la biología pesquera de *Salminus maxillosus* "dorado", también se ha contemplado la realización de una amplia serie de observaciones acerca de su ecología alimentaria.

En tal sentido cabe expresar que dichas observaciones se han visto referidas a los especímenes juveniles (en general menores a los 20 cm. de longitud) y a aquellos de una talla mucho mayor, o sea los que poseen largos superiores a los 45 cm., haciéndose notar aquí también la ausencia de ejemplares intermedios.

Si bien se hace necesario aclarar que los datos que se consignan llevan el carácter de preliminares, en razón de la ausencia de determinados grupos de edad, como así también por la falta de tiempo para completar el examen del abundante material registrado, puede adelantarse que en los ejemplares pequeños la dieta está dada principalmente por pequeños peces de difícil identificación; restos de ellos; larvas y adultos de Insectos acuáticos; diversos Crustáceos (Ostrácodos, Cladoceros, Copepodos, etc.); algunos Rotíferos; restos de vegetales no identificados y algas filamentosas y cierta cantidad de Diatomeas.

Por lo que respecta a la dieta de los individuos de gran talla, se ha podido establecer que su régimen es predominantemente ictiófago, encontrándose presentes en los contenidos estomacales de los especímenes estudiados, restos y muchas veces especímenes enteros de: *Prochilodus platensis*; *Plecostomus* sp.; *Hoplias malabaricus*; *Pimelodus clarias*; *Luciopimelodus pati*; *Callychthys* sp.; *Trachycorystes* sp.; diversos Curimatinos; *Ageneiosus* sp.; *Leporinus obtusidens*; etc. En algunos casos pudo observarse la presencia de restos vegetales de imposible identificación.

Otro aspecto al que se le ha prestado considerable importancia son los estudios parasitológicos. De tal manera, se ha venido registrando la presencia de diversos ecto y endoparásitos, contándose con una colección de cierta importancia a este respecto.

En tal sentido cabe expresar que los ectoparásitos hallados corresponden principalmente a Copépodos, pertenecientes a los géneros *Dolops* y *Argulus*.

Varios autores han hecho referencia a la presencia de una serie de especies pertenecientes a los mencionados géneros y también al género *Dipteropeltis*; pero, hasta lo que va de estas investigaciones sólo se ha encontrado en los especímenes del Paraná medio a *Dolops longicauda* (Heller); *Argulus pestifer* Ringuelet y *Argulus salminei* Kröyer, hallándose alojados en su gran mayoría en las branquias del hospedador y menos frecuentemente sobre el cuerpo del pez.

En todos los especímenes de "dorado" analizados, la mayor abundancia y frecuencia viene a corresponder a *Dolops longicauda* ya sea por el número de ejemplares que parasitaban -un 90 % del total de individuos con Argúlidos- ya sea por la cantidad de parásitos localizados sobre cada hospedador.

Por lo que respecta a los endoparásitos, se han hallado principalmente Nemátodos, alojados en la cavidad general, en los tejidos mesentéricos, intestino, estómago, hígado, etc.

Es de consignar, además, la presencia de Cnidosporídeos hallados con relativa abundancia en las gonadas (dándose su mayor frecuencia en ovarios), como así también en la cavidad general, paredes branquiales, etc. Los mismos se hallaron en todos los casos constituyendo quistes blanquecinos y procesos tumorales (en menor proporción) de tamaño variable, correspondiendo en casi todos los casos a *Myxobolus paranensis* Bonetto-Pignalberi.

El "dorado" (*Salminus maxillosus*) en la economía pesquera regional

Esta especie resulta bastante frecuente en las aguas santafesinas y es objeto de una activa explotación en razón de su constante demanda en los mercados de consumo. Diversas provincias -entre otras la de Santa Fe- han establecido una veda para la pesca profesional en los meses de primavera, comienzos de verano, que si bien varía de acuerdo al criterio de las autoridades administrativas de pesca, comprende generalmente un período de tres meses, que por lo común corresponden a noviembre, diciembre y enero. El propósito de la veda tiende a proteger a la especie en los períodos reproductivos, el que se considera encuentra su mayor manifestación en tales temporadas a la vez que ir derivando su pesca exclusivamente hacia las actividades deportivas donde el "dorado" representa una de las especies / de mayor interés.

De cualquier forma su pesca profesional alcanza guarismos de importancia. Los cálculos realizados a través de los resultados del equipo de pesca controlado en el área de Colastiné, vienen a indicar que las extracciones reales o / potenciales son mucho más elevadas que las consignadas en las correspondientes estadísticas. Aunque la elaboración de estos datos aun no se ha completado, puede adelantarse que supera a las cifras proporcionadas por los conductos corrientes en unas 5 a 7 veces.

A través del resultado de los trabajos efectuados en cuencas de tipo / léntico y de las observaciones llevadas a cabo a lo largo de varios años, parece ocurrir que esta especie se desarrolla y reproduce en la región del Paraná medio, incluyendo en esto a las grandes lagunas y madrejones isleños, pero que tal producción resulta bastante menor a la resultante de la "bajada" de los cardúmenes derivados de regiones más septentrionales, a la vez que estaría integrada por ejemplares de menor talla y peso. De cualquier manera, el hecho de que esta especie / se reproduzca localmente, y en ambientes lénticos, viene a indicar que presenta una gran importancia al desarrollo de posibles trabajos de piscicultura.

Investigaciones relativas a la biología pesquera del "amarillo" y "moncholo" (*Pimelodus clarias* y *P. albicans*)

Estos dos Pimelodidae constituyen especies muy comunes y abundantes en nuestras aguas, especialmente en los meses de otoño e invierno, resultando a la vez productos que, si bien no se reputan entre los más cotizados, poseen una fuerte y sostenida demanda en los mercados de consumo.

Los estudios programados fueron llevados a cabo en base a la realización de numerosos y amplios muestreos así como a la utilización de una elevada cantidad de ejemplares. Sobre un total de unos 2.500 ejemplares registrados, fueron estudiados en detalle 1.500, representativos de cuencas de las características más variadas, todo lo cual permitió acordar a estos trabajos la amplitud necesaria, proporcionando las bases para arribar a resultados ponderables.

De tal manera, se trabajó con ejemplares derivados de las actividades de pesca comercial de la Laguna Guadalupe, de los parajes conocidos con los nombres / de "El grillo" y "El 41" (ambos a la altura del Km, 570 del río Paraná), arroyo "El Indio", río Colastiné y zonas cercanas (Arroyo Tiradero, Boca de la Chacra, Isla El Peluquero, etc.), Lago del Parque Belgrano de la ciudad de Santa Fe, etc. Además se obtuvieron materiales en las tareas extractivas llevadas a cabo en oportunidad de realizar trabajos sobre las poblaciones de peces presentes en el denominado madrejón "Don Felipe" o "Yacaré", laguna "Don Pancho", "La Mira", madrejón "El Negro", etc., en donde fue posible la consecución de un elevado número de "amarillos" con ausencia absoluta de "moncholos".

Las artes de pesca utilizadas a los efectos de la captura de estas especies están basadas fundamentalmente en el empleo de anzuelos. De tal forma, los / pescadores de la zona emplean espineles con anzuelos Nº 8 y 9, consistiendo el cebo más común trozos de peces de diversas especies; caracoles (Ampuláridos); etc. Lógicamente, los diversos tipos de "mallas" o "redes", capturan dentro de la gama de especies que extraen de las aguas una cantidad variable de "amarillo" y "moncho

lo", lo que depende del tipo de malla empleada. En tal sentido, cabe consignar, que el material de estudio obtenido directamente por el personal de la Dirección de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Provincia fue extraído con una red de arrastre con una malla de 5 cm. a 2,5 cm. de lado, / que posee 100 metros de longitud y una altura variable de 2 a 2,5 metros, provista de copo; con la que se capturó gran parte de los especímenes destinados a aspectos particulares del trabajo.

Para comprender la importancia económica de estas dos especies, baste con expresar que en el Puerto de Santa Fe representan el 7 % de la pesca total anual, registros de acuerdo a los promedios de los años 1941 a 1945, en los que se consignaban los producidos de Santa Fe y Coronda separadamente (Secretaría de Agricultura y Ganadería).

Tal porcentaje viene a resultar sumamente significativo si se consideran que siguen en importancia inmediata a las especies de gran talla capturadas en estas aguas: "surubí", "dorado", "patí", "pacú" y aún "sábalo". Seguramente el total de lo producido debe ser mucho mayor, pues se trata de especies muy / frecuentes en ciertas temporadas, que se atrapan con implementos muy simples, en todas las aguas, de modo que la mayor parte de lo extraído ingresa directamente sin pasar por los controles que proporcionan las cifras estadísticas comentadas.

Determinación de la edad y el crecimiento en Pimelodus clarias

La utilización de los radios espinosos de las aletas para la interpretación de la edad, resultó en esta especie, como en otros muchos Siluriformes, / de gran utilidad y suficiente exactitud. El estudio de otros elementos óseos, tales como los huesos de la cabeza, cinturas, vértebras, etc., sólo condujo a la / conclusión de que únicamente las vértebras pueden ser utilizadas como elementos determinativos de la edad en aquellos casos en que los cortes de los radios espinosos de las aletas resultan de dudosa interpretación o escasa aplicabilidad.

En esta especie, fue hallado que donde mejor se observan los anillos / de crecimiento es en las aletas pectorales. En consecuencia, en cada individuo, luego de tomar todos los datos relativos al peso, longitud, sexo, estado evolutivo de las gonadas, contenido estomacal y demás datos que se consignan en los respectivos registros, se procedió a desarticular el primer radio de las aletas pectorales, para ser limpiados con ayuda de un cepillo de cerda dura, previo hervor, y posteriormente conservados en sobres rotulados hasta el momento de realizar el estudio. Al presente se cuenta con elementos de trabajo correspondientes de 1500 ejemplares.

Los cortes observados con un microscopio de bajo poder, muestran una / zona central medular, rodeada por un orillo, que en conjunto determinan un núcleo, a partir del cual se presentan las bandas concéntricas de crecimiento. Las mismas se distinguen por su distinta transparencia y coloración. Se inician con tonos oscuros, que disminuyen hacia la periferia, terminando con una zona blanquecina, que sería la indicadora del brusco cambio en el ritmo anual de crecimiento, definiendo cada una de las completas un año en la vida del pez. Lógicamente estas bandas disminuyen en ancho con la edad del espécimen, lo que en ejemplares gerónticos torna difícil la determinación de la edad por presentarse los anillos muy próximos unos de otros, haciendo difícil la distinción de los verdaderos con los falsos que suelen aparecer entre ellos.

Estudio del crecimiento

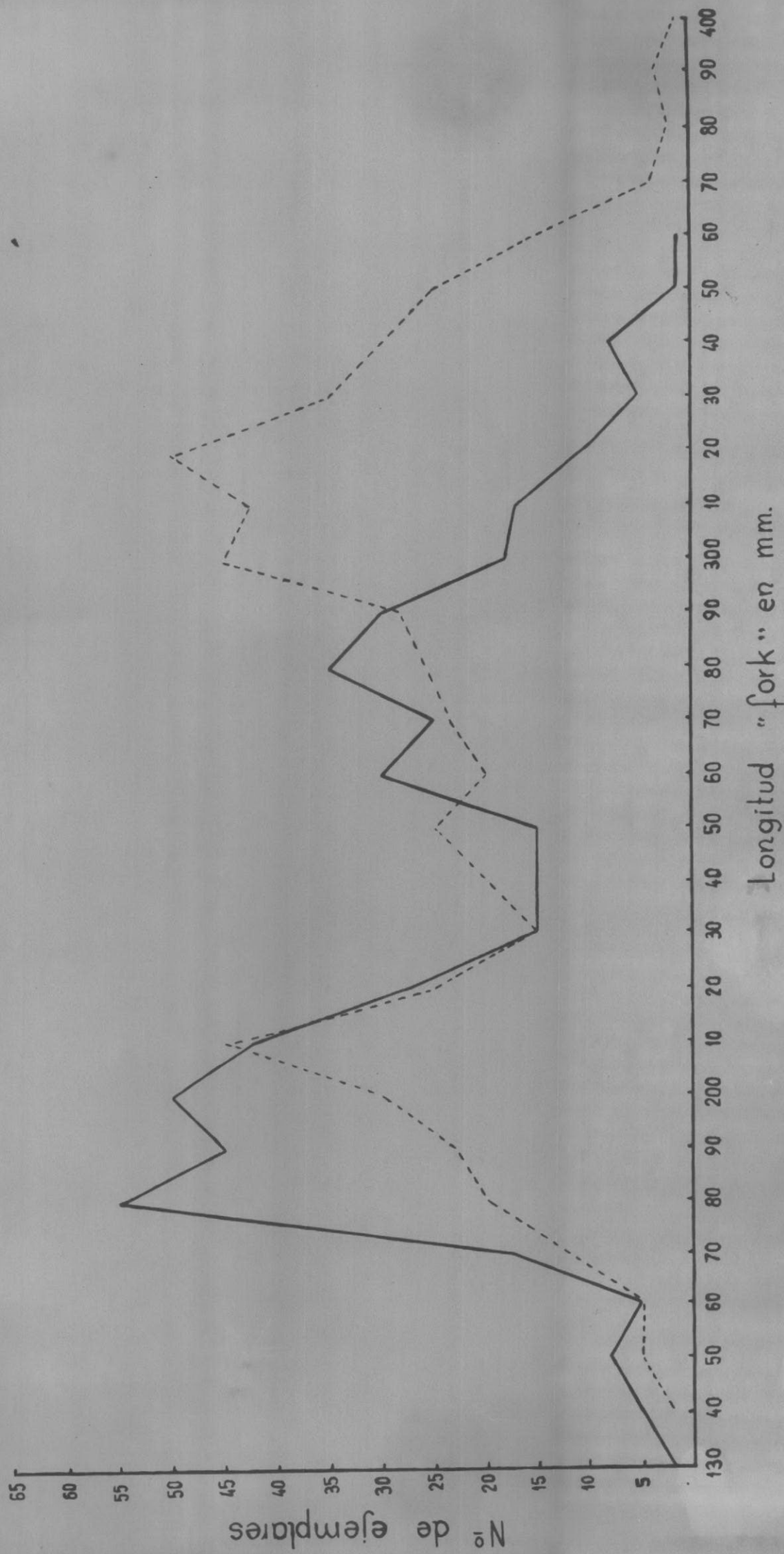
a) Distribución de frecuencias en clases de longitud "fork".

Los especímenes analizados hasta ahora suman un total de 1.286. Los / mismos se agruparon en clases de longitud "fork" con un intervalo de 10 mm. separadamente para cada sexo y a partir de los 130 mm. de talla.

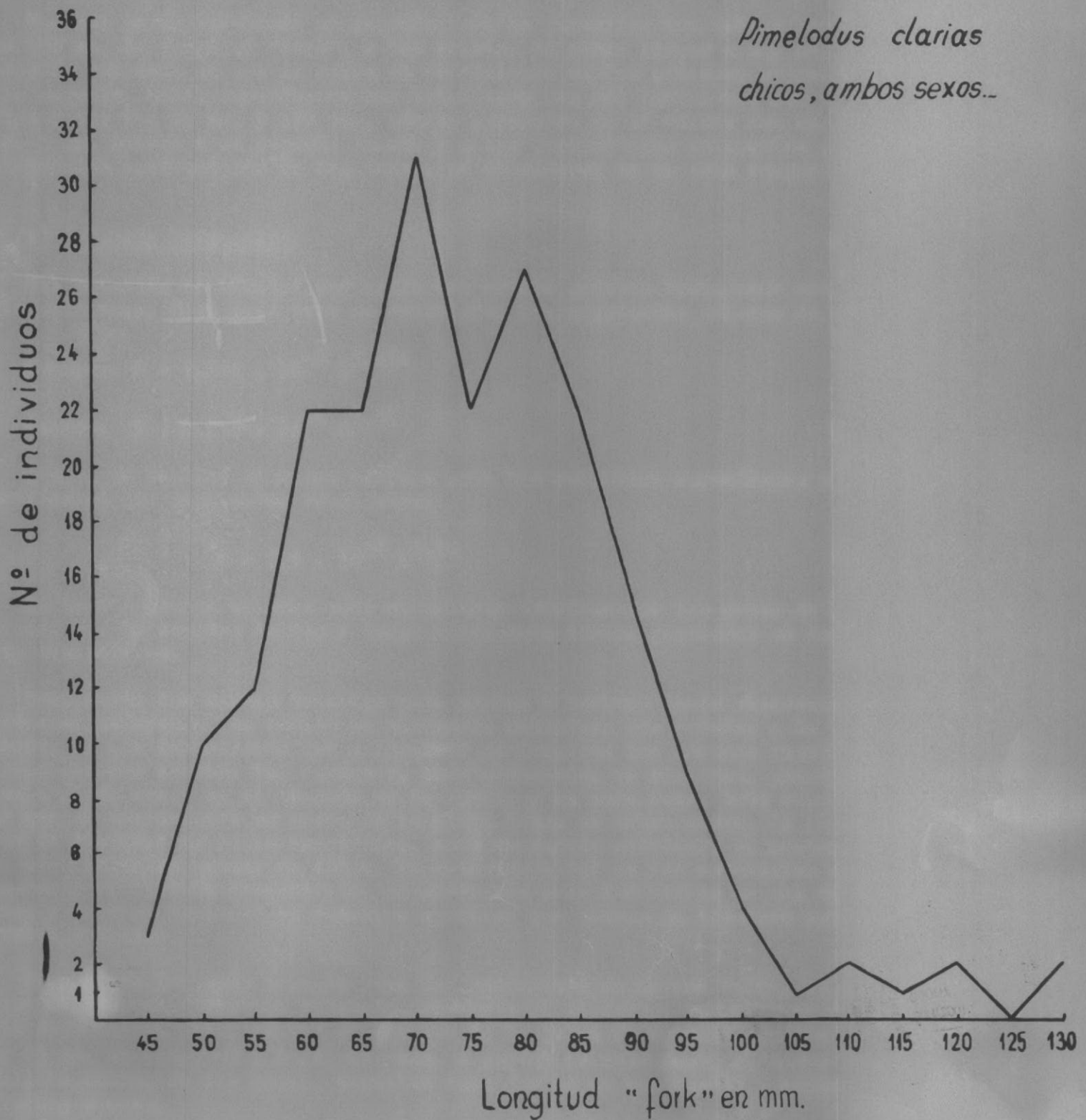
Así, se obtuvieron 27 clases para las hembras que totalizaron un número de 594 individuos. Las clases con tallas mínimas y máximas fueron la de 140 mm. y 400 mm., respectivamente, en tanto que la mejor representada fue la Nº XIX

Polígonos de frecuencias correspondientes a *Dimelodus clarias*, la línea continua corresponde a machos y la interrumpida a hembras..

Dimelodus clarias..
 ———— ♂
 - - - - - ♀



Polígono de frecuencia correspondiente a un lote de ejemplares pequeños de *Pimelodus clarias* correspondientes a tallas menores de los 130 mm. de longitud..



correspondiente a los 320 mm. de longitud con una frecuencia de 52 especímenes.

Los machos, cuyo número ascendió a 488 individuos, fueron agrupados en 24 clases, con longitudes extremas de 130 mm. y 360 mm. de longitud "fork", que corresponden a la mínima y máxima respectivamente. La clase con mayor frecuencia es la Nº VI con 55 individuos y 180 mm. de longitud, siendo de destacar que este guarismo viene a ser el resultado correspondiente a especímenes capturados especialmente a los fines de desarrollar diversos aspectos del trabajo. De tal forma, la clase que mejor representa a los individuos obtenidos por pescadores profesionales viene a corresponder a la clase Nº XVI, con 280 mm. y 33 ejemplares.

El porcentaje según los sexos, fue algo mayor para hembras: se obtuvieron los siguientes guarismos: 54,8 % para hembras y 45,1 % para los machos.

En base a los valores obtenidos de la distribución de individuos en clases de longitud "fork" se trazaron los polígonos de frecuencias, en donde puede observarse una distribución muy distinta de las clases mejor representadas para los dos sexos. Así, los machos resultan ser más frecuentes entre los 130 a 290 mm. en tanto que las hembras superan a éstos en número a partir de dicha longitud, llegando a un punto en que todos los ejemplares consignados son hembras, es decir a partir de los 360 mm. de longitud "fork".

También se ha estudiado un pequeño lote de juveniles con tallas inferiores a los 130 mm. de longitud "fork", a los efectos de poder llegar a una mejor interpretación del modo en que se opera el crecimiento en las primeras etapas de vida de la especie. Tales especímenes han totalizado los 204 individuos con tallas que oscilan entre los 45 mm. y 130 mm., siendo agrupados en 16 clases con un intervalo de 5 mm. Debido a su pequeño tamaño y a las dificultades existentes para la identificación macroscópica de los sexos, se consideran en un solo conjunto.

b) Relación largo-peso.

Tal relación se efectuó por medio del método gráfico trabajando con coordenadas logarítmicas. Para cada sexo se obtuvieron los siguientes valores de c y n

$$\text{Hembras: } P = 3,548 \cdot 10^{-6} L^{3,278}$$

$$\text{Machos: } P = 0,759 \cdot 10^{-6} L^{3,57}$$

Además se realizó el mismo cálculo para los referidos especímenes pequeños, obteniéndose los siguientes resultados:

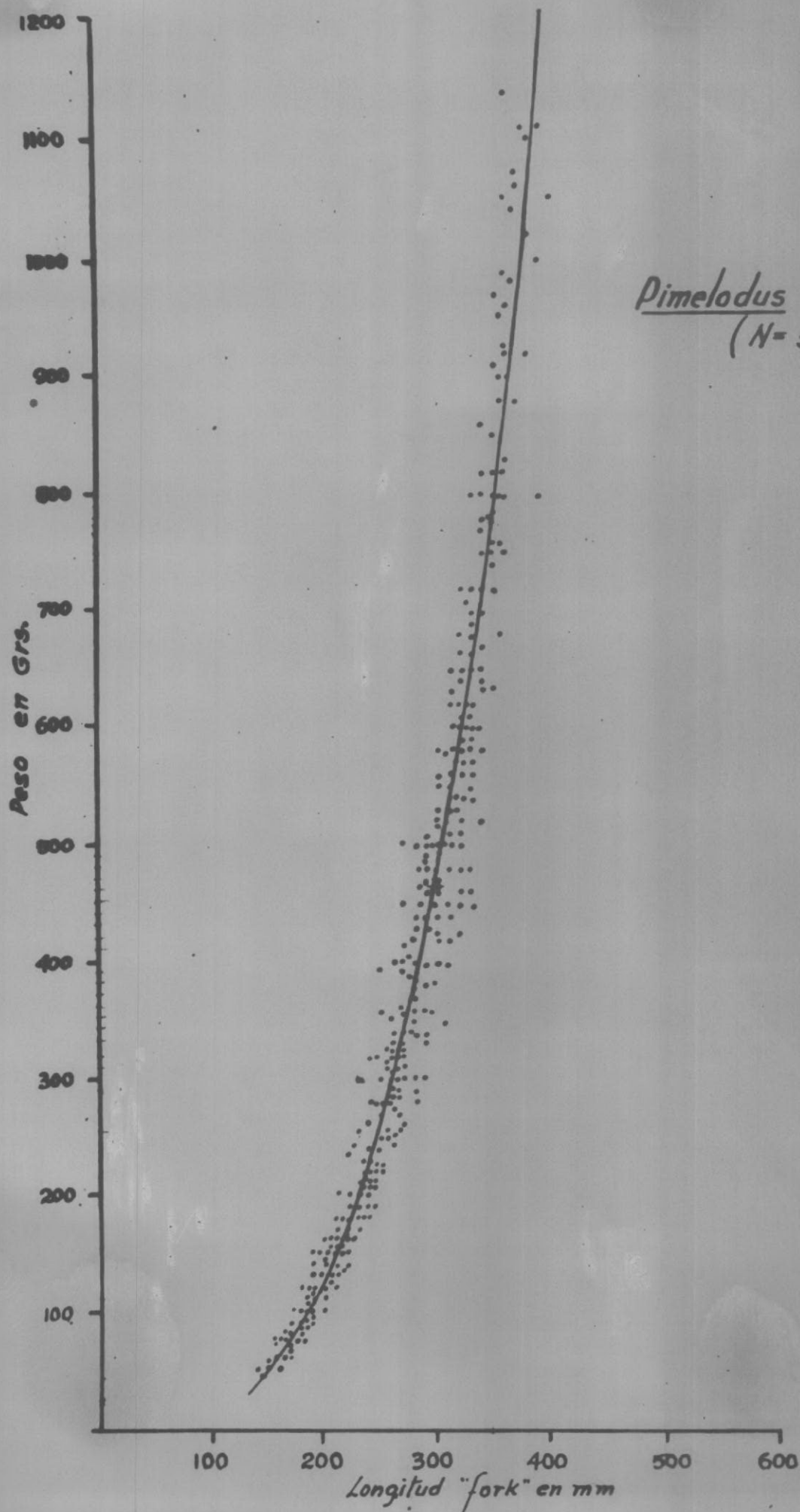
$$P = 7,5 \cdot 10^{-6} L^{3,14}$$

En base a dichos valores pudo calcularse teóricamente los pesos de los individuos para las diferentes tallas y luego utilizando dichos guarismos se trazaron las curvas respectivas.

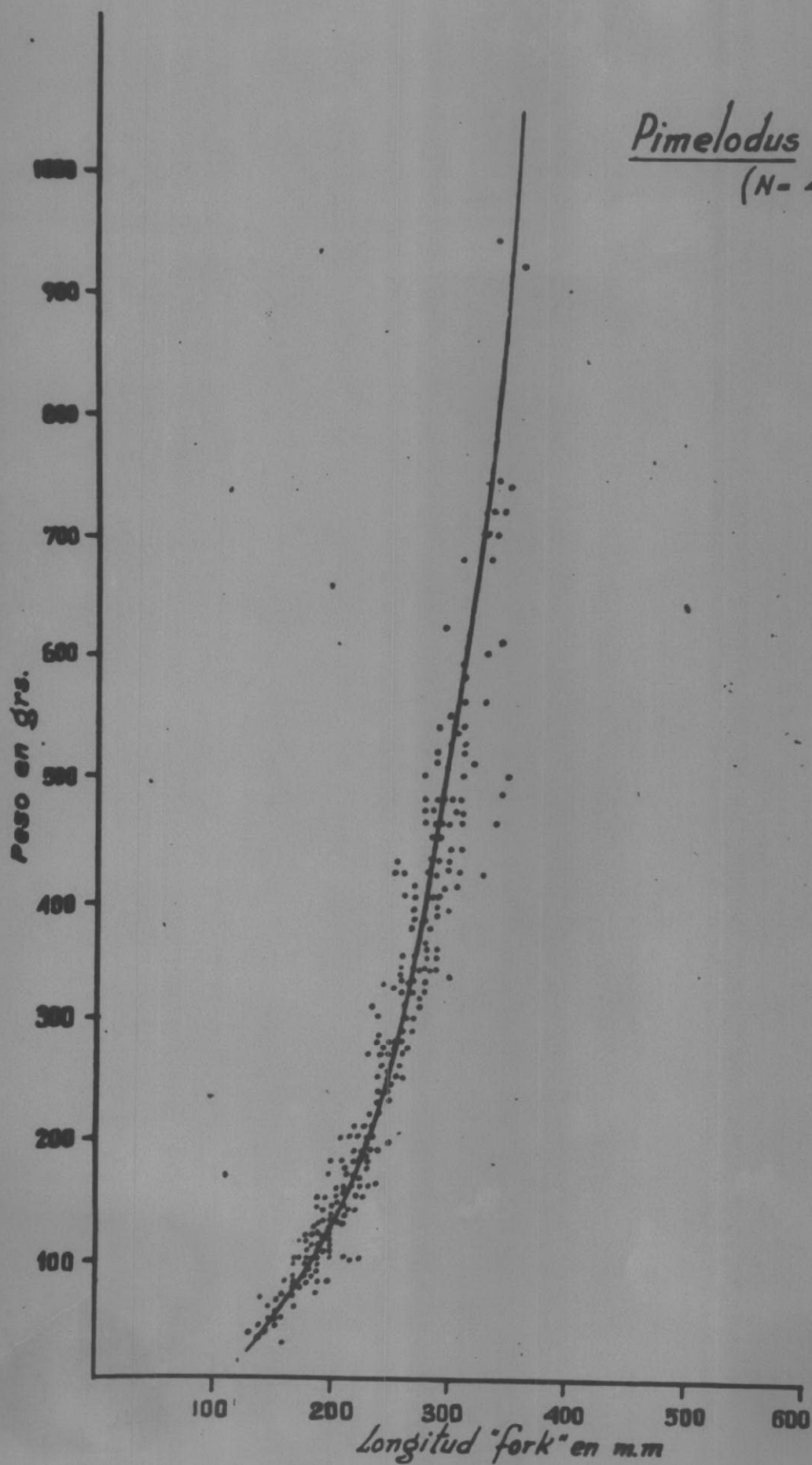
Comparando las curvas trazadas para machos y hembras puede observarse que aquella correspondiente a los machos se encuentra orientada más próxima a la abscisa de los pesos, lo que demostraría que a igualdad de longitud las hembras resultarían más livianas que los machos. Tal carácter, poco acentuado, en realidad, quizá pudiera deberse a algún error en el trazado de la curva, y en este caso, todo conduciría a señalar que el crecimiento se opera de la misma forma en ambos sexos. (A fin de establecer la realidad de tales resultados, será necesario eliminar, en posteriores trabajos, como posibles causas de error, la heterogeneidad de los materiales analizados, es decir en variada procedencia, considerando sólo individuos de una determinada cuenca y también teniendo en cuenta a aquellos que posean un idéntico estado de desarrollo sexual.

Observando la curva trazada para los individuos de escasa talla, se puede deducir que el peso mantiene una relación proporcional al largo, es decir en una progresión aritmética, revelada por el declive de la curva de aproximadamente 45°, hasta los 85 mm. de longitud y 8 gr. de peso. A partir de este punto la curva se inclina hacia la abscisa de los pesos, carácter éste que se va acentuando a medida que los individuos crecen.

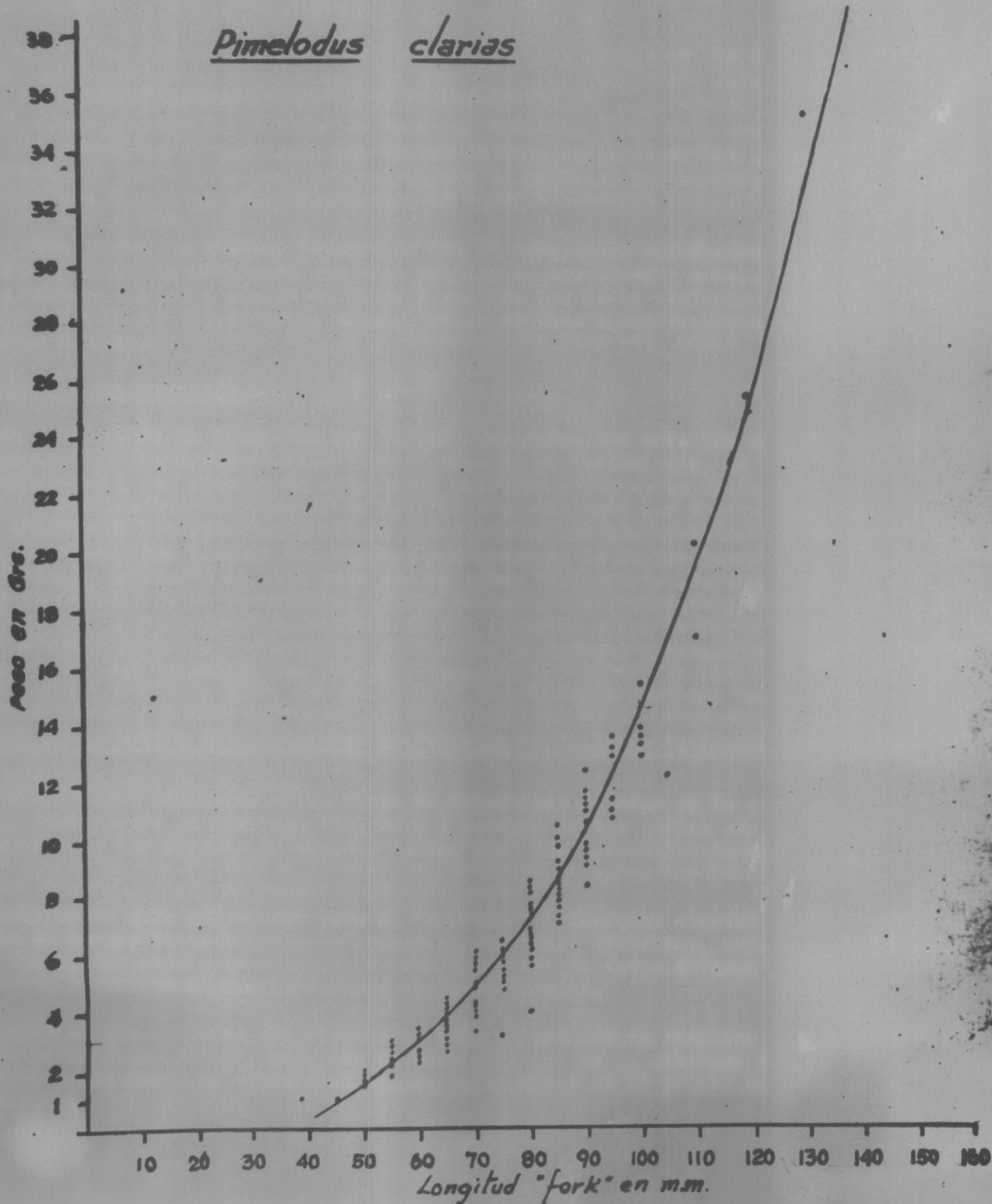
Relación largo-peso correspondiente a "amarillo" (*Pimelodus clarias*) hembras. Los puntos representan a los valores reales; la curva fue trazada en base a la ecuación $P = 3,548 \cdot 10^{-6} L^{3,278}$.



Relación largo-peso, correspondiente a "amarillo" (Pimelodus clarias) machos. La curva fue trazada en base a la ecuación $p = 0,759 \cdot 10^{-6} L^{2,57}$, representando los puntos a los valores reales.



Relación largo-peso realizada para ejemplares menores de 150 mm de longitud, en base a la ecuación $P = 7,5 \cdot 10^{-6} L^{3,14}$. los puntos corresponden a los valores reales.



c) Determinación de la edad.

Como se expresara, las determinaciones de edad se realizaron en esta especie en base a cortes finos de los radios de las aletas pectorales.

Los valores obtenidos fueron agrupados en una tabla por distribución en frecuencias según las edades y sexos, cuyo resumen es el siguiente:

Nº anillos	Promedio de longitud en mm.	
	machos	hembras
0	-	112,0
1	219,2	245,3
2	262,9	284,9
3	275,0	303,5
4	-	338,0
5	-	355,0

De esta tabla puede deducirse que el crecimiento anual según los sexos viene a diferir en el sentido de que, a igual número de anillos, las hembras superan en talla a los machos en todas las clases de edad.

Por otra parte, se observa (dentro de los 66 ejemplares estudiados), / que sólo fueron hallados machos hasta con tres anillos de crecimiento anual, en tanto que las hembras tuvieron edades de hasta 5 anillos (es decir viviendo su sexto año), lo que vendría a indicar un término medio de vida considerablemente mayor para estas últimas.

d) Factor de condición.

Este coeficiente de condición fue hallado separadamente para los materiales provenientes de distintas cuencas investigadas y, posteriormente, se realizaron comparaciones a los efectos de establecer posibles diferencias según se tratara de ambientes lénticos o lóticos. De tal forma se comprobó que los valores de "k", a estar de los ejemplares estudiados resultan ser más elevados en cuencas de aguas tranquilas (Laguna don Pancho) y mínimos en la Laguna Guadalupe (de aguas abiertas), indicando de este modo que en aguas típicamente lénticas el desarrollo de la especie se ve favorecido, quizás debido a una abundante y fácil alimentación, lo que también pudo comprobarse en los estudios sobre ecología alimenticia que se detallan luego, en especial por lo que se refiere a ambientes de características lénticas (madrejón Don Felipe o Yacaré).

Determinación de la edad y el crecimiento del "moncholo" (*Pimelodus albicans*)

La metodología utilizada a los fines de determinar la edad en la especie, exigió la realización de diversas búsquedas y ensayos de los medios más exactos y prácticos, a los efectos de adoptar su uso para las investigaciones de referencia.

Similarmente a lo que ocurre para el "amarillo" (*Pimelodus clarias*), previo estudio de huesos de la cabeza, operculares, otolitos, vértebras, radios espinosos de las aletas, etc., se llegó a la conclusión de que estos últimos son los más efectivos y prácticos para la determinación de la edad.

El modo en que debieron ser preparados para su estudio es idéntico a lo ya expuesto para el "amarillo", pero, es de consignar que en *P. albicans* los anillos de crecimiento anual se visualizan con mayor claridad en el primer radio de la aleta dorsal.

Estudio del crecimiento

a) Distribución de frecuencias en clases de longitud "fork".

Los individuos estudiados alcanzaron a una cifra de 589, sobre un total de 1.000 registrados, correspondiendo un 62,6 % para las hembras y un 37,3 % para los machos. Separadamente para cada sexo, los ejemplares se agruparon en clases de longitud "fork" con un intervalo de 10 mm.

De tal forma, para el total de machos $N = 218$, se obtuvieron 26 clases que oscilaron entre los 190 y 480 mm. Las clases mejor representadas fueron las N^o XVI y XVII de 360 y 370 respectivamente, ambas con una frecuencia de 18 ejemplares.

Las hembras ($N = 371$), se agruparon en 39 clases, entre los 160 mm. y 590 mm. Las clases con mayor número de individuos fue la N^o XX de 400 mm. de longitud y 28 individuos.

En base a las clases así obtenidas se trazaron los polígonos de frecuencias adjuntas. En ellos se observa que, si bien para las longitudes entre los 190 a 380 mm. el polígono es muy similar para hembras y machos, a partir de esa talla la mayor frecuencia de las hembras se hace muy notoria, diferencia que se acentúa hasta los 480 mm., talla ésta en que resulta límite para los machos, de modo que los ejemplares registrados con tallas superiores a 480 mm. sólo son hembras. Esto vendría a significar que únicamente las hembras alcanzan edades y tallas mayores que los machos.

b) Relación longitud-peso.

Utilizando el método gráfico, es decir trabajando con coordenadas logarítmicas, se obtuvieron los valores de c y n separadamente para cada sexo:

$$\text{Hembras: } P = 5,495 \cdot 10^{-6} L^{3,18}$$

$$\text{Machos: } P = 14,13 \cdot 10^{-6} L^{3,01}$$

A partir de estas ecuaciones se hallaron los valores de los pesos para determinadas tallas, trazándose posteriormente las curvas correspondientes a los dos sexos.

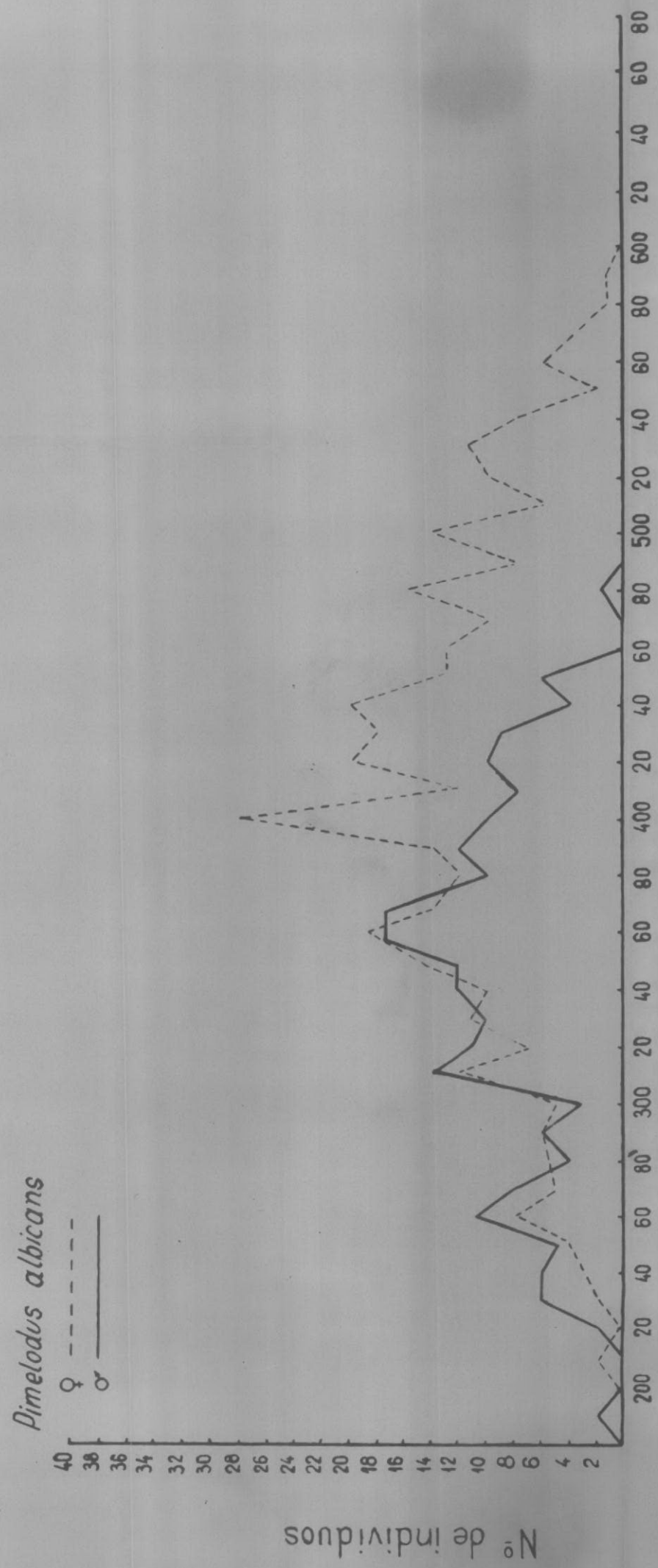
Dichas curvas fueron comparadas a los fines de apreciar la existencia de diferencias sexuales en esta relación. Es de expresar que pareciera observarse una pequeña inclinación de la curva correspondiente a las hembras, hacia la abscisa de los pesos, vale decir que a igualdad de longitud las hembras poseerían un peso un poco más elevado. A igual que en el caso de *Pimelodus clarias*, "amarillo", tales diferencias (si bien opuestas) podrían derivarse de un error en el trazado de la curva, en cuyo caso tal relación sería la misma para ambos sexos.

c) Determinación de la edad.

Para el estudio de la edad fueron analizados cortes de radio en aproximadamente 80 especímenes. En base a dichas observaciones se agruparon los individuos en clase de edad, según se resume a continuación:

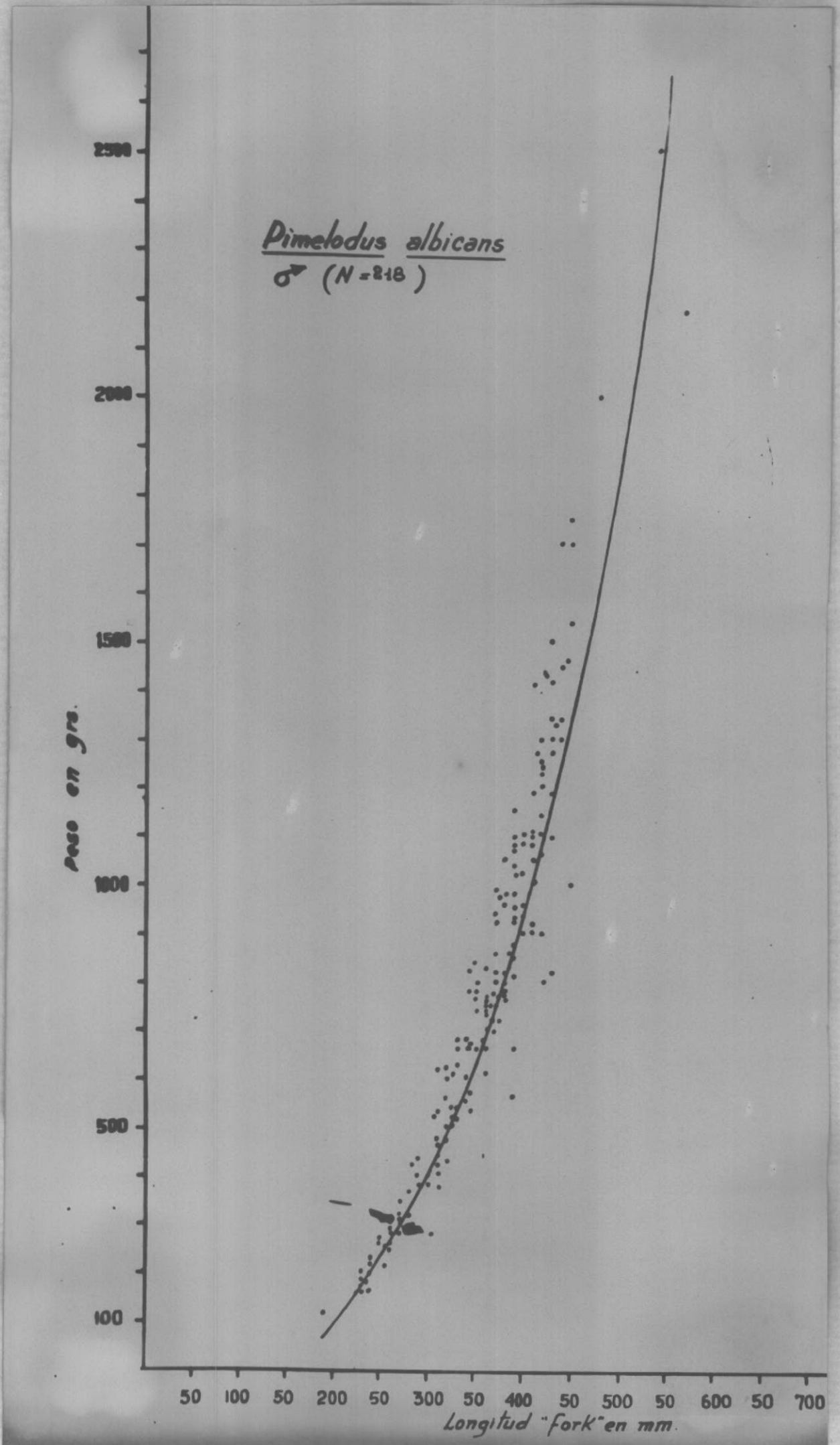
N ^o anillos	Promedio de longitud en mm.	
	machos	hembras
1	-	265,0
2	313,3	342,1
3	339,1	351,5
4	348,9	378,1
5	377,0	429,1
6	372,0	480,0
...	-	-
10	-	570,0

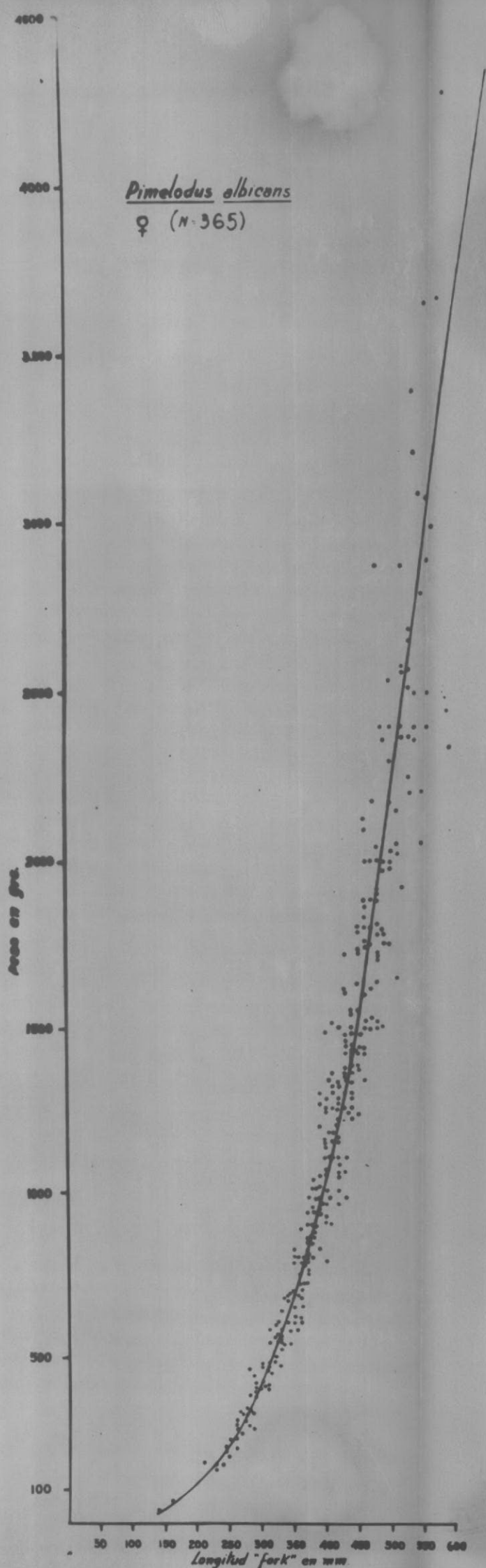
Polígonos de frecuencias correspondientes a *Pimelodus albicans*..



Longitud "fork" en mm.

Relación largo-peso correspondiente a "moncholo" (P. albicans), machos.
La curva teórica está trazada en base a la ecuación: $P = 14,13 \cdot 10^{-6} L^{3,01}$
Los puntos representan los valores reales.





Relación largo-peso, correspondiente a "mencholo" (*Pimelodus albicans*), hembras. La curva teórica está trazada en base a la ecuación: $P = 5,495 \cdot 10^{-6} L^{3,18}$. Los puntos representan los valores reales.-

De la observación de esta tabla se puede deducir que parece existir una clara diferencia en el crecimiento anual para los dos sexos. Tal carácter aparece evidenciado porque, en todas las clases de edad en que los individuos se agruparon, el promedio de longitud en cada año resulta para las hembras superior al de los machos.

Por otra parte, como ocurre en la mayoría de las especies consideradas, las hembras pueden alcanzar tallas más elevadas que los machos (como ya se expresó al hablar de las clases de talla y sus frecuencias), correspondiendo también a dicho sexo los individuos más longevos. En tal sentido cabe destacar que (dentro de los 80 individuos en los que se determinó la edad), el más viejo vino a corresponder a una hembra de 570 mm. de longitud "fork" y 2.175 gr. de peso con 10 anillos marcados, es decir que al ser extraída de las aguas vivía su décimoprimer año de vida.

En lo referente al crecimiento en los primeros estadios de vida de la especie, lamentablemente no ha sido posible la consecución de pequeños especímenes sino en muy escasa cantidad, lo que ha resultado de total insuficiencia para estos trabajos.

Investigaciones acerca de la ecología alimenticia del "amarillo" (*Pimelodus clarias*) y el "moncholo" (*Pimelodus albicans*)

En relación al plan expuesto al comenzar el presente capítulo, parte de los trabajos se vieron referidos a la ampliación del estudio sobre la alimentación de estas dos especies, realizándose a la vez observaciones anatómicas e histológicas sobre diversos tramos del tubo digestivo, a los efectos de llegar a una mejor interpretación de tal proceso lo que se vió complementado por el cálculo de los índices celomático e intestinal.

Como ya se expresara, estas dos especies, si bien pueden ser pescadas en las aguas de la zona durante todo el año, resultan abundantes en la época de invierno, razón por la cual los materiales analizados proceden, en su casi totalidad, de dicha estación.

El estudio totalizó el examen del contenido gastro-intestinal de 500 individuos de "amarillo" (*Pimelodus clarias*) y 300 de "moncholo" (*P. albicans*) obtenidos en diversos ambientes de tipo léntico: madrejón Don Felipe o Yacaré, Lago del Parque Belgrano, etc. y lóticos: río Colastiné, Laguna Guadalupe, etc. En algunas cuencas se realizaron capturas de especímenes a determinadas horas del día para poder establecer posibles diferencias cuali y cuantitativas en lo que hace a la ingestión de alimentos.

El material contenido en el estómago fue separado en un primer examen para su posterior estudio bajo lupa o microscopio según la naturaleza del contenido, realizándose la clasificación por casos, o sea por la distinta naturaleza específica de los componentes (Peces, Gasterópodos, Larvas de Insectos, Insectos adultos, etc.).

Lago del Parque Belgrano

a) *Pimelodus clarias* ("amarillo").

El conjunto de *Pimelodus clarias* de esta cuenca, reveló la presencia de un elevado contenido de larvas de insectos, en muchos casos incluídas en una cantidad apreciable de fango tipo "Gyttja", de color muy obscuro, con elevada proporción de materia orgánica, que viene a corresponder al fondo de la cuenca en su línea media longitudinal. El porcentaje de las larvas llega al 24 % de los casos registrados, especialmente por *Chironomidae*, consignándose un número máximo de 800 larvas en un ejemplar de 22 cm. de longitud "fork".

Los casos de arena y fango le siguen en orden de importancia con un 20 %. Las diatomeas estuvieron presentes en considerables cantidades en todos los /

ejemplares revisados, al igual que los restos de Tubificidae (estos Oligoquetos se encontraron en un estado de total desintegración).

Los demás grupos considerados se hallan representados en menor escala, con una proporción muy inferior, tal el caso de los peces, gasterópodos, camarones, etc.

Como se acaba de expresar en muchos casos los ejemplares estudiados / presentaban el tubo digestivo completamente lleno de fango, dando la impresión de una iliofagia circunstancial de cierta importancia, desarrollada en base a la elevada cantidad de materia orgánica contenida en estos sedimentos. Pero, tal / contenido, que en las porciones superficiales del fondo (hasta unos 5 cms.), oscila entre el 0,70 % (a los costados este y oeste) y 4,90 % (en la línea media longitudinal), en tanto que el análisis del fango contenido en el tubo digestivo alcanza a un 15 % de materia orgánica en el estómago, la que se redujo (seguramente por absorción) al 10 % en los tramos medios del intestino.

Esto vendría a indicar que estos peces, si bien acusan grandes cantidades de fango, no lo ingieren en forma masiva sino que efectúan una selección de elementos nutritivos en el mismo mediante la remoción de las capas superiores.

b) Pimelodus albicans ("moncholo").

Los resultados en los especímenes de Pimelodus albicans procedentes de esta misma cuenca vinieron a ser bastante similares a los obtenidos en la especie nombrada anteriormente.

Los por cientos de larvas de insectos y fango son idénticos que en Pimelodus clarias ("amarillo"), hallándose también restos de Tubificidae, lo que igualmente se explica por medio de una acción selectiva de esta especie sobre los materiales contenidos en el fondo de la cuenca. Un promedio del número de larvas de Chironomidae computadas en un espécimen de 30 cm. dió como resultado 1.400 individuos.

La presencia de algunos gasterópodos (Littoridina parchappei Orb.) o cangrejos pequeños (Trychodactylus borellianus Nobili) resultó acasual, en tanto que los peces representaron el 20 % de los casos.

Madrejón Don Felipe o Yacaré

Como ya se expresara, en esta cuenca no se han encontrado especímenes de "moncholo" (Pimelodus albicans), motivo por el cual sólo se hace referencia / al "amarillo" (Pimelodus clarias).

En los individuos analizados se registró un alto porcentaje de elementos bentónicos, con especial abundancia de moluscos (18 %), entre los cuales los Pelecípodos alcanzan al 14,3 %, especialmente Eupera platensis Doello Jurado, Pisidium paranense (Orb.), gran cantidad de juveniles de Diplodon variabilis (Matton) llegando a un número de 50 ejemplares en el estómago de un espécimen de 14 cm., así como escasos juveniles de Anodontites trapesialis forbesianus (Lea).

Los gasterópodos, que alcanzan sólo al 6,7 % de los casos, están representados por Littoridina parchappei (Orb.), Lyrodes guaranítica Doering, con escasos individuos juveniles de Ampullaria insularum (Orb.) y Taphius peregrinus (Orb.).

Los peces estuvieron representados en un 26,1 % correspondiendo la mayor proporción a aquellos individuos que han superado una longitud de 20 cm.

Por lo que hace a la presencia de larvas de insectos y fango, cabe con signar que en este madrejón se ven disminuidos, alcanzando sólo el 5,8 % y 3,3 % respectivamente.

Laguna Guadalupe y San Pedro

a) Pimelodus clarias ("amarillo").

Los individuos analizados pueden ser comprendidos en dos grupos diferentes en base a su alimentación: aquellos mayores de 25 cm. que se comportan como marcadamente ictiófagos (con un 58 %) y los pequeños especímenes de 4 a 6 cm. de longitud en los que se pudo apreciar un régimen diferente. Así correspondió el / por ciento más elevado a restos de vegetales con un 23 %; insectos: 17 %; microcrustáceos: 14 %; larvas de insectos: 11 %; arena y fango: 8 %; peces: 8 %, siendo escasos los pelecípodos y macrocrustáceos registrados.

b) Pimelodus albicans ("moncholo").

La ictiofagia señalada en el "amarillo" (Pimelodus clarias), resulta / ser más acentuada en los ejemplares de "moncholo" (Pimelodus albicans) que superan los 25 cm., con un contenido en peces del 87,5 % de los casos, siguiéndole en orden de importancia los crustáceos (cangrejos) con un 8,3 %, estando los restos vegetales y algas en una proporción de sólo el 4,1 % de los casos registrados.

El estudio de individuos de pequeña talla de Pimelodus albicans, "moncholo" (menores de 7 cm.) reveló también una dieta completamente diferente que la de los ejemplares mayores. De tal forma, los máximos porcentajes correspondieron a larvas de insectos, insectos y camarones, cada uno de los cuales tuvo el 20 % de los casos; los microcrustáceos estuvieron representados sólo en un 12 %, correspondiendo un porcentaje similar al contenido de arena y fango, resultando escasísimos el resto de los integrantes.

Río Colastiné

Los materiales procedentes de esta zona, de aguas abiertas y corrientosas, han correspondido a especímenes de talla considerable, faltando datos por lo que se refiere a los que son menores de 25 cm. en "amarillos" (Pimelodus clarias) y de 30 cm. para "moncholo" (Pimelodus albicans).

En este ambiente de características típicamente lóaticas se hace presente una notoria ictiofagia, con porcentajes superiores al 50 % de los casos en ambas especies. Los restantes componentes resultan variables tanto para "amarillos" como para "moncholos".

En general, puede expresarse que no se advierten variaciones respecto a lo consignado en el trabajo realizado sobre el tema por Bonetto, Pignalberi y Cordiviola (Physis, Nº 67, Tomo XXIV, 1963).

Tal como se expresara, también se realizaron algunas observaciones referidas a las características del tubo digestivo de estos dos Pimelodidae.

Sólo se consignan aquí aquellos caracteres que pueden resultar de interés, ya sea por no ser mencionados en trabajos de otros autores, o por contribuir a una mejor interpretación de los procesos digestivos, o por su posible significación sistemática.

Un aspecto de interés está dado por el número, forma y disposición de la placas dentarias en la cavidad bucal. Así, en el "amarillo", pudo observarse / que, en los materiales estudiados provenientes de diversas cuencas del Paraná medio, se da la existencia de seis placas. En el suelo de la boca existe una placa mandibular, de forma alargada con los extremos redondeados, formada por dos piezas reunidas por una sínfisis. En la parte posterior del suelo de la boca se encuentran un par de placas faríngeas inferiores, ubicadas simétricamente a ambos / lados de la línea media, de forma subtriangular, estando sus dientes dirigidos hacia atrás.

En el techo de la cavidad bucal, hacia la parte anterior se encuentra una placa premaxilar, indivisa, de forma arqueada con sus extremos redondeados, los dientes en ella observados se presentan dirigidos hacia atrás. En la región de contacto de la cavidad bucofaríngea con el esófago se observa un par de placas

faríngeas superiores, de forma circular, ubicadas simétricamente a ambos lados de la línea media.

En el resto del tubo digestivo sólo se han encontrado dos estructuras / particulares: en la unión del estómago con el intestino se observa aún a simple vista un notable engrosamiento de la pared del tubo, coincidente con un estrechamiento anular, lo que define un verdadero esfínter. Tal carácter fue posteriormente corroborado por cortes y preparados histológicos a dicha altura del tubo digestivo, observándose en ellos un notable engrosamiento de la pared muscular, en forma de un anillo muscular bien desarrollado, lo que se puede observar en la microfotografía adjunta.

En la unión del tercio medio con el tercio posterior del intestino propiamente dicho, se halla un pliegue valvular con los bordes dirigidos hacia la / parte posterior del conducto. En este caso también la presencia de dicha válvula fue observada en los preparados histológicos correspondientes (ver microfotografías adjuntas).

En el "moncholo" también se ha acordado atención al estudio de las placas dentarias presente en la boca. El número de placas resultó ser mayor a aquel observado en el "amarillo", ya que como mínimo se dan nueve placas, que frecuentemente pueden estar acompañadas por otras de carácter rudimentario.

En el suelo de la cavidad bucal es dable ver en la parte anterior las placas mandibulares, constituyendo dos porciones arqueadas a ambos lados de la línea media. Posteriormente se encuentra un par de placas faríngeas inferiores, de forma aproximadamente triangular, simétricas a ambos lados de la línea media con el vértice dirigido hacia atrás; los dientes que la constituyen no son uniformes en cuanto a tamaño y forma en toda la superficie de la placa. Así, en la parte media de las referidas formaciones, se encuentran dientes de mayor tamaño de extremos muy agudos, presentándose con una curvatura notoria hacia la parte posterior del tubo digestivo.

En el techo de la cavidad bucal se observa en la parte anterior, una placa premaxilar indivisa de forma curvada. Inmediatamente por detrás de ella y simétricamente a ambos lados de la línea media (dejando una escasa superficie entre ellas) se encuentran dos placas vomerianas, su forma es casi perfectamente / circular, y en general su tamaño es pequeño, no obstante lo cual su presencia fue registrada en todos los ejemplares estudiados, aún en los de talla más reducida.

En algunos casos se observó en la parte media del techo de la boca la presencia de una o, a veces, dos placas pterigoideas de carácter rudimentario.

En la parte de unión con el esófago, se aprecia un par de placas faríngeas superiores, que, ubicadas simétricamente, poseen una forma casi circular.

Similarmente a lo expresado para el "amarillo", en el resto del tubo digestivo resultó de interés la presencia de un anillo muscular entre estómago e intestino, constituyendo un verdadero esfínter y un pliegue valvular dirigido hacia la parte posterior entre el intestino medio y el posterior por ella misma delimitada.

Las estructuras de referencia no resultan ser totalmente coincidentes con lo que expresa el Dr. Bellisio en su tesis doctoral acerca de la "Anatomía e Histología del tracto digestivo en Pimelodidae", razón por la cual estas observaciones se verán intensificadas en el próximo período invernal, en el cual se puede capturar gran cantidad de individuos de las especies que nos ocupan.

Coefficiente celomático e intestinal

A los efectos de una mejor interpretación del tipo de alimentación de estas dos especies de Pimelodidae, se hallaron estos dos coeficientes a partir / de las fórmulas:

Coeficiente intestinal = $\frac{\text{longitud intestino}}{\text{longitud standard}}$

Coeficiente celomático = $\frac{\text{longitud celoma}}{\text{longitud standard}}$



Los valores extremos obtenidos para cada especie y sexo, fueron los siguientes:

Pimelodus clarias: machos: C.I. = 0,88 - 1,60
hembras: C.I. = 0,94 - 1,84

Pimelodus albicans: machos: C.I. = 1,02 - 2,12
hembras: C.I. = 0,54 - 1,89

Pimelodus clarias: machos: C.C. = 0,34 - 0,41
hembras: C.C. = 0,30 - 0,44

Pimelodus albicans: machos: C.C. = 0,31 - 0,42
hembras: C.C. = 0,33 - 0,46

Otros aspectos de la biología pesquera de ambas especies

Los trabajos en ejecución, aparte de las investigaciones sumariamente consignadas, contemplan también, como fuera señalado anteriormente, el estudio de los distintos fenómenos vinculados a la actividad reproductiva de las mismas, lo que incluye la evolución de las gonadas, edad en que comienzan a reproducirse, períodos de actividad sexual y épocas de desove, migraciones vinculadas a estos y otros procesos, desarrollo de la cría, etc.

Tales aspectos del trabajo propuesto son llevados a cabo por distintos conductos y con arreglo a diversos métodos. Así, un punto de partida de mucha importancia está dado por el análisis macroscópico de las gonadas de los ejemplares que se registran en forma permanente, lo que permite seleccionar los materiales / para un posterior examen microscópico, previa realización de los preparados histológicos.

Es de señalar a este respecto, que en el caso del "amarillo" resulta relativamente raro observar individuos maduros (estado VI y VII). No obstante, es de destacar que en base a la observación de materiales provenientes del río Colastiné y Santa Fe, ha sido posible esbozar, con un número elevado de datos, el desarrollo del ciclo sexual y el período en que se produce el desove.

De tal forma, el fenómeno se iniciaría a mediados de otoño, para tener su culminación en agosto. En los meses de abril, mayo y junio, el mayor porcentaje de los órganos revisados se presentan en los estados I, II y III, para alcanzar los estadios de máxima madurez en los meses de julio y agosto (IV, V, VI y / VII). Ya a fines de agosto y meses siguientes, las gonadas se presentan con evidentes signos de postdesove: flaccidez, vasos muy marcados, etc.

Es de consignar que en este ciclo que se acaba de esbozar, faltan completar algunos aspectos, especialmente en lo que se refiere a ejemplares plenamente maduros, lo que se espera poder localizar en los próximos meses extrayendo individuos en otras cuencas y con otras artes de pesca. En este sentido, es de destacar que los materiales con que se ha contado, han provenido de la captura con / espineles. El hecho de que las hembras no se alimentarían en los períodos de madurez, motivaría la carencia que se comenta. Tal aspecto del problema espera ser solucionado en la próxima temporada mediante el empleo de redes adecuadas, las que serán utilizadas en diversas cuencas y en distintos períodos.

La época de reproducción a que se hizo referencia, aparece evidenciada además, por la existencia en diversas cuencas del Paraná medio, de especímenes de reducida talla. Al respecto el lote mayor estudiado viene a corresponder a individuos con una longitud de 50 a 130 mm. capturados en la Laguna Guadalupe en el lapso que transcurre del 29 de agosto de 1961 al 5 de setiembre del mismo año. Evidentemente estos juveniles deben haber nacido en fecha muy próxima al período que se señala como de máxima actividad sexual en la especie.

Por lo que se refiere a "moncholo" (Pimelodus albicans), el fenómeno se produciría de modo similar a lo ya expuesto para "amarillo" (P. clarias), pero el período en que se operaría el desove sería más temprano. De tal forma, los individuos consignados en el mes de mayo, procedentes del río Colastiné, presentaban sus órganos en estados de evidente preparación (III y IV); en tanto que ya a principios de agosto se hizo notorio el postdesove de los mismos.

Refiriéndonos a las observaciones llevadas a cabo en relación a los trabajos de marcación de peces o como resultado de los mismos, no es mucho lo que aportan a la solución de los problemas en estudio. Las poblaciones de esta especie parecen mantenerse poco activas durante todo o gran parte del transcurso del año aunque acusando un lento y progresivo desplazamiento aguas abajo para, súbitamente, emprender una fuerte marcha aguas arriba y efectuar recorridos estimados en más de 500 Km.

En este sentido parece existir un comportamiento muy distinto que guardaría relación con la talla y edad de los ejemplares. Los pequeños y de mediana talla, serían los que muestran una menor disposición a efectuar grandes desplazamientos. En cambio, los ejemplares mayores de 30 cm. de largo total son los únicos que han acusado la realización de una migración aguas arriba de cierta envergadura.

Cabe consignar, por último, que a lo largo de los trabajos que se llevan a cabo, se han ido efectuando numerosas observaciones acerca de los ecto y endoparásitos de estas especies, existiendo al presente una importante colección de material y datos relativos a los zooparásitos registrados.

Las migraciones de los Pimelodidae

Los desplazamientos correspondientes a los distintos Pimelodidae de nuestras aguas, son aún de insuficientes conocimiento. Las pocas observaciones efectuadas están referidas al "amarillo" (Pimelodus clarias), "moncholo" (Pimelodus albicans), "patí" (Luciopimelodus pati), "amarillo picudo" (Iheringiothys labrosus), etc., contándose sólo respecto al primero con datos suficientes como para encarar el estudio de sus movimientos a lo largo del Paraná medio e inferiores y Río de la Plata.

Si bien el "amarillo" (Pimelodus clarias) resulta una especie bastante común y alcanza un número considerable en los registros de marcación, fueron pocas las oportunidades en que pudo atraparse una importante cantidad de la misma que permitiera llevar a cabo una marcación masiva. En consecuencia, aunque son considerables los datos que se poseen, los mismos adolecen del defecto señalado para con la mayor parte de las marcaciones aisladas, vale decir, que se carece de mayor seguridad respecto a la validez, de los resultados.

Pese a lo señalado, no faltan las localidades en que se efectuaron marcaciones que pueden estimarse como bastante completas. Así, en La Plata, con fecha 5 a 10 de abril de 1962, se marcaron 1.427 ejemplares de distintas especies, de los cuales 843 correspondían a "amarillo" (Pimelodus clarias). A través de las marcas recuperadas puede advertirse que en la mayor parte de los ejemplares, se hace presente un movimiento de ascenso más o menos definido y acentuado, que los lleva a efectuar recorridos de hasta unos 600 Km. por el río Paraná, en los meses de mayo a octubre. Entre este punto, (zona Paracao, Paraná), que corresponde a la localidad más alejada y el lugar de marcación, se dan muchas localidades intermedias de capturas (ver cuadro adjunto), especialmente en la región deltaica, Paraná inferior y en el mismo Río de La Plata. Algunos otros ejemplares parecen haber tomado hacia la costa uruguaya, internándose incluso algunos Kms. por el río Uruguay y sus afluentes, con un registro en la desembocadura del Río Negro, lo que representa la máxima distancia cubierta en tal río. Otros, al parecer los menos numerosos, toman aguas abajo, y en noviembre-diciembre alcanzan a Magdalena y a Punta del Indio, esta última en una zona que puede estimarse como de aguas considerablemente salinizadas.

El cuadro resulta así bastante complejo, ya que si bien la mayor parte de los ejemplares llevan a cabo un desplazamiento definido, de cierta extensión y velocidad (con recorridos de 170 Km. en 32 días y promedios de 5,3 Km. diarios), algunos permanecen sin mayores variantes en áreas más o menos próximas, otros toman ha-

cia las aguas del Uruguay y el resto -ya en verano- se interna en aguas sujetas a la influencia de las marinas por la costa bonaerense.

Tales movimientos encuentran su respuesta en el resultado de algunas / marcaciones efectuadas en Puerto Gaboto, que señalan hacia una migración aguas abajo en los meses de mayor temperatura. Aunque los resultados son pocos y un tanto imprecisos, parece hacerse notar una corriente descendente hacia las aguas del Plata en primavera-verano. El registro más concreto a este respecto es el correspondiente a un ejemplar de 28 cm. de longitud total, el que marcado el 23 de julio de 1962, fue recapturado en el mes de enero en la ciudad de Buenos Aires, lo que acredita un recorrido de unos 500 km. con un promedio de 2,7 km. diarios.

Los movimientos correspondientes al "moncholo" (Pimelodus albicans) y al "pati" (Luciopimelodus pati), parecen ser similares a los señalados para el "amarillo". Pero, el número de marcaciones efectuadas en estas especies es aun insuficiente como para obtener informaciones más precisas sobre el particular. Como dato de interés puede señalarse que, de ambas especies, se han obtenido registros en / los afluentes del Paraná (como el Salado y el Carcarañá), lo que unido a las observaciones llevadas a cabo en estos ríos parece sugerir que los mismos pueden tener cierta importancia como asiento de la actividad reproductiva de estas especies.

Investigaciones pesqueras relativas al "sábalo" (Prochilodus platensis) y su papel en la bioproducción general del ambiente acuático.

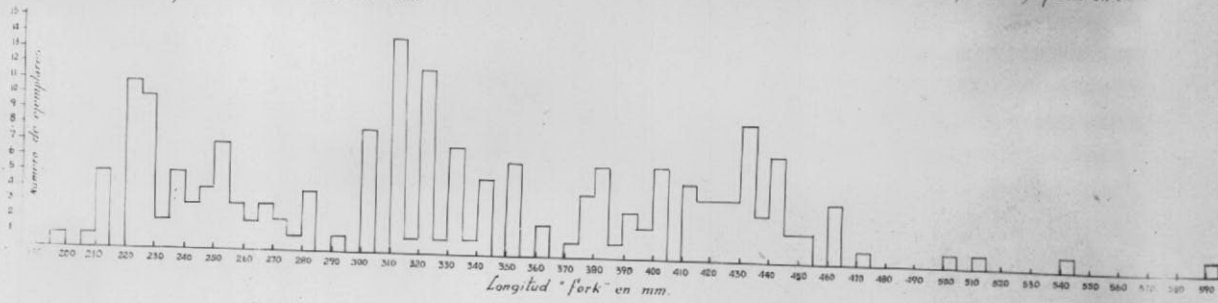
El "sábalo" como representante más frecuente y conspicuo de un largo conjunto de especies locales iliofagas (consumidores de fango, en que la iliofagia se combina con el regimen herbívoro u omnívoro) ocupa un lugar de extraordinaria importancia en el concierto de la bioproducción de nuestras aguas interiores.

Tal prominente posición se hace evidente a través de los trabajos de evaluación realizados (en los que aparece como representando más del 50 % del contenido íctico total), a través de las estadísticas generales de pesca y también en su especial participación en los ciclos de conversión de la materia orgánica que se producen en estas aguas, donde mediante su alimentación iliofaga (que permite el aprovechamiento del detritus vegetal tras las transformaciones bacterianas en la etapa previa a su mineralización), viene a definir un circuito metabólico de rasgos particulares, según un esquema muy complejo pero abreviado, que se aparta considerablemente de los lineamientos generales clásicos, para proporcionar, como se señala más adelante, una situación favorable a la producción pesquera en la provincia y en los ríos mesopotámicos.

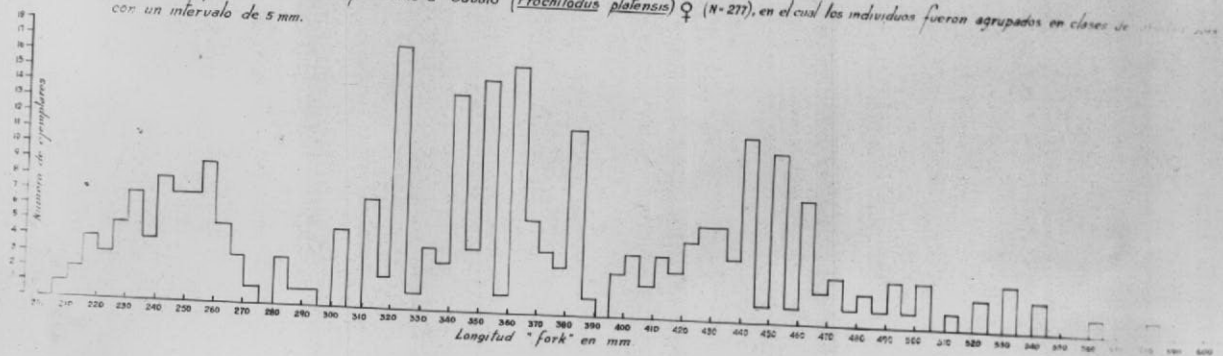
Tal circunstancia ha determinado la realización de amplios trabajos acerca de esta especie, que comprenden todos los aspectos fundamentales de su biología incluyendo la investigación detallada de su nutrición en relación a los procesos de transformación de los sedimentos y en los ciclos de conversión de la materia orgánica, todo lo cual se juzga de primordial interés a los fines del plan general propuesto. Claro está que una investigación de tal magnitud no ha podido completarse dentro del escaso tiempo que se dispuso, pero aun dentro de sus limitaciones, los trabajos desarrollados permiten establecer que la especie que nos ocupa proporciona la base fundamental del mecanismo bioprodutivo de nuestras aguas al nivel del necton dando lugar a la mayor parte de la grasa y proteínas obtenidas para fines alimentarios e industriales y constituye el sustento primordial ("forage fish") de la mayor parte de las especies ictiofagas que se aprovechan en los mercados de consumo.

En razón de tal limitación en el tiempo disponible, debe estimarse que / los datos y elementos de juicio que se proporcionan, están siendo ampliados constantemente, tomando en cuenta nuevos materiales correspondientes a las más diversas cuencas, tanto lénticas como lóxicas, de donde los valores obtenidos deberán ser oportunamente reajustados en un cuadro general.

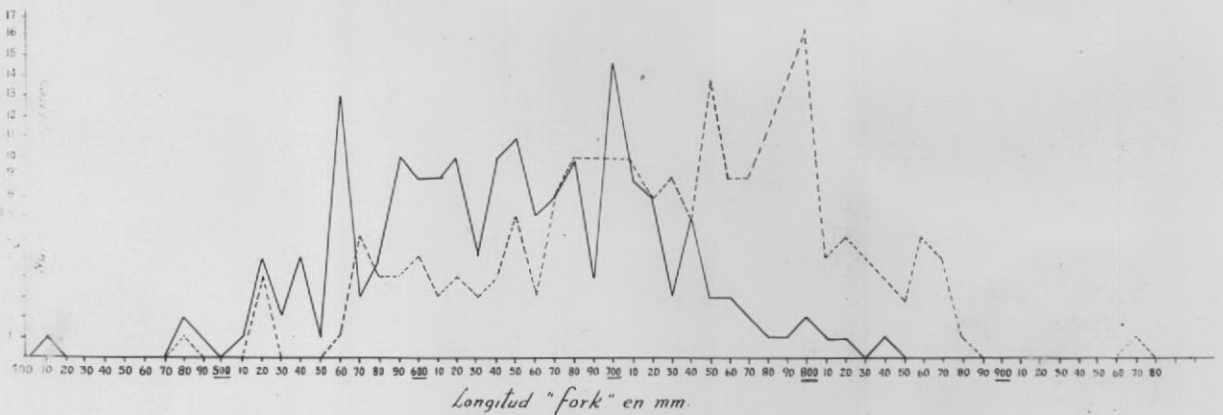
Polígono de frecuencias correspondientes a "sábalo" (*Prochilodus platensis*) ♂ (N=194), en el cual los individuos fueron agrupados en clases de longitud "fork" con un intervalo de 5 mm



Polígono de frecuencias correspondiente a "sábalo" (*Prochilodus platensis*) ♀ (N=277), en el cual los individuos fueron agrupados en clases de longitud "fork" con un intervalo de 5 mm.



Polígonos de frecuencias correspondientes a "dorado" (*Salminus maxillosus*), trazados separadamente para cada sexo, en los cuales los ejemplares fueron agrupados en clases con un intervalo de 10 mm. de longitud "fork". La línea continua corresponde a machos y la línea interrumpida a hembras.



Composición de la población de "sábalo" (*Prochilodus platensis*) y "dorado" (*Salminus maxillosus*) a la altura de Santa Fe.-

Investigaciones acerca del crecimiento

Estas investigaciones se han llevado a cabo hasta el presente sobre la base de la revisión y mensura de 472 ejemplares, si bien para trabajos complementarios se han utilizado cerca de un millar. En la actualidad los datos disponibles superan en mucho a estas cifras, pero la falta de tiempo ha impedido la completa elaboración de los datos obtenidos, de donde habremos de remitirnos a los resultados correspondientes a los materiales citados en principio.

a) Agrupación por clases de longitud "fork".

El conjunto de los ejemplares estudiados fueron agrupados en forma separada según los sexos en clases de longitud "fork", con un intervalo de 5 mm.

De número total de individuos estudiados al presente (N = 472), correspondió el 58,2 % a las hembras y el 41,3 % a los machos.

Las hembras (N = 277) fueron agrupadas en 62 clases con valores de longitud comprendidos entre los 205 mm. y 580 mm. de largo "fork". La clase mejor representada fue la N^o XXI, de 320 mm. con 16 individuos.

Los machos (N = 195), se agruparon en sólo 49 clases, con tallas que oscilaron entre los 195 y 590 mm. de longitud. La clase con mayor frecuencia fue la XIX, de 310 mm. con 14 ejemplares.

En base a los valores obtenidos, fue posible trazar los polígonos de / frecuencias para ambos sexos. En ellos puede apreciarse que aproximadamente a partir de los 455 mm. de largo "fork" las mayores frecuencias vienen a corresponder a las hembras, en tanto que en el resto de las longitudes no se observan diferencias sustanciales.

b) Relación largo-peso.

La relación del epígrafe fue también establecida en forma separada para cada sexo. Operando con coordenadas logarítmicas se obtuvieron los siguientes valores:

$$\text{Machos: } P \ 3,24 \cdot 10^{-6} \ L^{3,34}$$

$$\text{Hembras: } P \ 2,455 \cdot 10^{-6} \ L^{3,338}$$

En base a las citadas ecuaciones se establecieron los pesos de las distintas longitudes.

Con tales bases se trazaron las curvas correspondientes a la relación / largo-peso de la especie, separadamente para cada sexo. Comparando las curvas de machos y hembras se advierte que resultan ser marcadamente coincidentes, de lo que se deduce que no existen diferencias en esta relación por lo que a los dos sexos se refiere, a menos dentro del material estudiado.

c) Determinación de la edad.

Para la determinación de la edad se utilizó únicamente el método lepidológico, debido a la presencia en las escamas de anillos de crecimiento muy claros y precisos en la gran mayoría de los especímenes considerados.

Si bien hasta el presente no se ha trabajado con la cantidad de especímenes necesaria a este tipo de investigaciones, las observaciones preliminares, que incluyen aproximadamente a un centenar de ejemplares, permiten adelantar algunos / detalles sobre la edad en la especie.

De tal manera, parecen existir diferencias respecto al ritmo de crecimiento según los sexos. En tal sentido los machos presentan un incremento anual en lon-

Gráfico comparativo de los valores del coeficiente "K" para hembras de *Prochilodus platensis*, del "Madrejón" "Don Felipe" (-----) y del lago del Parque Belgrano (—).

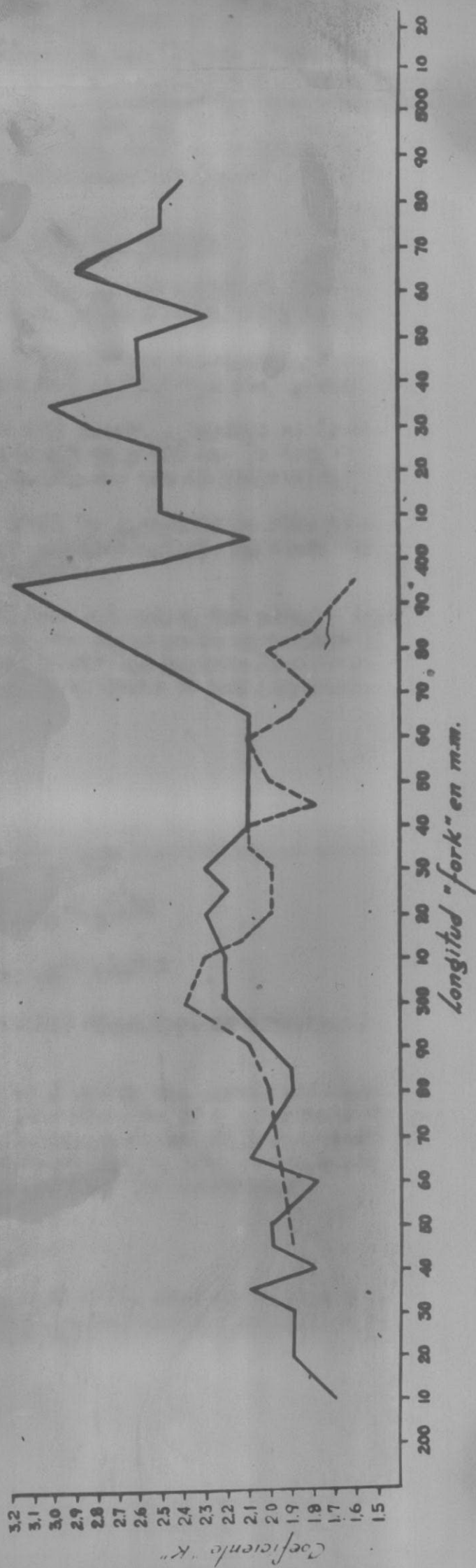
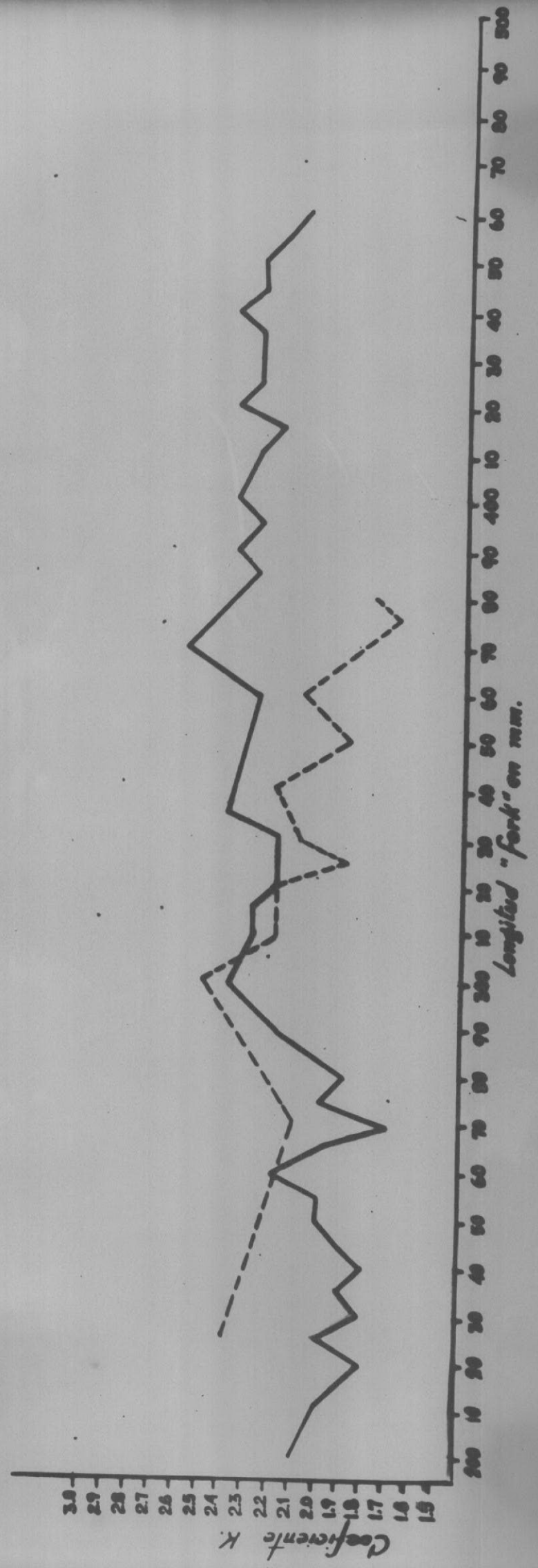
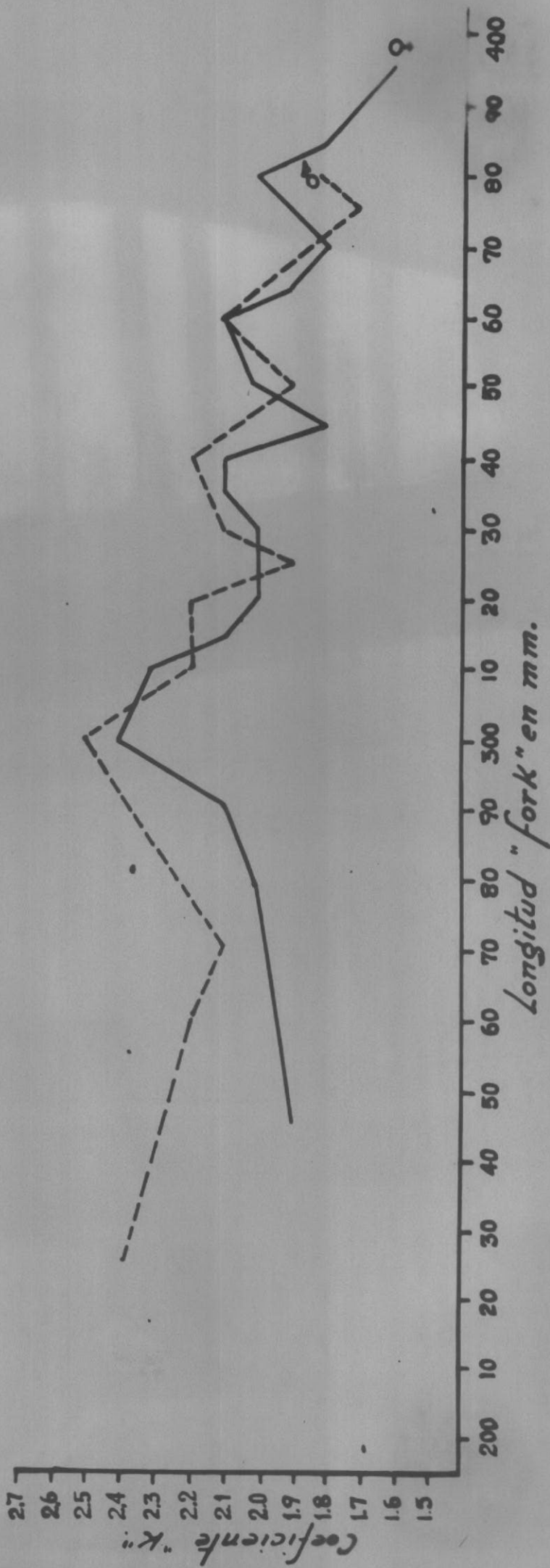


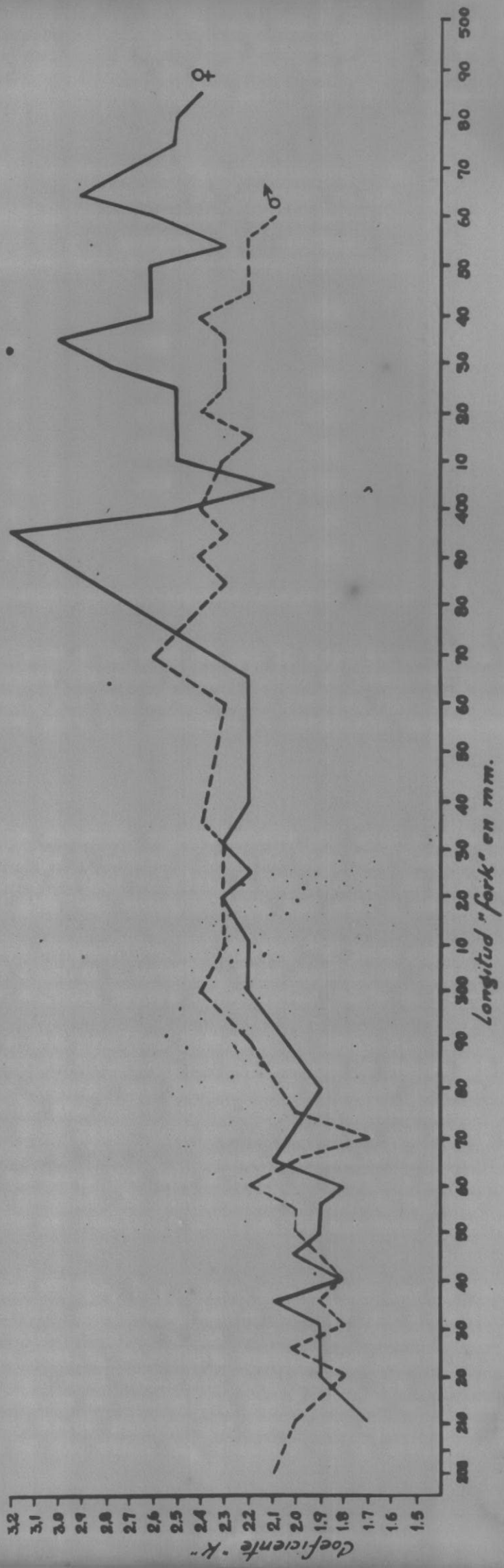
Gráfico comparativo de los valores de coeficiente "K" para machos de *Prochilodus pleternis* del lago del Parque Belgrano (—) y del Madroño "Don Felipe" (-----).



Valores de "K" hallados por clases de long. "fork" de "sábalo" (*Prochilodus platensis*) del "madrejón" "Don Felipe" ♂ (-----) y ♀ (—).



Valores de "K" hallados por clases de longitud "fork" de "achabas" (*Prachilichthys platensis*) del lago del Parque Belgrano ♂ (---) y ♀ (—).



gitud inferior al de las hembras, lo que da como resultado que para una misma longitud los machos presentan una edad mayor. Los promedios obtenidos (que deben considerarse como provisorios hasta tanto se realicen las mediciones de diámetro de la escama y relación diámetro escama-longitud pez), son los siguientes:

Nº anillos	Promedio de longitud en mm.	
	machos	hembras
1	200	280
2	275	350
3	330	410
4	400	460
5	450	500
6	500	550
7	550	610
8	600	650

Por lo que se refiere a la edad en que la especie es capaz de desovar, las observaciones preliminares llevadas a cabo hasta el presente permiten adelantar que en una edad próxima a los dos años, tanto hembras como machos, son capaces de reproducirse, si bien para las primeras lo corriente es que demande unos / tres años.

d) Factor de condición.

El factor "k", fue obtenido separadamente por sexo y sólo para dos ambientes; el madrejón Don Felipe o Yacaré y para el Lago del Parque Belgrano de la ciudad de Santa Fe. En base a dichos valores, a los efectos de una mejor visualización fueron trazadas las gráficas comparativas, por sexo y ambiente.

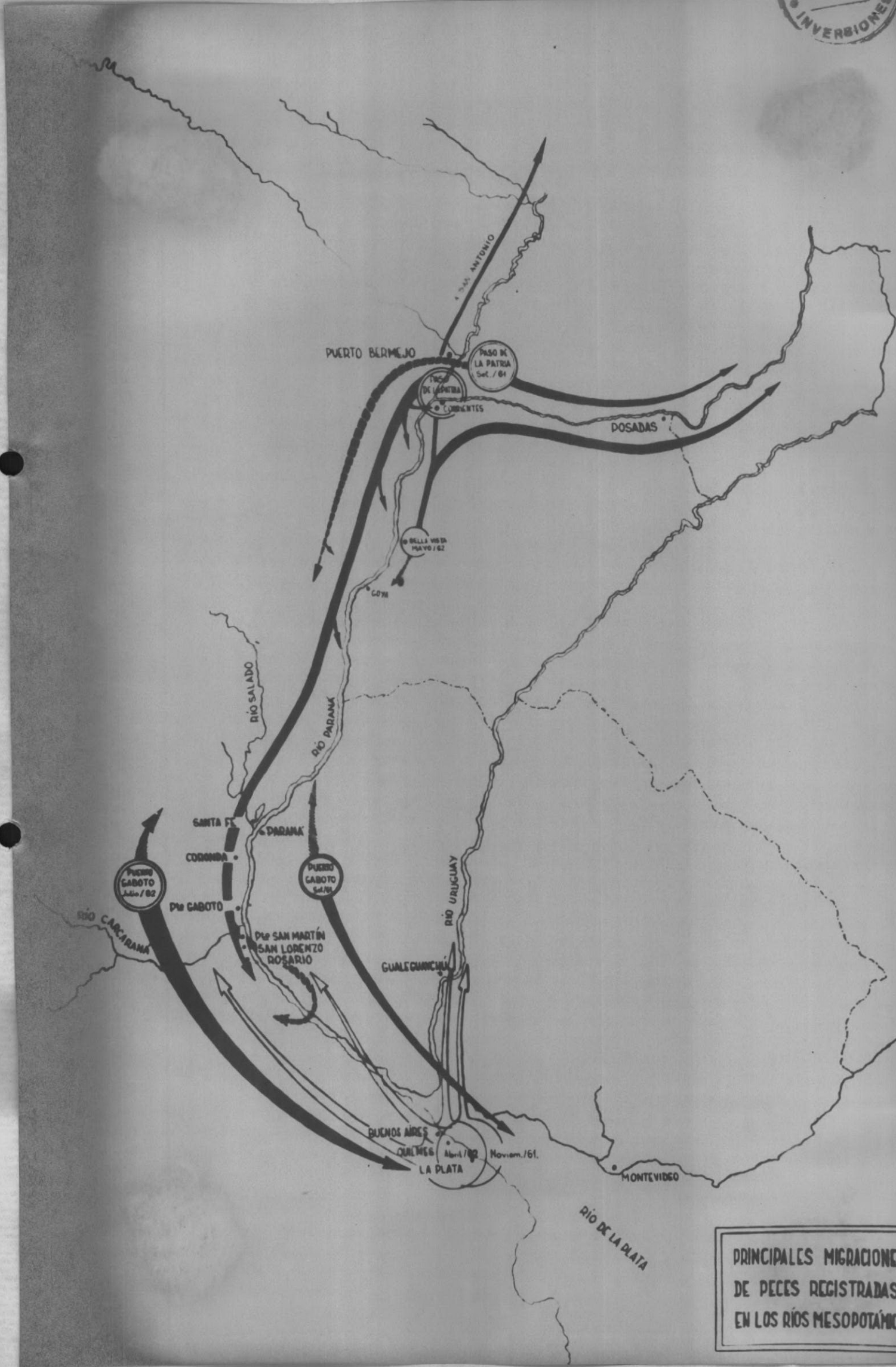
Si bien el estudio comparativo del factor "k" para estos dos ambientes, así como para otros muchos sujetos a estudio, debe ampliarse sustancialmente, se considera de interés hacer algunas breves referencias sobre el particular.

Por lo que hace a las posibles diferencias según los sexos, se puede señalar que en el Lago del Parque Belgrano, en los machos de hasta 375 mm., si bien los valores oscilan, parece existir una tendencia a un mayor grosor del cuerpo. Por el contrario, a partir de esa talla las cifras correspondientes a las hembras se elevan bastante, lo que debe estar dado por el hecho de que en la oportunidad de la captura de los individuos, los especímenes hembras estudiados presentaban / los ovarios completamente maduros, con una notable dilatación abdominal producida por el gran volumen de las gonadas. En consecuencia, las cifras tan elevadas correspondientes a este factor de condición podrían corresponder a la culminación / del proceso sexual.

En el madrejón Don Felipe, los machos poseen valores de "k" más elevados que las hembras en términos generales, hasta los 370 mm. A partir de dicha / longitud los guarismos correspondientes a las hembras se elevan algo para luego decrecer bruscamente. Lo expresado, vendría a indicar que dentro de las cuencas estudiadas, por lo menos, para casi todas las longitudes, los machos superarían a las hembras en dicho coeficiente de condición, revelando de esta forma un mayor grosor relativo del cuerpo. Es de señalar que tanto los ejemplares machos, como las hembras se encontraban en una etapa muy temprana de la actividad sexual.

Otros aspectos de la biología pesquera en el "sábalo" (*Prochilodus platensis*)

También en esta especie se han encarado los estudios de una manera glo-



PRINCIPALES MIGRACIONES
DE PECES REGISTRADAS
EN LOS RÍOS MESOPOTÁMICOS

bal a los fines de una mejor interpretación de su biología pesquera con especial referencia a los materiales provenientes del Paraná medio.

En lo que hace al conocimiento de la actividad reproductiva del "sábalo" (*Prochilodus platensis*), es de destacar que en base a la observación macroscópica de los órganos sexuales y posterior interpretación y estudio de los preparados histológicos correspondientes, ha sido posible esbozar un ciclo sexual completo, como así también las épocas en que se producen los desoves en las aguas del Paraná medio, trabajo éste que fue desarrollado por la profesora Pignalberi.

Es de señalar, a este respecto, que la presencia de numerosos especímenes en distinto estado de desarrollo sexual, ha suministrado algunas informaciones de importancia sobre el curso de la actividad reproductiva a través del tiempo. Así se han podido estudiar dos amplias épocas de desove, que si bien pueden variar, están tan claramente definidas. La más importante es la de primavera-verano, o sea, desde los meses de setiembre a febrero; en tanto que la segunda se produciría en otoño, desde marzo a junio, siendo este último desove de menor importancia.

Los procesos migratorios, íntimamente conectados a los procesos de reproducción, también han podido ser estudiados con bastante detalle, en base a las marcaciones masivas de la especie que nos ocupa, en diversos puntos del río Paraná, río de la Plata (Punta Lara) y Uruguay, posibilitando la obtención de interesantes resultados.

Es de conocimiento general el hecho de que el "sábalo" se acumula en grandes cardúmenes durante los meses de mayor temperatura en el río de la Plata, a consecuencia de lo cual la especie es objeto de una activa explotación a los efectos de la obtención de aceite y harina de pescado. Dichos especímenes, así como también los que se concentran en los tramos inferiores del río Paraná y Uruguay, presentan sus gonadas en estado de primera preparación o en plena regresión de las mismas.

Al finalizar ya el verano, en los meses de febrero y marzo se produce la desconcentración de los cardúmenes que van retornando a las aguas del Uruguay y Paraná. Es de destacar que gran parte de estos individuos presentan sus órganos sexuales en estados evidentes de preparación, incluyendo especímenes en los períodos IV y V del ciclo evolutivo de la especie (C. Pignalberi: Anais do segundo Congresso Latino-Americano de Zoología; Vol. II, 1962).

En base a las marcas recapturadas de "sábalos" marcados en Punta Lara en los comienzos del mes de marzo, pudo establecerse que éstos aparecen ya en el límite del Paraná medio e inferior en abril, mayo y junio, remontando aún más en las aguas del Paraná medio, para alcanzar tramos variables en el mismo.

A través de la actividad pesquera llevada a los efectos de conocer la evolución de las gonadas, ha podido constatarse que la culminación de la actividad sexual, que se continúa hasta fines de junio es la responsable, en gran parte, de los desplazamientos de referencia. Es de consignar, además, que las diferencias de temperatura que se registran entre las aguas del río de la Plata inferior y medio (que alcanzarían hasta unos 5°C), justificarían también la existencia de una verdadera migración térmica, que aparece evidenciada, entre otras causas, por el hecho de que no todos los ejemplares presentan signos de avanzada actividad sexual durante el período de desconcentración de los cardúmenes en el río de la Plata en el mes de marzo.

Se hace necesario señalar, que no todos los individuos recorren distancias tan grandes, de 500 Kms. o más, sino que los datos recogidos vienen a indicar más bien el hecho de que tales cardúmenes van descomponiéndose a lo largo del trayecto recorrido, ya que una cantidad considerable de individuos, penetran en los cursos menores a los fines de la puesta, o simplemente, en su búsqueda de aguas más cálidas.

Los estudios realizados también han permitido establecer que tales procesos migratorios son llevados a cabo por especímenes que ya están en condiciones de reproducirse, es decir, que vivan por lo menos su segundo año de vida en el caso de los machos en tanto que las hembras parecería que deben poseer como mínimo dos anillos de crecimiento anual (tercer año).

Se ha podido comprobar, por otra parte, que los especímenes marcados en

el límite del Paraná medio con el inferior (Puerto Gaboto) en los principios de la primavera, comienzan sus desplazamientos hacia el sur, encontrándoselos en el Río de La Plata a fines de la mencionada estación, en tanto que otros cardúmenes migrando en sentido contrario, remontan las aguas a los efectos de la reproducción, aún en los meses de octubre, noviembre y diciembre. En el estuario platense, en los mencionados períodos, un elevado porcentaje de individuos se hallan con sus órganos sexuales en plena regresión. Tal hecho vendría a poner de manifiesto que la migración de referencia, aguas abajo, correspondería a las denominadas tróficas, a los efectos de desarrollar una activa alimentación.

De lo expresado se deduce que en un momento dado (fines de agosto y comienzos de setiembre) se hallan mezclados en el límite del Paraná medio e inferior, cardúmenes que siguen direcciones opuestas, de los cuales unos descienden lentamente a favor de la corriente con posterioridad al desove, en tanto que otros se dirigen aguas arriba a reproducirse, para, a su vez, descender luego recorriendo un tramo variable, pudiendo incluso alcanzar el Río de La Plata.

El proceso migratorio que acaba de describirse, parece ser el resultado de un movimiento bastante bien definido, aunque superpuesto, de los dos períodos de actividad sexual a que ya se hizo referencia: uno en primavera-verano y otro a fines de verano y otoño, los que actuarían determinando el ascenso de los cardúmenes aguas arriba (combinados con estímulos de carácter térmico que obran en el mismo sentido) y con algunos otros como los tróficos a los que debe agregarse los que derivan de los grandes movimientos de ascenso y descenso de la altura de las aguas.

Los movimientos señalados ya han sido descriptos suficientemente por Bonetto y Pignalberi (Comunicaciones del Instituto Nacional de Limnología, Nº 1, 1964) y corroborados a través de las marcaciones efectuadas en base al presente plan de trabajos, si bien los resultados de importancia de las últimas marcaciones habrán de demorar un cierto tiempo en tanto, por lo que hace al mejor conocimiento de las migraciones como a su aplicación a la evaluación de su producción.

Trabajos realizados mediante redes trampas de doble acción (vale decir / con registro de peces que migran en ambas direcciones) han venido a establecer que se dan también fenómenos de interés en los movimientos menores de la especie en los períodos correspondientes a la culminación del proceso sexual, por lo menos en temporadas de franca creciente del río.

De tal manera aprovechando la existencia de una sola comunicación del / llamado madrejón Don Felipe con el río Santa Fe, se estableció una red trampa de doble acción, en el canal que alimenta la citada cuenca, con un sistema de empalizada tendiente a canalizar los peces hacia la trampa. A estar de los resultados obtenidos parece ser que los machos y hembras que se encuentran en la etapa inmediata al desove aprovechan las vías de inundación para llevar a cabo la fresa en las lagunas isleñas, por lo menos en los breves períodos en que las aguas poseen una / considerable velocidad (1,50/s). A la vez, en una escala mucho menor, salen los sábalo en condiciones de reproducirse, los que han madurado sus gonadas dentro de tal cuenca isleña. El predominio de los que ingresan resulta realmente notable, lo que puede corresponder más que a una conducta definida, al hecho de que se dan condiciones de ingreso mucho más viables que de salida, por lo menos en las etapas iniciales de los procesos de inundación. Tales observaciones que deben ampliarse / sustancialmente, permiten establecer, que las cuencas isleñas vienen a corresponder a lugares de desove de indudable importancia, a la vez que han de constituirse en ambientes de cría de los peces jóvenes derivados de los mismos.

Tales hechos, por lo demás enteramente coincidentes con las observaciones generales realizadas respecto a las poblaciones de esas cuencas, vienen a reforzar y ampliar la información acerca de la importancia de las mismas en el concierto de la bioproducción de la cuenca paranaense, en relación a sus especiales hábitos alimentarios.

La importancia del "sábalo" en la producción de las aguas

El "sábalo" (*Prochilodus platensis*) constituye una de las especies de / mayor interés e importancia dentro de la ictiofauna santafesina, tanto por abundancia como por el importante papel que juega en los complejos fenómenos de la bio

producción de nuestras aguas y en el río Paraná.

En efecto, en aguas de elevada turbiedad donde el proceso de la producción primaria a partir del fitoplancton queda restringido a un extracto muy superficial, y donde la producción zooplanctónica es moderada y la bentónica muy pobre, sería de esperar una producción pesquera muy reducida. No obstante, en las mismas lagunas isleñas donde la turbiedad va generalmente de los 125 a 350 grados APHA, se obtienen registros que en promedio superan a una tonelada por hectárea, lo que sobrepasa en mucho los requisitos exigidos para una cuenca eutrófica de la más alta producción (que estarían entre los 500 y 600 kg/hectárea, según Wurtz: Verh. Int.Ver.Limnol., Vol.XIII, pág. 381-393. Stuttgart, 1958).

Las investigaciones relativas al contenido íctico de tales cuencas revelan que el "sábalo", especie típicamente iliófaga o sea que se alimenta de la materia orgánica contenida en el fango, posee una población que en promedio de peso se aproxima al 65 % del total, correspondiendo a los ictiófagos típicos un 14 % y para los de régimen mixto, que incluso pueden presentar cierto grado de iliofagia, un 21 %. En aguas abiertas esto resulta sumamente variable, pero las estadísticas de la actividad pesquera indican que entre el 60 y el 65 % del total de las capturas corresponden a la especie que nos ocupa.

A través de los trabajos de Angelescu y Gneri de 1949 y 1951, se estableció que el "sábalo" (y en menor escala algunos Loricáridos) presentan una extraordinaria importancia para la bioeconomía de nuestras aguas al aprovechar la materia orgánica contenida en el fango en una etapa previa a su mineralización. Estos peces, a través de un proceso aun no claramente establecido, extraen, transforman y acumulan en forma de grasas y proteínas los detritus yacentes en el fango, tras las transformaciones derivadas de la actividad bacteriana. Con ello proveen de una fuente de alimentos de extraordinaria importancia, proporcionan la materia prima a la industria de la harina y aceite de pescado, a la vez que se constituyen en los peces forrajeros por excelencia, que sustentan el grueso de las especies ictiófagas que a su vez son las que poseen una mayor demanda en los mercados de consumo.

Tales hechos, sumados a los resultados de las investigaciones llevadas a cabo hasta el presente por el personal del INL, parecen venir a indicar que la producción primaria estaría dada en estas cuencas más por la hidrofítia superior que por el fitoplancton, cuya actividad queda restringida por la escasa permeabilidad lumínica. La vegetación aludida al descomponerse e incorporarse a las aguas es transformada por la acción bacteriana para ser aprovechada por los peces iliófagos, determinando así un ciclo abreviado, aunque sumamente complejo, en la conversión de la materia orgánica, compensando holgadamente la pobreza de fitoplancton y de organismos bentónicos que, por lo común, se da en estas cuencas. Aunque lo expuesto no resultase más que una condición prevaleciente en ciertas cuencas y no excluye otras formas de producción, lo importante es que siempre habrán de darse las condiciones básicas para sustentar una elevada población de estos peces dentro de los cuerpos de agua más abundantes en el Paraná medio, lo que constituye una situación privilegiada que permite sustentar que nuestras aguas deben ser consideradas entre las más ricas del mundo en lo que a estos aspectos se refiere.

Investigaciones de biología pesquera relativas al "patí" (*Luciopimelodus pati*)

Las investigaciones relativas a este especie han demandado una gran parte de los esfuerzos realizados, especialmente en los meses invernales y en la temprana primavera, permitiendo reunir una considerable cantidad de material de estudio, la que alcanza al presente a los 600 ejemplares.

La importancia del material reunido y las dificultades existentes para la elaboración de los datos básicos relativos a su biología (lo que es particularmente sensible en lo relativo a la determinación de la edad) ha provocado un considerable retraso en la marcha del trabajo respecto a las otras especies consideradas. Como consecuencia, los resultados obtenidos hasta el presente se juzgan insuficientes para proporcionar una información objetiva y útil a este respecto, resultando necesario extender los trabajos biométricos durante un período de varios meses.

Como se expresara, uno de los mayores obstáculos planteados estriba en la dificultad de que tal especie no presenta elementos óseos susceptibles de ser aplicados a una rápida y segura determinación de la edad, dato éste que resulta indispensable a todo propósito serio de investigación biopesquera. Los radios de las aletas no sirven mayormente a este fin por la falta de suficiente osificación y la mayor parte de los huesos resulta de una estructura demasiado esponjosa. Sólo las vértebras vienen a proporcionar un elemento diagnóstico de aplicabilidad, aunque es de advertir que aquí también la estructura no es todo lo compacta que sería de desear, aparte de que su estudio exige mayores manipulaciones, tanto para su extracción como para adecuada preparación, especialmente por lo que hace a la eliminación de la grasa. De cualquier forma se ha venido trabajando con intensidad en la preparación de un "stock" de material de estudio suficientemente limpio y aclarado como para posibilitar el desarrollo de estos trabajos en los próximos meses.

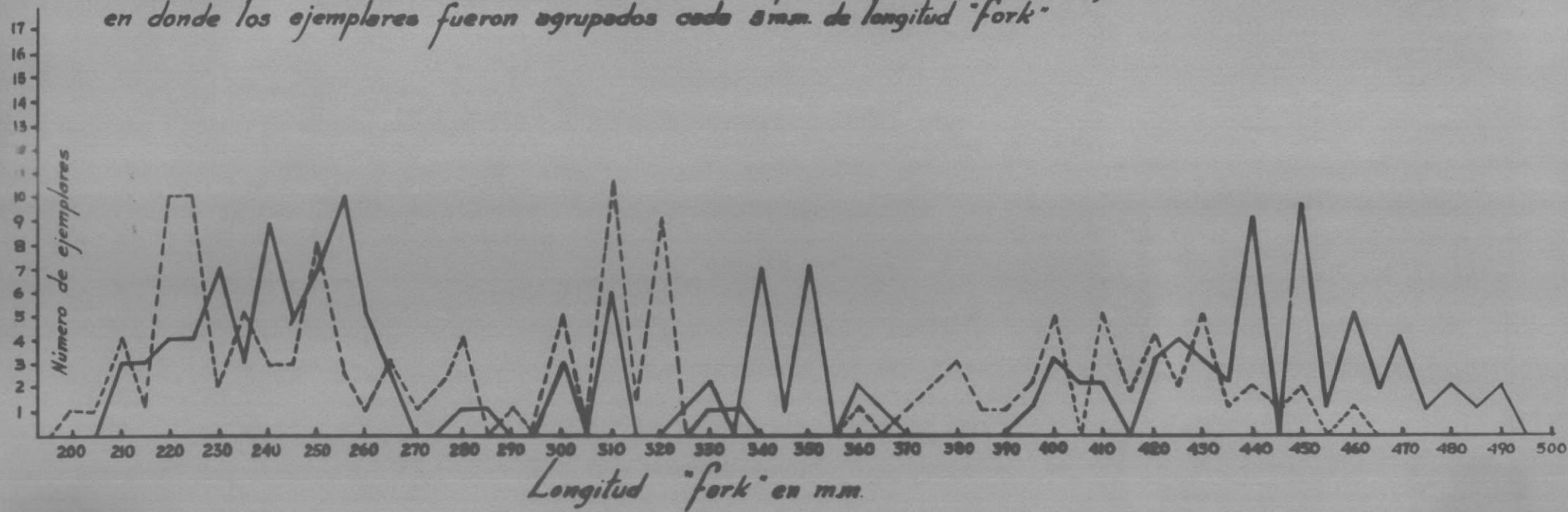
Fuera de lo señalado, los trabajos de mayor importancia en torno a esta especie han consistido en el análisis de las estadísticas de pesca y en su comparación con los resultados derivados del registro elevado por el equipo de pescadores que se emplearan en estos estudios, que no se han completado en razón de que la especie se tornó muy escasa en la oportunidad en que se consiguió la integración total de los equipos, y en los trabajos de marcación que han permitido superar los 5.000 ejemplares. Las cifras de recapturas han sido también elevadas, superando en total al 10 %, pese a lo cual la información obtenida acerca de los procesos migratorios es bastante pobre, debido a que la mayor parte de los ejemplares recapturados lo fueron en las proximidades de las localidades de marcación o, inversamente, por el largo plazo transcurrido entre la marcación y la recaptura, lo que puede dificultar o impedir la interpretación de los datos. Las informaciones recogidas a este respecto, se han comentado ya a propósito del análisis efectuado sobre las migraciones de otros pimelodidae (véase la parte correspondiente al "amarillo" y "moncholo").

Trabajos relativos a la "boga" (Leporinus obtusidens)

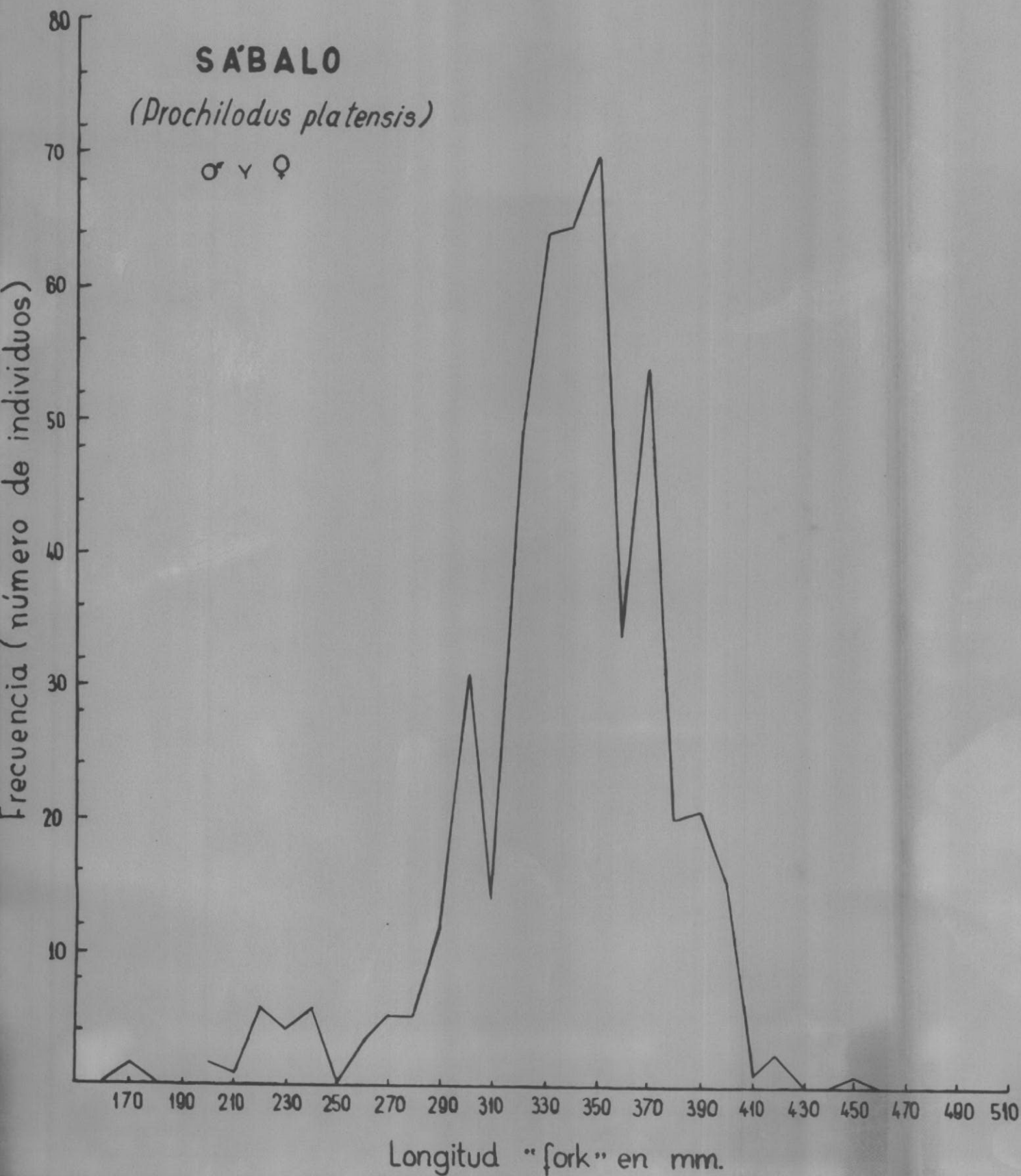
Esta especie, que es muy estimada por la bondad de sus carnes, ocupa un lugar de cierta importancia dentro del conjunto de los productos pesqueros derivados del río Paraná. El total de lo acusado en las estadísticas oficiales de pesca, llega a superar las 100 toneladas en algunos años, cifra que parece sumamente reducida si las comparamos con el resultante de las actividades pesqueras locales y con la abundancia registrada en las poblaciones de diversos cuerpos de la región isleña del Paraná medio.

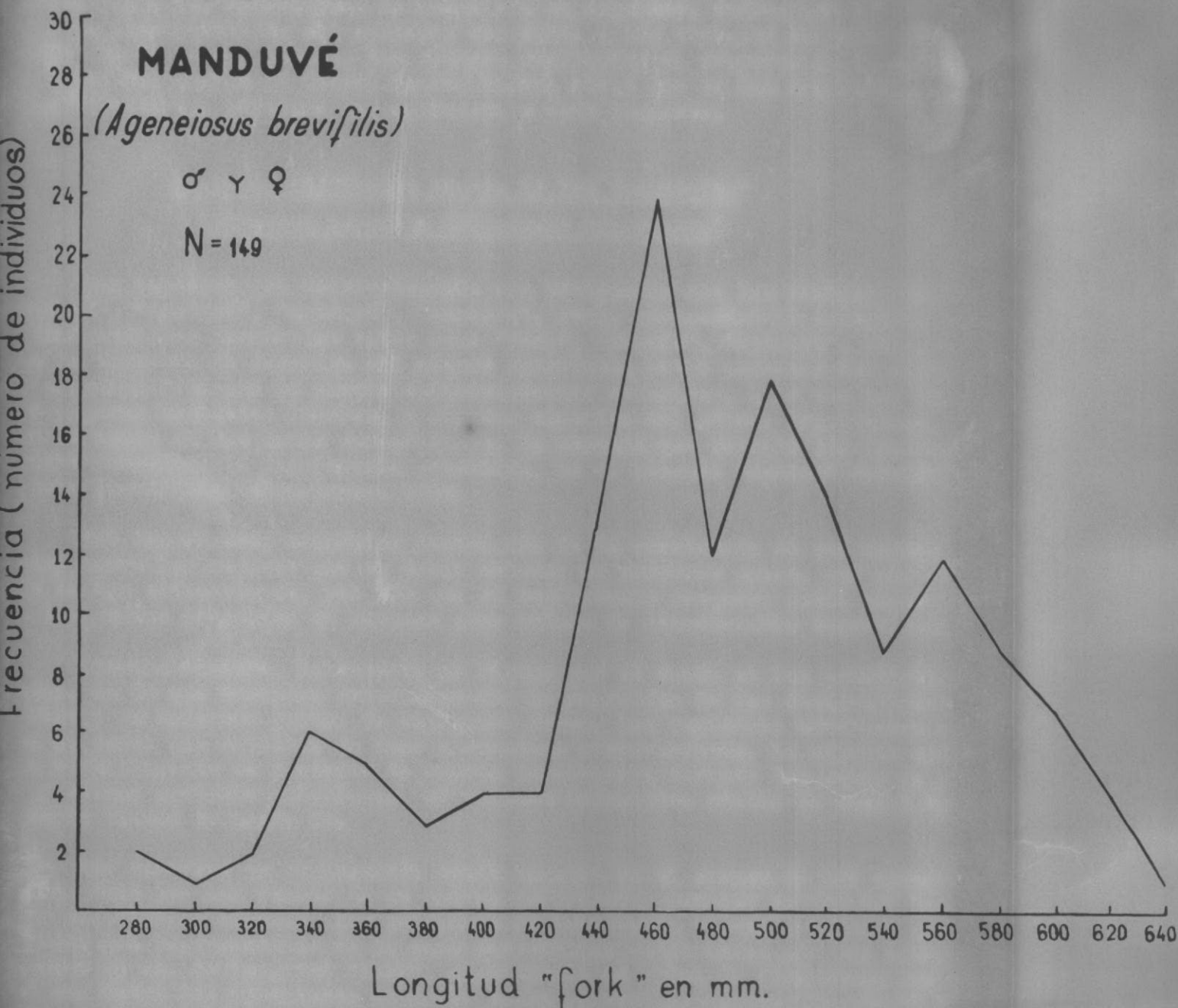
Los estudios realizados respecto a esta especie no han alcanzado todavía el volumen y la amplitud necesaria como para efectuar cálculos estimativos suficientemente fundados, salvo en lo relativo a las poblaciones contenidas en las lagunas isleñas y algunas cuencas lénticas relacionadas con el tramo de río considerado que, indudablemente, deben reflejarse en la producción general, ya que tales cuerpos de agua parecen constituir verdaderos lugares de cría, que los ejemplares abandonan recién con las primeras manifestaciones de la actividad sexual. En tales cuencas representa un término medio del 2,6 % del total del contenido íctico, con un mínimo del 1 % y un máximo del 4,4 % por otra parte, los estudios relativos a su edad, crecimiento, y otros índices ponderables del estado de las poblaciones, aún se encuentran en realización, aparte de que no se ha podido reunir el suficiente material como para encarar su adecuada realización, especialmente en lo relativo a ejemplares de tallas mayores, lo que espera pueda concretarse para los meses de fines de otoño e invierno, en que esta especie se torna más abundante. Los trabajos de marcación parecen venir a indicar que sus migraciones responden en líneas generales a las que han sido dadas a conocer para el "sábalo" (Bonetto: 1963; Bonetto y Pignalberi: 1964), con la salvedad de que sería un poco más irregular y que se manifiesta en forma clara sólo, en los individuos que han alcanzado una talla considerable (de 30 a 35 cm.), lo que corroboraría que los ejemplares de esta especie se desarrollan principalmente en las lagunas isleñas hasta que, con el despertar de la actividad sexual y a favor de las comunicaciones establecidas por las aguas de inundación, pueden alcanzar las aguas abiertas y emprender las migraciones mencionadas. Tal período de reproducción alcanzaría su máxima expresión en los meses de diciembre, enero y febrero, aunque no se descarta aquí la existencia de un período reproductivo de otoño y aún invernal, en razón de movimientos encontrados en el desplazamiento de los

Polígonos de frecuencias correspondientes a "sábalo" (*Prochilodus platensis*) procedentes del Lago del Parque Belgrano de la ciudad de Santa Fe. La línea continua corresponde a hembras (N=165) y la línea interrumpida a machos (N=132) en donde los ejemplares fueron agrupados cada 3 mm. de longitud "fork"



Polígono de frecuencias correspondientes a "sábalo" (*Prochilodus platensis*), de ambos sexos, capturados en el "madrejón" "El Negro", durante el mes de noviembre de 1964





Polígono de frecuencia correspondiente a "manduvé" (*Ageneiosus brevifilis*), ambos sexos. Se ha utilizado un intervalo de i-20 mm. Todos los ejemplares proceden del Río Colastiné, a la altura del Atracadero de la Balsa.

cardúmenes.

Importante resulta señalar que esta especie parece reproducirse también en ambientes cerrados, como viene a indicarlo el examen de los órganos sexuales / de los ejemplares capturados en estas aguas, así como la presencia de ejemplares muy pequeños en oportunidad en que estas cuencas permanecían aisladas. Esto, sumado a su abundancia, la facilidad de la captura de ejemplares de mediana talla y su resistencia a las operaciones de pesca y a su traslado, indica que se trata de una especie susceptible de ser aplicada con éxito a los trabajos de piscicultura y trasplante de peces. Además, los ensayos realizados al respecto en la Provincia de Santa Fe (Laguna Di Cuomo, Laguna Paiva, etc.) que se han completado en forma satisfactoria, permiten ser optimista a este respecto.

Trabajos realizados acerca de los "manduvíes" (diversas especies del género Ageneiosus)

Las especies que corrientemente son designadas con los nombres comunes de "manduví", "manduvé", "manduré", "manduvá", etc., acompañándole agregados con otras designaciones vernáculas tales como "fino", "rosado", "cabezón", etc., constituyen un conjunto de especies del género Ageneiosus -cuyo conocimiento sistemático y zoogeográfico aun no parece suficientemente aclarado-, a la vez que incluye, con ligeras variantes locales, a algunas especies del género Hypohthalmus. Pero, por lo menos en las aguas santafesinas, la especie que resulta más frecuente y adquiere considerable importancia económica, es el llamado "manduvé cabezón": Ageneiosus brevifilis Valenciennes 1840.

Tal importancia económica deriva más de la excelencia de sus carnes, / reputadas entre las mejores que es dable obtener de nuestras aguas, que por el volumen de las extracciones, por más que el rendimiento pesquero puede adquirir en las temporadas propicias de algunos años cifras de considerable importancia.

Lamentablemente, la especie no figura por el común en las estadísticas pesqueras, en lo que conspira indudablemente lo impreciso de las designaciones vernáculas y su moderado porte. De cualquier forma, los registros efectuados en / el área de pesca que sirviera de base a nuestras observaciones, la especie aparece como constituyendo un producto de cierta importancia durante los meses de primavera y verano pudiendo calcularse el volumen extractivo mínimo de unas 5 toneladas en la ciudad de Santa Fe.

Los estudios en realización están basados en el examen de 149 ejemplares, cifra ésta que aun cuando no se estima suficiente, permite ya iniciar los / trabajos biométricos básicos. Los polígonos de frecuencia vienen a indicar que las medidas más representadas en la zona santafesina están dadas por los ejemplares de unos 45 cm. de longitud "fork", siguiéndole en orden de frecuencia los de 50 y 56 cm. Entre los ejemplares de menor talla parecen predominar los de 35 cm. en tanto que los ejemplares de mayor longitud llegan a los 64 cm. Los estudios / relativos a la edad han debido llevarse a cabo en base a los cuerpos vertebrales en razón de que los radios espinosos, por falta de osificación, no resultan de aplicabilidad. Tal circunstancia, como fuera señalado en otros casos similares, / torna más lento el trabajo, exigiendo su adecuada interpretación una mayor preparación y tiempo de observación.

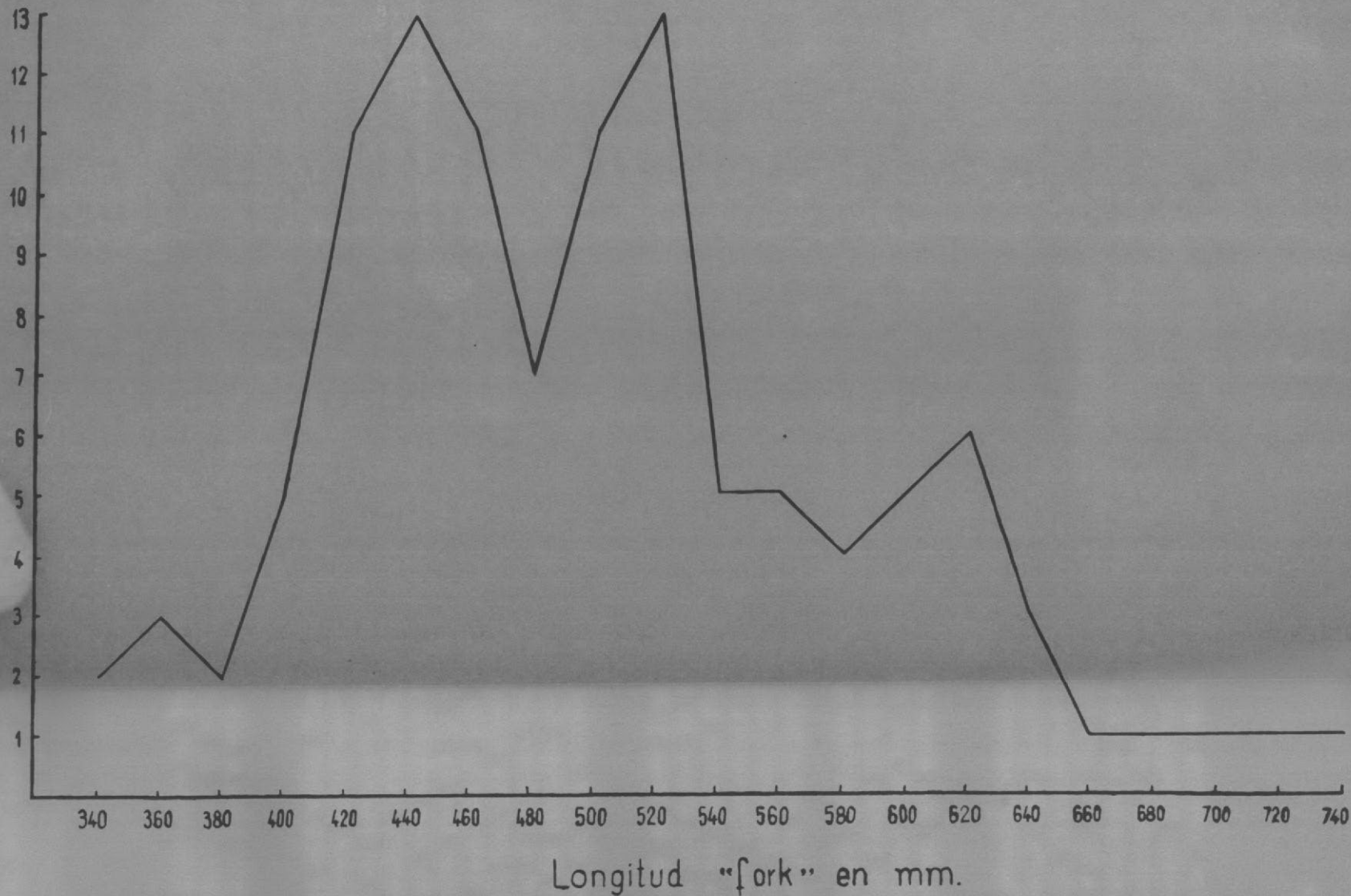
Otros aspectos biológicos de interés, especialmente referidos a sus migraciones, reproducción y nutrición, se encuentran en pleno desarrollo, si bien es de señalar que aun deben ampliarse en forma substancial los elementos de juicio disponibles para arribar a resultados ponderables.

Trabajos referidos a otras especies de peces

Los trabajos realizados dentro del período del plan que nos ocupa, han tropezado con el inconveniente de que, por el ritmo de aparición periódico de tales especies, han escapado los registros relativos a muchas de ellas, sin contar con que en tales temporadas así como su abundancia, puede variar de año en año. De tal manera, muchas especies de interés a estos trabajos no pudieron ser obtenidas en las cantidades necesarias para los estudios programados o lo fueron en

Distribución de frecuencias en clases de longitud, correspondiente a "armado" (*Pterodoras granulosus*), ambos sexos, procedente del Río Colastiné, a la altura del Atracadero de la Balsa.

ARMADO (*Pterodoras granulosus*) σ y φ



periodos distintos al calculado, motivando superposiciones en los trabajos que obligaron a postergar o diferir el estudio para acordarle prioridad a las especies más representadas y, desde luego, de mayor importancia pesquera.

Pese a ello, no se ha descuidado la realización de los registros, el acopio de datos de interés y la elaboración básica del material de estudio, así como la interpretación de los resultados correspondientes, por más que ellos resulten insuficientes para alcanzar los fines propuestos dentro del periodo fijado.

Entre tales especies se encuentran algunas de reconocida calidad aunque relativamente raras en esta región y otras que pueden estimarse como muy comunes y de considerable importancia en las labores extractivas, por más que, en la mayor parte de los casos, se las considere como de una calidad mediocre. Entre las primeras cabe mencionar a la "sardina de río" (Lycengraulis olidus), el "pejerrey" (Austromenidia bonariensis), el "salmón criollo" o "piarpitá" (Brycon orbignyana) el "manguruyú" (Paulicea luetkeni), el "pacú" (Colossoma mitrei), etc. Entre las segundas se encuentran los "armados" (diversos representantes de la familia Doradidae), "tararira" (Hoplias malabaricus), "lisa" (Schizodon fasciatus), "bagre sapo" (Rhamdia sp.), "rayas" (diversas especies del género Potamotrygon), etc., sin olvidar a las "palometas" o "pirañas" (diversas especies del género Serrasalmus cuya importancia está dada en realidad, por los perjuicios que ocasiona, tanto a la actividad pesquera como al aprovechamiento de las aguas para diversos fines, / aunque no debe descartarse la posibilidad de su aprovechamiento.

En tal conjunto de especies se ha venido prestando una preferente atención al estudio de la "tararira" y "armados" (especialmente a Pterodoras granulatus) en consideración a su abundancia y a la posibilidad de su aprovechamiento intensivo mediante fileteado, conserva, salado, etc. Aunque los estudios se encuentran bastante adelantados, sobre todo en lo relativo a la especie citada en primer término, tanto en lo que hace a la evaluación de la producción de las aguas / como a otros aspectos de su biología (reproducción, movimientos, hábitos alimentarios, etc.), faltan completar la obtención y análisis de muchos datos biométricos para proporcionar una información coherente y objetiva.

CONCLUSIONES GENERALES

1) La ictiofauna de las aguas de la Provincia de Santa Fe está integrada por un amplio conjunto de especies que, en su gran mayoría, presenta estrechas relaciones con la ictiofauna amazónica, aunque no faltan elementos propios y de origen atlántico derivados de una reciente adaptación a las aguas dulces. Algunas de estas especies se desarrollan y reproducen en nuestras aguas o por lo menos / siempre persiste en ellas un importante "stock", aunque realicen variables migraciones de ascenso y descenso que las llevan a considerables distancias de sus límites, en tanto que otras son especies de presencia transitoria, acusándose en la provincia como consecuencia de migraciones anuales que responden a distintos estímulos (reproductivos, tróficos, térmicos, etc.).

2) Las primeras comprenden a las especies de mayor importancia económica global, por el volumen y la regularidad de su producción, en tanto que las segundas son las que presentan mayor interés por la gran demanda de sus carnes en / los mercados de consumo, pero su presencia es rigurosamente temporaria y su producción más irregular.

3) Entre las especies locales más importantes debemos citar al "sábalo", "boga", "tararira", "amarillo", "patí", "moncholo", etc. que definen el 75 % del total de las capturas (año 1963).

4) Las especies que acuden temporariamente a nuestras aguas pueden ser descompuestas en dos grandes grupos:

- a) Las que descienden de aguas septentrionales, tales como los "surubies", "pacú", "manduvies", "armados", "manguruyú", etc. El "dorado" debe incluirse en este grupo aunque se da una considerable producción local.
- b) Las que ascienden desde áreas más australes (como el "pejerrey") y /

aun desde el ámbito marino ("sardina" o "anchoa": Lycengraulis oli-
du).

52) Se han realizado trabajos de evaluación con resultados concretos respecto al contenido ictiológico de las cuencas isleñas de diferentes características y mediante distintos métodos, que arrojan los siguientes resultados:

Promedio del contenido ictiológico total: 1.053 toneladas por hectárea.

Promedio máximo: 1,5 toneladas por hectárea (Laguna La Mira).

Promedio mínimo: 0,760 toneladas por hectárea (Laguna Don Pancho).

Promedio por especies (en peso):	"sábalo" (<u>Prochilodus platensis</u>)	61,70 %
	"tararira" (<u>Hoplias malabaricus</u>)	6,60 %
	"amarillo" (<u>Pimelodus clarias</u>)	4,90 %
	"lisa" (<u>Schizodon fasciatum</u>)	3,10 %
	"boga" (<u>Leporinus obtusidens</u>)	2,60 %
	"anguilla" (<u>Symbranchus marmoratus</u>)	3,20 %
	"viejas" (<u>Plecostomus sp. y Loricaria sp.</u>)	2,35 %
	"pirañas" (<u>Serrasalmus sp.</u>)	1,60 %
Otros: pequeños peces forrajeros:		8,60 %
	carnívoros restantes de distintas medidas:	5,35 %
	"dorado"	0,50 %
	"surubí"	0,10 %

62) No se han registrado en estas cuencas a ciertas especies que son muy comunes y de presencia casi constante -aunque siempre con predominio temporario- en nuestras aguas, tales como el "moncholo" y "patí", considerándose que su reproducción y cría se realizaría en aguas abiertas de los grandes ríos y en los afluentes de mayor importancia.

72) Las cifras obtenidas para el "dorado" son consideradas algo bajas ya que a través de labores extractivas exploratorias o generales, se han capturado algunos cardúmenes cuyo número parecía indicar que debería darse porcentajes más elevados. Probablemente, esto guarde relación con el tamaño de las cuencas y las facilidades de las comunicaciones que se establecen en los períodos de crecientes (Bonetto, Pignalberi y Cordiviola: II Congreso Latinoamericano de Zoología, Sao Paulo, Brasil, Tomo II, 1962-1965) y de las fluctuaciones del río con niveles mayores a tres metros, antes de tales períodos (Bonetto, Pignalberi y Cordiviola: Asoc. Ciencias Naturales del Litoral, Reunión de Comunicaciones, abril de 1963). Lo mismo puede decirse del "surubí" (sólo ha sido registrado P. coruscans) y el "pacú", si bien estas especies están representadas por ejemplares muy jóvenes.

82) A través de tales resultados, del catastro aerofotogramétrico y de la prospección limnológica de las cuencas contenidas en la región isleña del Paraná medio, especialmente de la existente frente a la ciudad de Santa Fe y la localidad de Puerto Gaboto, se llega a la primera estimación de unas 21 toneladas de peces por kilómetro cuadrado de superficie. La continuación de estos trabajos, en lo relativo al estudio del contenido ictiológico de cuencas ubicadas en otros puntos del río Paraná, y el más completo catastro y reconocimiento de las mismas, permitirá ajustar mejor estos cálculos y arribar a una más adecuada estimación de la real capacidad productiva del Paraná medio e inferior.

92) La investigación de los recursos pesqueros en aguas abiertas ha tropezado con grandes dificultades derivadas fundamentalmente del corto período de tiempo disponible para estos trabajos (que exigen como mínimo un año completo de operaciones dado que la presencia de muchas especies resulta temporaria en estas aguas) aparte de que la organización de los equipos, la adquisición y preparación de marcas y la contratación de personal idóneo, demandó un tiempo considerable, que restringió aún más el ya exiguo disponible. Además, condiciones meteorológicas e hidrológicas adversas, sumadas al bajo rendimiento pesquero derivado de la elevada térmica registrada en verano, crearon condiciones desfavorables al desarrollo de muchos de los trabajos propuestos. Los principales resultados están dados por los estudios llevados a cabo respecto a la integración de los cardúmenes que se hacen presentes en aguas próximas a la ciudad de Santa Fe, a la ampliación de las investigaciones de la edad, crecimiento, factor de condición (factor K), estado sexual, reproducción, nutrición, migraciones, etc. lo que al presente alcanza un desarrollo considerable para con los "surubíes" (Pseudoplatystoma coruscans y P. fasci-

tum), "dorado" (Salminus maxillosus), "sábalo" (Prochilodus platensis), "amarillo" y "moncholo" (Pimelodus clarias y P. albicans). En etapa de elaboración se encuentran los estudios de biología pesquera del "patí" (Luciopimelodus pati), "armados" (sobre todo Pteroras granulatus), "manduvé" (especialmente Ageneiosus brevifilis), "pacú" (Colossoma mitrei), "boga" (Leporinus obtusidens) y "tararira" (Hoplias malabaricus). Las restantes especies de interés pesquero se encuentran en etapas preparatorias. Otro aspecto de interés dentro de los trabajos desarrollados radica en el cálculo de la producción pesquera obtenida por especie, así como el rendimiento por unidad de esfuerzo, lo que se llevó a cabo mediante el control de las actividades pesqueras de un grupo escogido de pescadores profesionales.

Lamentablemente, por razones obvias, el control no ha podido ser todo lo estricto que sería de desear, aparte de que siempre surgen dificultades en un trabajo de este tipo cuando no se realiza con personal propio. De cualquier forma, ha permitido ir ajustando las cifras extractivas proporcionadas por las estadísticas de pesca y obtener una mejor estimación de la producción de las aguas. Las cifras -que deben estimarse como provisorias- vienen a indicar que la producción general es unas 5 a 7 veces superior a la proporcionada por los conductos corrientes, aunque en algunos casos puede elevarse hasta 10 (caso de los "manduvies") y más aún.

102) El "sábalo" (Prochilodus platensis) constituye la especie más importante en la economía pesquera de la provincia, así como del río Paraná medio e inferior y, probablemente, de todo el sistema de los ríos mesopotámicos, tanto por lo que se refiere a su abundancia (61,7 % del total del contenido ictico de las cuencas isleñas estudiadas y más del 70 % del total de las capturas en los últimos años), como por el hecho de que se trata de un pez que se desarrolla y reproduce localmente y que, pese a sus migraciones, no registra mayores fluctuaciones. Además, no crea problema de competencia con otras especies; aprovecha la materia orgánica contenida en los fondos en una fase previa a su pérdida por mineralización, transformándose en un productor de proteínas y grasas de extraordinaria importancia, y sustenta al grueso de las especies ictiófagas de mayor demanda en los mercados de consumo. La privilegiada situación derivada de la existencia de una especie cuyos requisitos alimentarios son tan simples -aunque los fenómenos de transferencia resulten extraordinariamente complejos- y que el río Paraná puede proveer en cantidades enormes, viene a señalar que el mismo, como todo el sistema hidrográfico que integra, debe considerarse como uno de los más ricos del mundo, de modo que a poco que se metodice su aprovechamiento y se mejoren las condiciones de producción, podrá llegarse a un volumen que supere muchas veces al que se registra en la actualidad.



ESTUDIO SOCIOLINGÜÍSTICO



ESTUDIO SOCIOECONOMICO

I - Factor humano.

El magnífico potencial de los recursos naturales de los ríos interiores, está en manos de poblaciones o agrupaciones económicamente atrasadas, es decir que la producción por ellos lograda puede considerarse baja e irregular pues sólo aspiran a cubrir las mínimas necesidades. Por idiosincracia, el pescador de esta zona, en lugar de adquirir un mayor control sobre su circunstancia física, procurándose atenciones materiales que se traducen en bienestar, se limita a brindar sus esfuerzos hasta conseguir a un nivel elemental su equilibrio con la naturaleza.

En su concepción, no ha tenido éxito la resolución del problema económico por la conquista que hace el hombre del medio material a su alcance. Se exterioriza esta particularidad observando la baja eficiencia del trabajo, su rinde y en los elementos que se utilizan; la inmovilidad de los factores productivos; la limitada especialización en las ocupaciones; en el comercio, la falta de una clase empresaria, la ignorancia de simples principios económicos, etc. Esta conformación social determina una estructura de valores que llevan al mínimo los incentivos al cambio económico.

Lógicamente, las causales enunciadas son problemas de integración social. Hay que elevar la nutrición deficiente o mal encauzada (falta de una dieta adecuada y exceso de bebida alcohólica), el bajo nivel de salud, la escasa cultura (estadísticas de pescadores en Puerto Gaboto), la actualización de los elementos de trabajo, salvar los obstáculos para facilitar movilidad en las ocupaciones (actualmente hacen hasta 32 Km. a remo para trasladarse a un lugar de extracción) y evitar el bajo valor dado al trabajo. Es decir, que no solamente hay que considerar la renta per cápita sino la elevación del nivel cultural de la comunidad, en todos sus aspectos.

Se estima que para salir de esta inercia deben sembrarse mayores motivaciones para un vivir mejor.

No sólo hay que superar como factor preponderante la ignorancia económica en su manifestación de desconocimiento de la disponibilidad de los recursos naturales, las particularidades dentro de cada especie, su mejor sistema técnico de extracción y las condiciones del mercado, sino también facilitar el conocimiento de las relaciones sociales que hasta ahora ha sido extremadamente limitado.

El conocimiento social es tan importante como el técnico puesto que el desarrollo está muy vinculado a la forma de administrar las organizaciones, creando instituciones que ahorren esfuerzos individuales y favorezcan la racionalización económica.

En general, el atraso económico se manifiesta en su estructura social y en la escala de valores que la determinan en ese ámbito.

Consecuente a esta exposición, se estima conveniente formar comunidades de pescadores de aguas interiores que agrupadas en lugares propicios se desarrollen en beneficio de las relaciones humanas, dotándolas de las instituciones más comunes en nuestros medios (hospital sanitario, escuela, parroquia, cooperativa, etc.) y orientándolas a elementos fundamentales en el sector económico.

El pescador de esta zona, pese a tener las características enunciadas, es un elemento fértil a todo cambio de estructura. Por otra parte, no es directamente responsable de su inercia, provocada por una serie de factores socioeconómicos y políticos concurrentes.

De lograr la creación de estas pequeñas agrupaciones, con carácter de experimentación piloto, serían las primeras de América Latina.

II - Factor económico.

Una población muy numerosa no garantiza por sí sola la existencia de un gran mercado de consumidores o mayores posibilidades de progreso. Los habitantes contarán económicamente con una determinada situación, sólo en el caso de que participen plenamente en el proceso económico.

El mercado para promoverse con amplitud, primero debe tener extensión y luego consolidación. El mercado del pescado de río es embrionario y rudimentario, pese al valor económico que mueve.

La producción primaria es explotada sin sentido económico y parte se comercializa en un mercado espontáneo carente de reglas y con una estructura mercantil basada casi en el azar.

El movimiento que desplaza la colocación de dichos productos va de este a noroeste, siendo fuerte productora toda la margen derecha del Paraná y su delta.

Los centros extractivos, de norte a sur en la provincia son:

- a) principales: Reconquista, Santa Fe, Coronda, Puerto Gaboto y Rosario.
- b) secundarios: Villa Ocampo, San Javier, Helvecia, San Lorenzo y Villa Constitución.

1 - Mercado del producto

Dos aspectos deben tenerse en cuenta al considerar este tópico: el producto extraído y su consumo.

a) Producto.

Los pescados de primera calidad y de mayor comercialización son: "surubí", "dorado", "pacú", "patí", "pejerrey", "manduvé", "boga", "salmón" y "mangurú yú".

En segundo rango y menor intensidad de adquisición, están: "amarillo", / "moncholo" y "sábalo". Ocupan un rango inferior: "armado" y "tararira".

En casos especiales se comercializa también la "anguilla", "raya" y otros peces "bagre sapo", "moncholo lagunero", etc., no faltando las especies de gran demanda local, como la "sardina".

Este producto se vende en estado natural por piezas-Kg. y también por trozos, según el tamaño del pescado.

Su conservación es relativa, generalmente no más allá de tres días. La precariedad de su extracción incide en su estado deficitario en cuanto a higiene se refiere.

Actualmente la calidad y cantidad de extracciones está regulada por las necesidades de los acopiadores, razón por la cual los pescadores devuelven al agua el margen no posible de comercialización.

b) Consumo.

Los centros de consumo no han nacido en base a la conveniencia de la ley de la oferta y la demanda, sino que se formaron más por el hábito del consumo que por el bajo precio del mismo.

En la dieta nacional no es muy frecuente encontrar menús integrado por / pescado de río, no obstante que su consumo actual excede los 4,5 millones de Kg.

En tabulación separada se consignan los Kg. que comerciantes minoristas y mayoristas, de distintas ciudades (Santa Fe, Paraná, Córdoba, Santiago del Estero y Tucumán) han declarado vender en la semana que se les encuestó (segunda quincena de noviembre, primera de diciembre de 1964).

Estas cifras no son muy significativas del real movimiento puesto que se obtuvieron en una semana de factores negativos (época de verano: con bajante de ríos y poca extracción, dudas de su conservación, etc.). No obstante por la importancia de esta producción, se indica la conveniencia de metodizar las actividades extractivas canalizando económicamente su distribución y consumo en los mercados.

Para ello, será fundamental combatir la desconfianza del público respecto de las condiciones de su expendio que nace por la falta de mayor higiene en lo que se vende al menudeo, tanto al mostrador como en la calle, como también del deterioro que sufre desde su origen hasta los centros de distribución y venta.

2 - Mercado de factores

Es fundamental disponer de los elementos competentes que atiendan la aplicabilidad de los recursos enunciados. A tal efecto, es oportuno considerar lo que atañe al personal ocupado en esta actividad y a los medios de transporte y distribución.

a) Personal ocupado.

En apartado especial se considera la actividad del pescador razón por la cual sólo se citará en éste al personal afectado a la comercialización.

Acopiador (mayorista): Generalmente es una persona de escaso nivel cultural y económico que empíricamente ha conocido el negocio y las ganancias que le podrían significar.

La magnitud de su evolución está en relación directa con la cantidad de elementos que dispone para la explotación: piletas de conservación, lanchas para la recolección, camiones, etc.

Generalmente no tienen organización administrativa ni registros contables y salvo muy raras excepciones, la medición del lucro es por cálculos aproximados.

Las encuestas informadas en distintas ciudades, han proporcionado los siguientes datos:

Ciudad	Cantidad de encuestados	Personal ocupado
Santa Fe	10	46
Córdoba	4	8
Tucumán	1	1
T o t a l	15	55

Minorista: La ciudad de Santa Fe cuenta con algunos locales donde se vende exclusivamente pescado de río. En casi todos los centros de consumo y aun Santa Fe, el pescado se vende en los puestos de mercados y ferias francas o mediante el vendedor callejero llamado "palanquero".

En la misma ciudad, por una nueva disposición, se permite venderlo en carnicerías y verdulerías que tengan una mínima higiene autorizada por el Instituto Bromatológico, disposición que ha incrementado el consumo.

Salvo en la ciudad de Córdoba, el pescado de mar no compite con el de río.

Esta actividad es ejercida generalmente por personas que continúan el quehacer de su progenitor u otros parientes aunque en la actualidad, empieza a registrarse casos de comerciantes interesados sin vinculación anterior en este renglón.

Para mejor ilustrar, se transcriben cifras obtenidas en noviembre-diciembre 1964, en distintas ciudades consideradas importantes centros de consumo:

Ciudades	Cantidad de encuestados	Personal ocupado								
		Mayor 18 años		Menor 18 años		Totales			Relación familiar	
		V.	M.	V.	M.	V.	M.	Suman	si	no
Santa Fe	22	28	8	4	-	31	9	40	18	22
Córdoba	27	13	6	8	-	21	6	27	15	12
Stgo. del Estero	1	-	-	1	-	1	-	1	-	1
Tucumán	10	4	2	9	-	8	7	15	6	9
Paraná (E. Ríos)	18	22	1	3	-	25	1	26	9	17
Total	78	67	17	25	-	86	23	109	48	61

b) Transporte y distribución.

Los medios de transporte destinados a esta actividad son inadecuados y la inexistencia de una conveniente cadena de frío conspira contra el incremento de su consumo.

Se utilizan comiones comunes, por lo general sin acoplado, llevándose en dos formas: a granel o encajonados y siempre acondicionado con hielo picado.

Generalmente son de propiedad de los acopiadores, rara vez son transportistas. Con preferencia en Chaco (Barranqueras) utilizan también el ferrocarril, disponiendo cajones de 200 Kgs.

La cantidad transportada y la frecuencia con que se realiza son irregulares, dependiendo ello de tres factores:

- a) cantidad de extracción
- b) precio de ubicación
- c) carga nueva para el regreso.

El acopiador distribuye directamente al minorista en los centros de consumo. Como excepción, algún mayorista por razones de espacio para conservar el producto vende al público, sin que ello signifique un medio de lucro adecuado a esta etapa.

3 - Localizaciones

En base a encuestas preparadas para entrevistar a pescadores, a acopiadores y a comerciantes minoristas, se han reunido antecedentes que permiten conocer los aspectos económicos y sociales, con modalidades propias en cada sector y lugar.

Las mismas fueron diagramadas después de una prolija observación de cada actividad, investigando sus características comunes. Su preparación fue aprobada por técnicos especializados destacados en el C.F.I. y Dirección Nacional de Abastecimiento. Se incluye un ejemplar de cada una.

Se puso en práctica por un equipo especialmente capacitado, el que visitó: Puerto Gaboto y Coronda (con material para pescadores); Santa Fe, Paraná, Córdoba, Santiago del Estero y Tucumán (a indagar a mayoristas y minoristas).

En temas anteriores se han hecho referencias a estos dos últimos aspectos. Corresponde incluir en esta oportunidad la extracción de pescado que se comercializa, declarada por pescadores encuestados.

Debe destacarse que sólo se entrevistaron a aquellos que poseían herramientas propias y de las cifras obtenidas se ha elaborado un promedio anual que es el que se ha tabulado. Su magnitud, que indudablemente debe aceptarse con las limitaciones propias de la fuente informante, pone de manifiesto una notoria disparidad con las computaciones del volumen extraído, proporcionadas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (Dirección Nacional de Pesca).

Las estadísticas elaboradas en base a las encuestas, se acompañan en / las tabulaciones de las páginas siguientes.

Comercialización del Pescado de Río (x)

Detalle	Tucumán		Santiago del Estero		Entre Ríos		Santa Fe		Córdoba	
	Comerciante		Comerciante		Comerciante		Comerciante		Comerciante	
	Minorista	Mayorista	Minorista	Mayorista	Minorista	Mayorista	Minorista	Mayorista	Minorista	Mayorista
<u>Amarillo</u>	-	-	-	-	20,00	-	1.287,50	385,00	50,00	-
Kgs. comercializados	-	-	-	-	30,00	-	24,50	20,60	42,00	-
Precio compra promedio	-	-	-	-	37,50	-	40,65	27,40	50,00	-
Precio venta promedio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Anguilla flezada</u>	-	-	-	-	-	-	6,00	-	-	-
Kgs. comercializados	-	-	-	-	-	-	60,00	-	-	-
Precio compra promedio	-	-	-	-	-	-	80,00	-	-	-
Precio venta promedio	-	-	-	-	-	-	110,00	-	-	-
<u>Arado</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kgs. comercializados	-	22,00	-	-	1.123,00	-	6,00	100,00	60,00	-
Precio compra promedio	-	40,00	-	-	10,40	-	10,00	8,50	30,70	-
Precio venta promedio	-	40,00	-	-	17,00	-	20,00	11,00	43,30	-
<u>Bagra sapo</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kgs. comercializados	-	-	-	-	20,00	-	2,00	90,00	50,00	-
Precio compra promedio	-	-	-	-	15,00	-	10,00	22,50	42,00	-
Precio venta promedio	-	-	-	-	32,50	-	20,00	30,00	50,00	-
<u>Bagra trompudo</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kgs. comercializados	-	-	-	-	45,00	-	-	-	50,00	-
Precio compra promedio	-	-	-	-	5,00	-	-	-	42,00	-
Precio venta promedio	-	-	-	-	40,00	-	-	-	50,00	-
<u>Boga</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kgs. comercializado	-	-	-	-	40,00	-	164,00	127,00	66,00	-
Precio compra promedio	-	-	-	-	25,00	-	30,00	24,75	55,50	-
Precio venta promedio	-	-	-	-	38,75	-	43,75	38,00	65,00	-

continúa

continuación

Detalle	Tucumán			Santiago del Estero			Entre Ríos			Santa Fe			Córdoba		
	Comerciante			Comerciante			Comerciante			Comerciante			Comerciante		
	Minorista	Mayorista		Minorista	Mayorista		Minorista	Mayorista		Minorista	Mayorista		Minorista	Mayorista	
<u>Dorado</u>															
Kgs. comercializados	310,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587,00	1.958,00	280,00	-	-
Precio compra promedio	62,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,70	26,30	55,55	-	-
Precio venta promedio	95,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,30	46,15	76,40	-	-
<u>Lisa</u>															
Kgs. comercializados	15,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	-	-
Precio compra promedio	40,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,40	-	-
Precio venta promedio	80,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,00	-	-
<u>Manduví</u>															
Kgs. comercializados	-	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	58,00	57,00	-	-
Precio compra promedio	-	40,00	-	-	-	-	-	-	-	-	20,00	26,00	50,70	-	-
Precio venta promedio	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-	-	50,00	37,30	68,30	-	-
<u>Manguruví</u>															
Kgs. comercializados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,00	-	-
Precio compra promedio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,50	-	-
Precio venta promedio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,00	-	-
<u>Mojarrita</u>															
Kgs. comercializados	80,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,00	-	61,00	-	-
Precio compra promedio	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,00	-	52,00	-	-
Precio venta promedio	80,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,00	-	66,70	-	-
<u>Moncholo</u>															
Kgs. comercializados	-	6,00	-	-	-	-	-	-	-	-	2.292,50	1.565,00	75,00	-	-
Precio compra promedio	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-	-	24,60	18,55	35,30	-	-
Precio venta promedio	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-	-	39,60	26,35	46,70	-	-
<u>Pacá</u>															
Kgs. comercializados	150,00	15,00	-	-	-	-	-	-	-	-	28,00	100,00	282,00	-	-
Precio compra promedio	60,00	40,00	-	-	-	-	-	-	-	-	50,00	40,00	55,70	-	-
Precio venta promedio	88,00	55,00	-	-	-	-	-	-	-	-	60,00	50,00	74,50	-	-

continúa

continuación

Detalle	Tucumán		Santiago del Estero		Entre Ríos		Santa Fe		Córdoba	
	Comerciante		Comerciante		Comerciante		Comerciante		Comerciante	
	Minorista	Mayorista	Minorista	Mayorista	Minorista	Mayorista	Minorista	Mayorista	Minorista	Mayorista
<u>Patí</u>										
Kgs. comercializados	100,00	45,00	-	-	320,00	-	1.236,00	1.588,00	611,00	-
Precio compra promedio	60,00	40,00	-	-	32,50	-	35,70	27,55	54,65	-
Precio venta promedio	80,00	55,00	-	-	47,15	-	52,50	38,90	71,80	-
<u>Pejerrey</u>										
Kgs. comercializados	100,00	-	30,00	-	-	-	179,50	-	350,00	-
Precio compra promedio	115,00	-	120,00	-	-	-	89,30	-	135,00	-
Precio venta promedio	143,00	-	150,00	-	-	-	122,85	-	162,00	-
<u>Raya</u>										
Kgs. comercializados	-	-	-	-	-	-	-	8,00	20,00	-
Precio compra promedio	-	-	-	-	-	-	-	15,00	25,00	-
Precio venta promedio	-	-	-	-	-	-	-	30,00	45,00	-
<u>Sábalo</u>										
Kgs. comercializados	-	200,00	-	-	535,00	-	1.495,00	26.150,00	248,00	20,00
Precio compra promedio	-	20,00	-	-	15,70	-	13,05	9,35	30,20	25,00
Precio venta promedio	-	30,00	-	-	23,55	-	24,80	18,65	48,45	30,00
<u>Salmón</u>										
Kgs. comercializados	-	-	-	-	100,00	-	-	-	35,00	-
Precio compra promedio	-	-	-	-	30,00	-	-	-	90,00	-
Precio venta promedio	-	-	-	-	50,00	-	-	-	120,00	-
<u>Sardina</u>										
Kgs. comercializados	-	-	-	-	-	-	40,00	-	-	-
Precio compra promedio	-	-	-	-	-	-	42,50	-	-	-
Precio venta promedio	-	-	-	-	-	-	72,50	-	-	-

continúa

continuación

Detalle	Tucumán		Santiago del Estero		Entre Ríos		Santa Fe		Córdoba	
	Comerciante	Minorista	Comerciante	Minorista	Comerciante	Minorista	Comerciante	Minorista	Comerciante	Minorista
<u>Surubi</u>										
Kgs. comercializados	2.575,00	250,00	-	500,00	-	1.328,00	-	657,00	4.137,00	800,00
Precio compra promedio	59,90	40,00	-	55,00	-	35,90	-	27,35	57,50	53,50
Precio venta promedio	87,80	55,00	-	80,00	-	58,10	-	41,15	76,90	60,00

(x) Promedio correspondiente a una semana ubicada en la segunda quincena de noviembre y primera de diciembre de 1964.

Producción de pescado de río

Puerto Gaboto (x)

Especies	Extracción		Venta		
	Semana promedio Kg.	Estimación anual Kg.	Semana promedio Kg.	Estimación anual Kg.	Precio promedio una semana
1- Amarillo	7.585	394.420	3.630	188.760	8,70
2- Anguilla flecuda	785	40.820	715	37.180	22,30
3- Armado	7.742	402.584	7.977	414.804	6,15
4- Bagre sapo	655	34.060	375	19.500	5,85
5- Bagre trompudo	285	14.820	105	5.460	8,75
6- Boga	1.795	93.340	1.250	65.000	25,45
7- Dorado	5.215	271.180	4.192	217.984	28,30
8- Lisa	100	5.200	-	-	-
9- Manduví	893	46.436	762	39.624	28,05
10- Manguruyú	270	14.040	463	24.076	28,75
11- Mojarrita	1.567	81.484	1.082	56.264	19,50
12- Moncholo	7.425	386.100	3.570	185.640	8,20
13- Pacú	4.590	238.680	4.196	218.192	28,90
14- Patí	6.615	343.980	4.461	231.972	28,00
15- Pejerrey	1.025	53.300	568	29.536	61,90
16- Raya	40	2.080	30	1.560	6,00
17- Sábalo	17.155	892.060	14.245	740.740	6,95
18- Salmón	260	13.520	250	13.000	25,00
19- San Pedro	-	-	-	-	-
20- Sardina	220	11.440	150	7.800	21,65
21- Surubí	11.025	573.300	10.692	555.984	29,95
22- Vieja del agua	70	3.640	-	-	-
23- Tararira	7.570	393.640	6.490	337.480	5,95
Total		4.310.124		3.390.556	

(x) Datos obtenidos en dos semanas de la primera quincena de febrero de 1965.

Producción de pescado de río

Coronda (x)

Especies	Extracción		Venta		
	Semana promedio Kg.	Estimación anual Kg.	Semana promedio Kg.	Estimación anual Kg.	Precio promedio una semana
1- Amarillo	3.925	204.100	2.580	134.160	18,10
2- Anguilla flecuda	-	-	-	-	-
3- Armado	1.720	89.440	1.495	77.740	11,35
4- Bagre sapo	-	-	-	-	-
5- Bagre trompudo	-	-	-	-	-
6- Boga	145	7.540	129	6.708	22,50
7- Dorado	1.950	101.400	1.825	94.900	22,40
8- Lisa	-	-	-	-	-
9- Manduvi	-	-	-	-	-
10- Manguruyú	-	-	-	-	-
11- Mojarrita	-	-	-	-	-
12- Moncholo	3.070	159.640	2.885	150.020	20,05
13- Pacú	710	36.920	585	30.420	24,30
14- Patí	2.080	108.860	2.074	107.848	24,65
15- Pejerrey	-	-	-	-	-
16- Raya	-	-	-	-	-
17- Sábalo	8.280	430.560	7.730	401.960	17,20
18- Salmón	-	-	-	-	-
19- San Pedro	-	-	-	-	-
20- Sardina	-	-	-	-	-
21- Surubí	4.140	215.280	3.805	197.860	30,50
22- Vieja del agua	-	-	-	-	-
23- Tararira	-	-	-	-	-
Total		1.353.740		1.201.616	

(x) Datos obtenidos en una semana de la segunda quincena de febrero de 1965.

Características de los elementos de pesca

Nómina	Detalles de: capacidad, metros de longitud, metros de diámetro, dimensiones de malla, características especiales, etc.
50	51
a) Lancha	
b) Canoa con motor	
c) Canoa	
d) Red arrastre con copo	
e) Red arrastre sin copo	
f) Red tres telas	
g) Red tarrafa	
h)	
i)	
j) Trasmallo surubisero	
k) Trasmallo pacucero	
l) Trasmallo sabalero (8 dedos)	
m) Espinel (..... anzuelos)	
n) Espinel (..... anzuelos)	
ñ) Espinel (..... anzuelos)	
o) Palangre (..... anzuelos)	
p) Palangre (..... anzuelos)	
q) Palangre (..... anzuelos)	
r) Trampero	
s)	
t)	
u)	
v)	
w)	
x)	
y)	
z)	

VI - Informaciones varias

- 70 - Siempre fue pescador? Qué hacía antes?
- 71 - Por qué se dedica a ello?
- 72 - Si hay menores sin instrucción primaria o interrumpida, exponer las causas:
- 73 - Identificar el propietario de las columnas 45 a 49
 - a) Nombre y apellido:
 - Domicilio:
 - Relación de dependencia
 - b) Nombre y apellido:
 - Domicilio:
 - Relación de dependencia
- 74 - Si le facilitan más elementos de trabajo, intensificaría la extracción?
 Cuáles necesita y en qué cantidad?

 Qué aumento habría? Kg.
- 75 - Combustible consumido por semana para pescar: Ls.
 Lubricante consumido por semana para pescar: Ls.
- 76 - Causas de precio de venta más alto:
-
- Causas de precio de venta más bajo:
-
- 77 - Además de dinero, recibe otros valores en especie como pago de la pesca?
 Cuáles?
- 78 - Considera conveniente hacer cooperativas de pescadores?
 Por qué?

OBSERVACIONES:

Firma encuestador:

 Apellido y Nombre aclarado
 Domicilio:

Fecha:

Detalle	Acopio de pescado		Venta de pescado	
	Verano	Invierno	Verano	Invierno
18	19	20	21	22
a) Veces que opera por semana				
b) Hora recolección (acopio) y distribución (venta)				
c) Una semana (Kg.)				
d) Un mes (Kg.)				
e) Año 196... (Kg.)				
f) Merma por limpieza: Kg. %				
g) Merma por desperdicio: Kg. %				

Medios de traslado al negocio del pescado adquirido						
Detalle	Clase de vehículo	Cantidad	De su propiedad		Flete pagado al transportista	
			si	no	m\$n.	unidad medida
23	24	25	26	27	28	29
a) Fluvial						
b) Terrestre						

Medios de distribución del pescado vendido

Detalle	Clase de vehículo	Cantidad	De su propiedad		Flete pagado al transportista	
			si	no	m\$n.	unidad medida
30	31	32	33	34	35	36
a) Fluvial						
b) Camión frigorífico						
c) Camión común						
d) Ferrocarril						

Comercialización del pescado:

Semana:

Clases de pescado	Zona de procedencia	Cantidad recibida en Kg.	Precio promedio de compra por Kg.	Precio promedio de venta por Kg.
37	38	39	40	41
a) Amarillo				
b) Anguilla flecunda				
c) Armado				
d) Bagre sapo				
e) Bagre trompudo				
f) Boga				
g) Dorado				
h) Lisa				
i) Mandubí				
j) Manguruyú				
k) Mojarrita				
l) Moncholo				
m) Pacú				
n) Patí				
ñ) Pejerrey				
o) Raya				
p) Sábalo				
q) Salmón				
r) San Pedro				
s) Sardina				
t) Surubí				
u) Vieja del agua				
v)				
w)				
x)				
y) Pescado de mar				
z) Mariscos				
.				
.				

Procedencia de la mercadería que vende			
Nombre del pescador	Domicilio	Zona de extracción	Clase de pescado
42	43	44	45

Informaciones varias

- 46- Fecha de iniciación de estas actividades
- 47- Capital declarado; m\$. a la fecha
- 48- Ocupación anterior;
- 49- Tiene otras fuentes de recurso? Cuáles?

- 50- Las instalaciones y unidad de transporte utilizados para la comercialización
 de pescado, se emplean en otras actividades? Cuáles?

- 51- Capital actual en giro; m\$.
- 52- De qué zona le traen mayor cantidad de pescado?
 En verano;

 En invierno;

- 53- Qué clase de pescado vende?
 En verano;
 En invierno;



54- Cuál es el sistema más común empleado para pescar? (enunciar los elementos usados y sus características)

.....

55- De quién recibe pescado en consignación?

Apellido y nombre:

Domicilio:

Clase de pescado:

Apellido y nombre:

Domicilio:

Clase de pescado:

.....

56- Qué cantidad de lo acopiado vende en el lugar donde está instalado? Kg.

57- Es proveedor de entidades oficiales? Cuáles?

.....

58- Citar localidades, aclarando de qué Provincias son, en donde vende pescados: ..

.....
En cuál de esos lugares distribuye mayor cantidad?

59- Cómo conserva el pescado?

.....

60- Formas de acondicionar el pescado para envíos y distribución:

.....

Capacidad de los cajones:

Cantidad de cajones:

Medidas:

Tipo de hielo utilizado:

61- Es necesario establecer un frigorífico en el lugar o alrededores?

Indicar zona adecuada y razones:

.....

Características: dimensión, sistemas, otros datos:

.....

62- Es necesario establecer un mercado de concentración de acopiadores?

Indicar zona adecuada y razones:

.....

Características; dimensión, sistema, otros datos:

63- Es apropiado el sistema cooperativista entre pescadores?

Por qué razones?

64- Las arroceras, hacen destrozos en la cría de pescado?

Por qué razones?

65- Domicilio real del administrador informante: Calle Nº

Ciudad o Pueblo: Provincia: T.E.

OBSERVACIONES:

Fecha:

Firma del encuestador:

Nombre y Apellido aclarado

Domicilio:

ENCUESTA A PROVEEDORES MINORISTAS

Razón social o

Apellido y Nombres del propietario:

Domicilio comercial: Calle No

Ciudad o Pueblo: Provincia T.E.

Indicar si es:				
Pescador in dependiente	Comerciante	Consignatario (ver 43)	Revendedor	Otros (especificar)
1	2	3	4	5

Caracter jurídico del comercio					
Indi vidual	Soc. de hecho	Soc. Co lectiva	Soc. Co perativa	Soc. Resp. Ltda.	Otras (especificar)
6	7	8	9	10	11

Ubicación de instalaciones					
en un local		al aire libre		vendedor ambulante	
si	no	si	no	si	no
12	13	14	15	16	17

Detalle	Mayor 18 años		Menor 18 años		Totales			Es fa- miliar		Remuneración nominal del mes 19. .
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	Total	si	no	
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
En la recolección (ver 67)										
a) Independiente										
b) Dependiente del pro- ductor										
En el local (internos):										
c) Administrativos										
d) Obreros										
En el local (externos):										
e) Para traslado negocio										
f) Para distribución										

Medios de traslado al negocio del pescado para la venta							
Detalle	Clase de vehículo	Canti- dad.	De su pro- piedad		Flete pagado al transportista (ver 68)		
			si	no	m\$n.	unidad medida	
29	30	31	32	33	34	35	
a) Fluvial							
b) Terrestre							

Comercialización del pescado:

Semana:

Clases de pescado	Zona de procedencia	Cantidad recibida en Kg.	Precio promedio de compra por Kg.	Precio promedio de venta por Kg.
36	37	38	39	40
a) Amarillo				
b) Anguilla flecuda				
c) Armado				
d) Bagre sapo				
e) Bagre trompudo				
f) Boga				
g) Dorado				
h) Lisa				
i) Mandubí				
j) Manguroyá				
k) Mojarrita				
l) Moncholo				
m) Pacú				
n) Patí				
ñ) Pejerrey				
o) Raya				
p) Sábalo				
q) Salmón				
r) San Pedro				
s) Sardina				
t) Surubí				
u) Vieja del agua				
v)				
w)				
x)				
y) Pescado de mar				
z) Mariscos				
.				
.				

Procedencia de la mercadería que vende							
Nombre del proveedor	Ocupación				Domicilio	Zona de extracción	Clase de pescado
	Mayo-rista	Consignatario	Lanchero	Pescador			
41	42	43	44	45	46	47	48

Informaciones varias

- 49- Fecha de iniciación de estas actividades:
- 50- Capital declarado; m\$n. a la fecha
- 51- Ocupación anterior;
- 52- Tiene otras fuentes de recurso? Cuáles?
.
.
- 53- Las instalaciones del local se emplean simultáneamente en otras actividades: .
. Cuáles?
.
- 54- Hay otros puestos o comerciantes que surte con pescados? Dónde? . . .
.
- 55- Capital actual en giro; m\$n.
- 56- Días de la semana de más venta:
En verano;
En invierno;

57- Meses del año de más ventas:

En verano:

En invierno:

Razones:

.
.
.

58- Qué clase de pescado vende más?

En verano:

En invierno:

Razón de su preferencia:

.
.
.

59- Con respecto al año anterior, cree que el público consume más pescado?

Estime ese aumento en Kg.

60- Qué clase de público es el que consume más pescado?

inferior; Medio: superior:

61- Por qué razones el público no consume con preferencia pescado? 1

.
.
.

62- La existencia actual alcanza para abastecer la demanda?

63- Si trajera más pescado para su venta, lo vendería?

Estime ese aumento en Kg.

64- Forma de conservar el pescado en el lugar de venta:

.

65- Cuál es el sistema más común empleado para pescar? (enunciar los elementos usados y sus características)

.
.
.

66- Cuál es la zona o lugar que se extrae mayor cantidad de pescado?

En verano:

En invierno:

Hora acostumbrada para la recolección:

En verano:

En invierno:

67- Procedencia del pescado que vende (ver 41/48):

Compra a otros pescadores?

Pesca personalmente?

68- Transportista: (ver 35):

Apellido y nombre

Domicilio:

Apellido y nombre

Domicilio:

69- Nuestro pescado sale para la venta a otras zonas de la Provincia?
Qué localidades?
.

70- Nuestro pescado, sale para la venta a otras Provincias?
Qué Provincias?
.

Clase de pescado:	. . . . .	Kg.	. . . . .
" " " :	. . . . .	Kg.	. . . . .
" " " :	. . . . .	Kg.	. . . . .
" " " /	. . . . .	Kg.	. . . . .
" " " :	. . . . .	Kg.	. . . . .

71- Quién vende pescado a otra Provincia?
Apellido y Nombre:
Domicilio:

72- Quién transporta el pescado vendido a otra Provincia?
Apellido y Nombre:
Domicilio:

73- Es necesario establecer un frigorífico en el lugar o alrededores?
Indicar zona adecuada y razones:
.
.
.
.

74- Es necesario establecer un mercado de concentración de acopiadores?
Indicar zona adecuada y razones:
.
.
.
.

75- Es apropiado el sistema cooperativista entre los pescadores?
Por qué razones:
.
.
.
.

76- Las arroceras, hacen destrozos en la cría de pescado?
Por qué razones?
.
.
.
.

77- Domicilio real del administrador informante:

Calle: No

Ciudad o Pueblo: Provincia: T.E.

OBSERVACIONES:

.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.

Fecha:

Firma del encuestador:

* Nombre y Apellido aclarados *

Domicilio:

Puerto Gaboto

La encuesta a pescadores ha permitido preparar un estudio analítico referido al factor humano de Puerto Gaboto, cuyas observaciones principales se sintetizan a continuación:

Descripción histórico-geográfica

Situado geográficamente en la Provincia de Santa Fe, en el Departamento San Jerónimo, se halla recostado sobre la margen occidental del río Coronda y / frente a un numeroso grupo de islas, que lo separan de las riberas entrerrianas / del Departamento Diamante.

A su vez, entronca vialmente por medio de una carpeta asfáltica de ocho kilómetros (8 Kms.) con la carretera Juan de Garay (ruta 11), que une a las ciudades de Santa Fe y Rosario.

El pueblo fue fundado en las inmediaciones de la confluencia de los ríos Coronda y Carcarañá; el primero con sus nacientes en las cercanías de la ciudad de Santa Fe, cuenta al promediar su recorrido con el importante accidente hidrográfico de la Laguna Coronda; el segundo, formado por la unión de los ríos Tercero y Cuarto, nace en la provincia de Córdoba.

El Carcarañá, después de recorrer doscientos kilómetros desemboca en el río Coronda, siendo particularmente interesante destacar que corre dos decenas / de kilómetros en forma paralela al río Paraná, pero en sentido contrario.

Por otra parte, a un kilómetro (1 Km.) del ensamble del camino asfaltado a Puerto Gaboto con la carretera Juan de Garay, se halla situado el Pueblo de Maciel; desde aquel punto la distancia a la ciudad de Santa Fe es de ciento tres kilómetros (103 Kms.), mientras que a la ciudad de Rosario la separan sesenta y / dos kilómetros (62 Kms.).

El fuerte Sancti Spiritu o San Salvador, destruido por los indígenas en el año 1529, fundado por Sebastián Gaboto o Cabot, ha sido el origen lejano del pueblo. Cabele, pues, el honor de ser el primer asiento español en estas tierras del Río de la Plata.

El gobierno de la provincia de Santa Fe, en fecha 3 de setiembre de 1886 creó su Comisión de Fomento. Por otra parte, ésta aprueba el nombre actual el 30 de noviembre del año 1891.

Han transcurrido cuatrocientos treinta y siete años desde aquel lejano día de su fundación; 27 de mayo de 1527; edad centenaria y gigante que, sin embargo, halla a Puerto Gaboto en su infancia geográfico-humana.

En el Censo Nacional del año 1960 se constató la existencia de un total de 2.310 habitantes (dos mil trescientos diez), distribuidos del siguiente modo:

radio urbano	1.853
zona rural	419
región de las islas	38

de los cuales 1.230 corresponden a varones y 1080 a mujeres, destacando que 1.208 habitantes del lugar son personas de más de diez y ocho años.

Datos preliminares

Puerto Gaboto ha sido un hito en la infancia histórica del país; por muchas razones está llamado contemporáneamente a constituirse en un nuevo hito en / nuestros días.

En los estudios realizados respecto a los pescadores gabotenses, es posible establecer que:

- 1) Se comprueba la existencia de varias decenas de pescadores de aguas fluviales, nucleados en población, geográfica e históricamente.
- 2) Existe una economía familiar y societaria estructurada alrededor de la riqueza ictícola y padeciendo una serie de insuficiencias y desventajas similares a / la "agricultura de monocultivo".
- 3) Se constata el fenómeno de una virtual correlación entre la riqueza ictícola y los ingresos per cápita.
- 4) El "patrón pescador", capitalizado por sus herramientas y útiles de pesca, no se desarrolla económicamente ni evoluciona con el volumen, velocidad y eficacia / que aquellos indicarían.
- 5) Falta de desarrollo, absorción y diversificación del mercado del empleo. Aun el mayoritario -actividades de pesca y conexas-, se halla fosilizado.
- 6) Salvo muy raras excepciones, las condiciones de vida y nivel cultural permanecen crónicamente bajos.
- 7) La población defeca, además, por su carencia de "resortes sociales": prensa, propaganda, opinión pública, modos, artes, etc.
- 8) Siendo una población pesquera, que posee ingresos diarios elevados (tomados / en forma unitaria media y promedial), sus mismas particularísimas características de oscilación de la demanda, su discontinuidad por la no diaria contracción al trabajo (dos o tres veces a la semana, a lo sumo cuatro), numerosa prole, elevado costo de los sucedáneos constitutivos de su dieta alimenticia, hacen que se produzca una estandarización proletaria de los pescadores, salvo contadas excepciones.
- 9) La dieta alimenticia, el régimen laboral de veinticuatro, cuarenta y ocho y hasta setenta y dos horas de trabajo constante, las características del río (con sus plagas, peligros y derivaciones morbosas), la abundante bebida, el desgaste físico propio de tales tareas, etc., hacen del tipo pescador gabotense, un hombre enjuto, silencioso, trabajador dosificante de sus energías, casi conformista pleno, poco asimilador y/o creador de ideas abstrusas, que evidentemente aguarda / una ayuda exterior, la cual quebrantaría su standard monótono de convivencia sin ideales.

Existe una cierta voluntad de cambio, pero confían y aguardan que éste se produzca mediante energías externas, puesto que han comprobado la inutilidad de la lucha basados en su solo capital humano.

Hace aproximadamente dos años nació la idea de crear una cooperativa / de pescadores: hasta el momento sólo se ha llegado a los prolegómenos de estructurar y alimentar una conciencia cooperativista. Adolecen de la falta de capital, de directivos económico-industriales locales, tanto como de inmuebles e instalaciones.

La familia del pescador gabotense

Como resultado, feliz y enjundioso de los sondeos y encuestas habidos con más del 70 % de los pescadores gabotenses, a continuación se exponen una serie de datos, que pretenden -a lo menos- llegar a constituir un minúsculo aporte en el estudio socioeconómico del pueblo de Puerto Gaboto.

En verdad cabe advertir, tanto a los legos como versados en la materia que no comprendía apartado en la encuesta, las indagaciones relativas al carácter legal o religioso del matrimonio, al cual se lo designó técnicamente como "grupo familiar conviviente".

A la luz de la totalidad de las encuestas, setenta y tres, se comprue-

ba que los grupos conyugales mayoritarios en número, se hallan constituidos por hogares sin hijos: quince casos, es decir un porcentaje del 25,47 %. Por otra / parte la familia tipo resultó con dos hijos, registrándose catorce casos, por tanto el 19,17 %.

Se observa, pues, que estos dos grupos conyugales totalizan el 44,64 % de los encuestados.

El grupo más prolífico encuestado tenía una descendencia constituida por nueve hijos, el 1,36 % del total de encuestados.

Sin llegar al examen exhaustivo de los "grupos familiares convivientes" o a la observación analítica de la descendencia (edad, sexo, instrucción, profilaxis), la línea promedial nos revela una estructura familiar normal, propia de los pequeños pueblos enclavados en zonas abiertamente rurales y -a la vez-, desarrollando una actividad primaria.

Nada extraordinario revelan las tareas realizadas de observación, sondeo y encuestas, ya que sobre sesenta y seis familias ortodoxas (existen siete / pescadores solos), paralelamente se censó un total de ciento noventa y cuatro hijos, es decir, promedialmente tres hijos por familia o grupo conyugal.

Dadas las características de la población de Puerto Gaboto, y de las / particularidades de los grupos dedicados a una actividad económica primaria, aquellos porcentajes determinan las conclusiones propias de una zona rural, nivel de vida más bien bajo, escaso nivel cultural y atención sanitaria insuficiente.

Grupo familiar conviviente

Cantidad de hijos	Grupos familiares		Total hijos
	Cantidad	%	
0	22 (.)	30	-
1	6	8	6
2	14	19	28
3	6	8	18
4	8	11	32
5	5	7	25
6	3	4	18
7	5	7	35
8	3	4	24
9	1	2	9
Total	73	100	194
(.) Se incluyen siete personas sin familiares.			

La vivienda

Este aspecto llamó poderosamente la atención de los encuestadores, ya que los momentos convividos con las personas encuestadas, dentro de esa material circunstancia tan allegada al hombre que es la vivienda, constituyeron un cúmulo de observaciones que dejó un amplio margen de posibilidades de estructuración.

Prima facie se constató un marcado contraste entre los ingresos per cápita y la estructura exterior de la vivienda, disposición interior y mobiliario correspondiente. Pero, por sobre todas las cosas, la higiene se mostró ausente en la mayoría de las mismas, dejando que desear su conservación y seguridad arquitectónica.

La "paja isleña" llega a ser el elemento esencial y casi único de los

techados; por su parte, en la encuesta sólo se han tomado las características del material de los muros o paredes y debe citarse que todos los pisos son de tierra.

Pues bien, sobre la realidad de ingresos mensuales superiores a los quin ce mil pesos (m\$.n. 15.000.-) que en repetidas oportunidades llegan a veinticinco mil (m\$.n. 25.000.-), se comprueba que no hay correlación entre el aspecto general del inmueble, su estructura y conservación y los ingresos citados.

Ciertamente no realizan gastos elevados imputables al inmueble. Su erección está constituida por materiales precarios; si por ventura se utiliza el ladrillo, éste no se edifica con argamasa, sino con el simple barro bíblico.

Indudablemente se adolece de una falta de educación económica y cultural, como también no se posee una escala de valores que determine la necesidad de una / segura, confortable y económica casa-habitación, elementos todos que conjugados ha cen posible la elevación moral y humana del ser, más allá del ambiente primitivo, costumbrista y atávico.

Las encuestas practicadas entre los pescadores, han permitido obtener los datos que se transcriben, respecto al material utilizado en las paredes de las viviendas.

Tipo de material	Cantidad de viviendas	
	Frecuencia	%
Ladrillo	35	48
Adobe	22	30
Paja	15	21
Madera	1	1
Total encuestados	73	100

Pero el panorama es aún más sombrío. Cabe destacar aquí que, en Puerto / Gaboto y en un área situada aproximadamente a quinientos metros del radio urbano más denso, existe una genuina -y ya tipificada en la literatura argentina- "villa miseria", cuyas características son: conglomerado amorfo de fincas del tipo "rancho", techo de paja entretejido al modo "indio" (distinto y sin embargo más hermoso y eficaz del vulgarizado "dos aguas criollo"), higiene escasa en ambientes y personas, agua tomada directamente del río, habitantes de aspecto muy pobre, especialmente en las descalzas y raídas criaturas, etc.

Estas referencias son del barrio Indiano, quizás llamado así por las te chumbres de las viviendas.

Son aproximadamente dos decenas de casas, que poseen en su radio sus pro pios negocios para la venta de contados elementos necesarios en el diario vivir. Es de suponer su bajísimo nivel nutricional.

Por tanto, es posible hallar en un pueblo de líneas promediales de bajo índice económico, una "villa miseria", es decir, el último estrato social subse ciente, ya casi en las adyacencias de las comunidades primitivas.

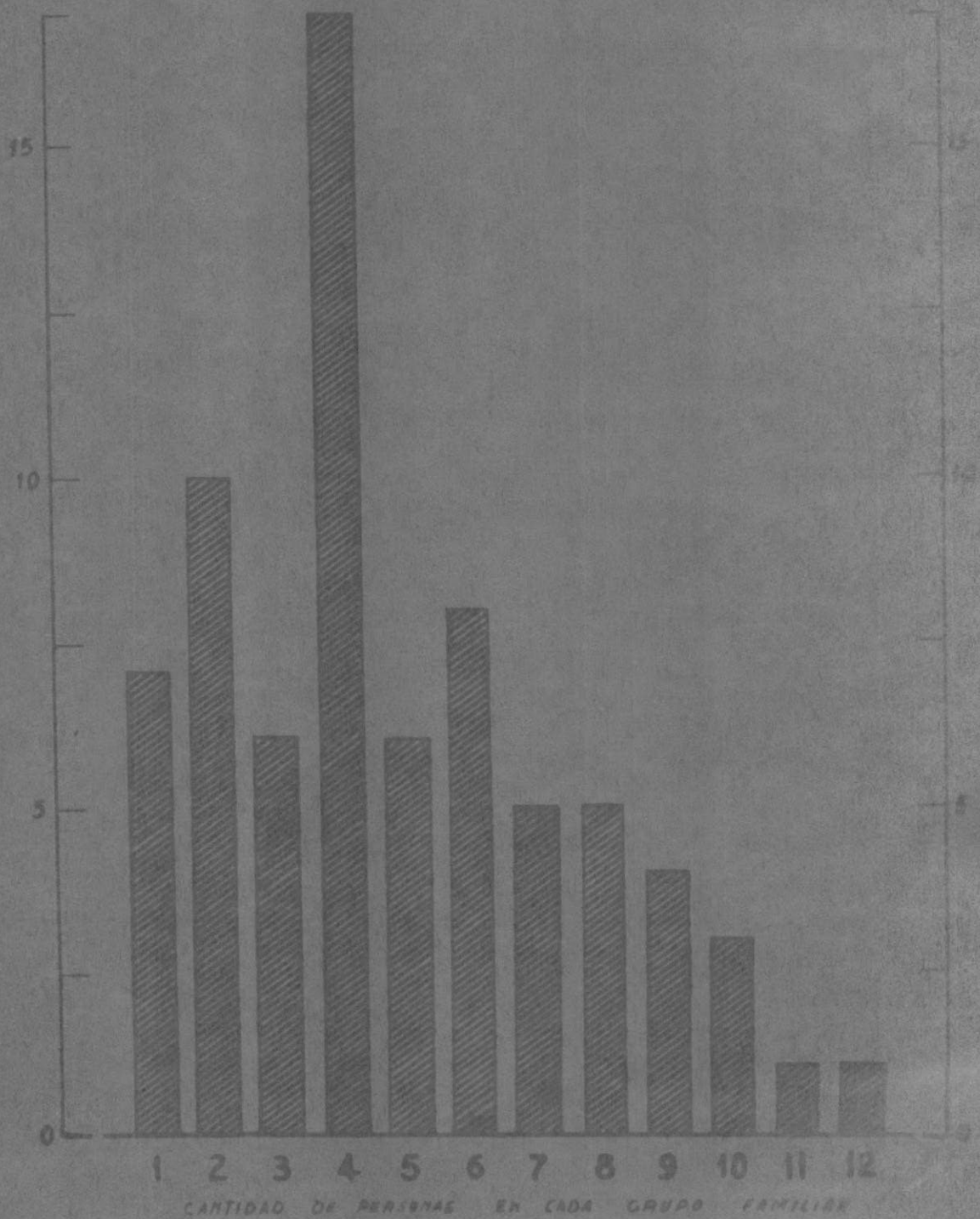
Pues bien, si preexiste un interrogante acerca de las causas que determi nan las características de las construcciones de los pescadores gabotenses, ante tan desconcertante realidad, debe admitirse otro problema evidente que destruye los basamentos y reglas clásicas de la arquitectura moderna; la cantidad de habitantes de una misma casa y el número de habitaciones-dormitorios existentes en ella.

PROVINCIA DE SANTIAGO
DEPARTAMENTO SAN JERONIMO
PUERTO GABOTO

INTEGRANTES EN LOS GRUPOS CONVIVIENTES

GRUPOS DE FAMILIAS

GRUPOS DE FAMILIAS



En los 73 grupos familiares encuestados, resultaron las apreciaciones siguientes:

Cantidad de personas por vivienda	Grupos de familias		Distribución de las familias según cantidad de dormitorios por viviendas			
	Cantidad	%	uno	dos	tres	cuatro
1	7	10	5	-	2	-
2	10	14	7	2	1	-
3	6	8	2	3	1	-
4	17	23	8	6	3	-
5	6	8	1	3	2	-
6	8	11	2	5	1	-
7	5	7	2	3	-	-
8	5	7	3	1	-	1
9	4	6	2	2	-	-
10	3	4	-	3	-	-
11	1	1	-	1	-	-
12	1	1	-	-	-	1
T o t a l e s	73	100	32	29	10	2

Se observa que en los grupos familiares de numerosa prole es frecuente que dispongan de uno o dos dormitorios. Además de reducción ambiental, ello implica considerar la problemática social, psicológica, higiénica, profiláctica, / cultural, etc. que tiene origen en el lugar.

En resumen, la distribución de familias de acuerdo a las comodidades de habitación-dormitorio es:

Cantidad de dormitorios	Grupos familiares	
	Cantidad	%
1	32	44
2	29	40
3	10	13
4	2	3
T o t a l	73	100

El análisis de las cifras que anteceden permiten establecer que si bien no se llega a la promiscuidad en la situación familiar conviviente, ella oscila / entre promedios peligrosos. En la región de islas se ha constatado la excepción de un grupo familiar joven con seis hijos, en una casa-habitación de techo y paredes de paja isleña de 2,50 m. de ancho por 3 m. de largo, sin cocina ni algún otro ambiente.

Ahora bien, dentro de las necesidades primordiales de habitabilidad se halla el "agua potable", es decir aquella que se utiliza para ser bebida y para la preparación de alimentos. Este sentido es el tomado en las encuestas verificadas, deslindando aquel tópico de las aguas utilizadas para otros usos, como higiene /

personal, lavado, etc.

En la tabulación siguiente, se expone el origen del agua potable, consumida por los grupos familiares.

Fuente	Grupos familiares	
	Cantidad	%
Bomba	9	12
Pozo	47	65
Río	17	23
Total	73	100

Atendiendo los ingresos denunciados por los informantes, ello pone de manifiesto la falta de correlación entre los mismos y las comodidades mínimas / que debe disponer la casa-habitación

El pescador gabotense

Las personas dedicadas a la pesca, como régimen habitual de trabajo y en el concepto de "patrones pescadores" pueden ser discriminadas en una tabulación que determina la proporción respecto a los distintos grupos familiares.

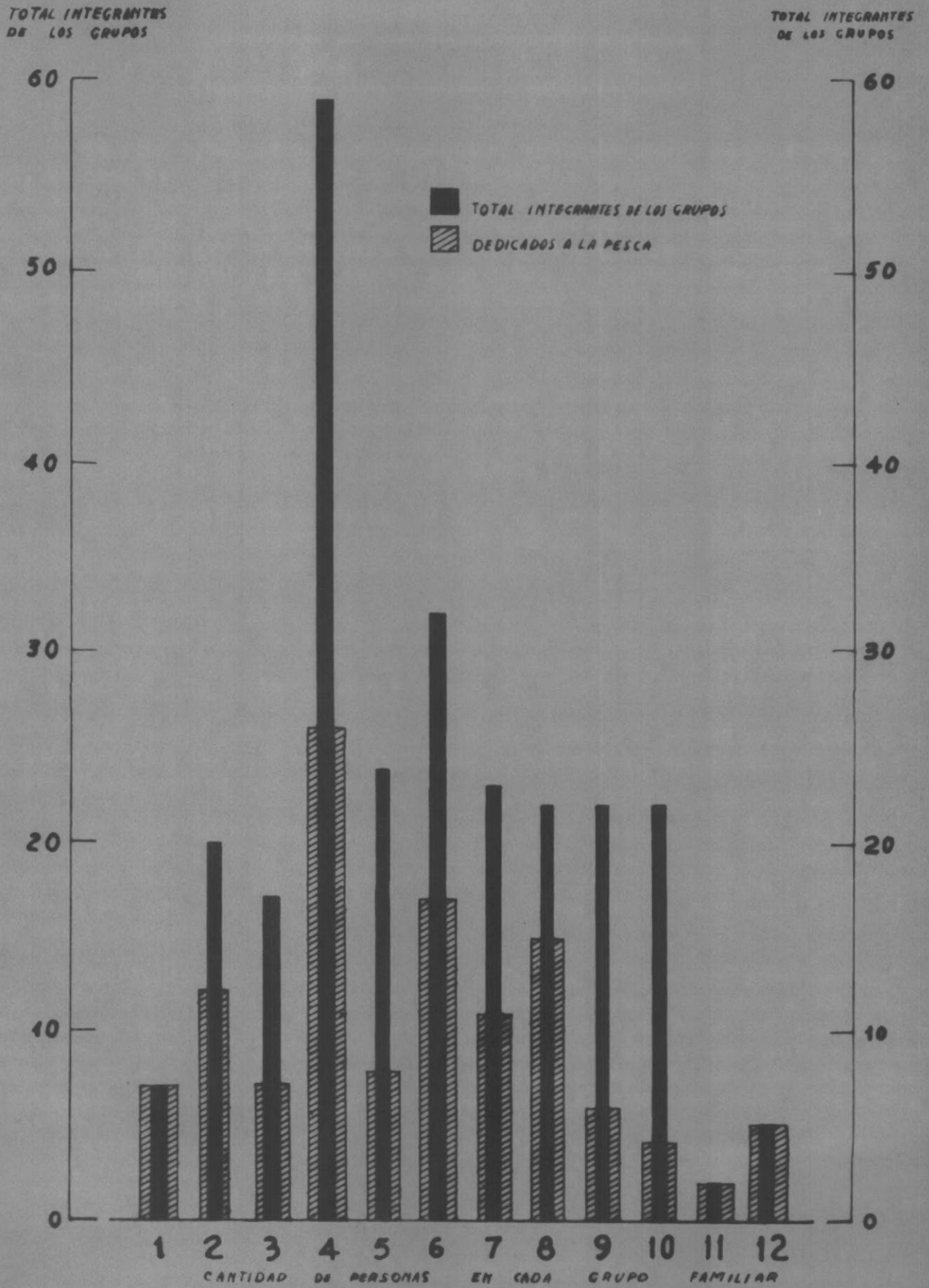
Cantidad convivientes en el grupo	Casos s/intervención de componentes							Personas dedicadas a la pesca
	uno	dos	tres	cuatro	cinco	seis	Total	
1	7	-	-	-	-	-	7	7
2	8	2	-	-	-	-	10	12
3	5	1	-	-	-	-	6	7
4	11	4	1	1	-	-	17	26
5	4	2	-	-	-	-	6	8
6	3	2	2	1	-	-	8	17
7	2	1	1	1	-	-	5	11
8	1	2	-	1	-	1	5	15
9	2	2	-	-	-	-	4	6
10	2	1	-	-	-	-	3	4
11	-	1	-	-	-	-	1	2
12	-	-	-	-	1	-	1	5
Total	45	18	4	4	1	1	73	120

Este cuadro permite observar que cuando más numerosa es la familia, / disminuyen las personas dedicadas a la pesca.

Haciendo un resumen porcentual se tiene:

PROVINCIA DE SANTA FE
DEPARTAMENTO SAN JERONIMO
PUERTO GABOTO

CONVIVIENTES EN LOS GRUPOS ENCUESTADOS





Pescadores del mismo grupo	Grupos familiares	
	Cantidad	%
1	45	61
2	18	25
3	4	6
4	4	6
5	1	1
6	1	1
Total	73	100

De esta tabulación se colige que el esfuerzo mayor de productividad la boral, se basa en las fuerzas de un solo individuo, su porcentaje llega al 61 %. A su vez, la mayor asociación de fuerzas tiene lugar en una familia de ocho miembros, de los cuales seis se relacionan íntimamente con las actividades pesqueras, caso especialísimo que no desvirtúa el ponderable esfuerzo del pescador aislado, que debe solventar más o menos decorosamente las erogaciones provenientes del presupuesto familiar y las inversiones realizadas en sus embarcaciones y aparejos.

Ese es el quid del problema: si bien la pesca realizada por los pescadores gabotenses, es del tipo técnicamente multitudinario (diversos tipos de redes y espinel o palangre), es indudable que su dedicación exige fatigas considerables tanto como dosificación de energías, empeños que no siempre encuentran su justa retribución en los precios del acopiador.

Desde otro punto de vista, el álea de arrojar o extender sus redes o / espineles, no siempre fructifica en peces atrapados, sino que por diversos factores en muchas ocasiones posee un resultado negativo.

Este factor, que podría considerarse aislado e inútil, tiene sus atinencias con las relaciones comerciales simples establecidas entre el acopiador y los pescadores. Aquel fija un precio invariable para cada una de las especies a lo largo de todo el año, determinando a la vez el límite de kilogramos adquiribles.

Por tanto, polarizados los pescadores merced a su independencia, y con el pseudo-incentivo de un precio asegurado, quedan expuestos al álea del río y a la cuota fijada por el acopiador.

El comerciante-acopiador si bien realiza inversiones, considerables en ciertos casos (transporte, personal, instalaciones comerciales, pequeñas cámaras frigoríficas, etc.), llega a vender el producto a precios doblemente superiores y aun más, a los que abona en la playa de pescadores. De muy semejante tenor llegan a ser sus ganancias.

Con la exigua remuneración a su esfuerzo, el pescador debe contemplar / la carga del presupuesto familiar (alimentación, bebidas, vestidos y calzado, instrucción, expansiones, etc.), los gastos de mantenimiento de su embarcación o embarcaciones, aparejos y útiles (costo promedio de las redes tres telas o mallones de m\$.n. 15.000.- a m\$.n. 18.000.-; canoas -de 4,50 m. de eslora-: m\$.n. 18.000.- / sin pintura), más una tasa comunal de \$ 0,20 por kilogramo de peces atrapados.

Ante la magnitud de los problemas planteados, aparecen los hábitos ancestrales, descargando todo su peso sobre los fatalistas pescadores: los extractores contemporáneos en su casi totalidad son tales por tradición familiar y por no haber otras labores de opción sin emigrar de la población.

Finalmente, no habrá que olvidarse el hecho de que son pescadores aislados, independientes, que viviendo en una comunidad pesquera durante muchas decenas de años, no han llegado a aunar sus fuerzas desde ningún tipo de asociación.

Otra de las realidades tangibles de la comunidad pesquera gabotense, es la relativa a la gran proliferación del analfabetismo, el que llega al 50 % en los encuestados. Por otra parte, consta en las encuestas que el 85 % de los alfabetos han desertado en el tercer grado primario como máximo.

La tabulación siguiente, ilustra acerca de las cifras obtenidas respecto al analfabetismo de los cónyuges.

Conceptos	Casos registrados	
	Varón	Mujer
Un analfabeto	18	-
Ambos analfabetos	17	17
Total	35	17

No es de extrañar pues, que se carezca en el lugar de prensa, ánimo público, acciones de masa, propaganda escrita, modas, artes, etc. por la pristina y simple razón de que escasamente se sabe leer y la poca ciencia se la ejercita mal. La única relación con los problemas provinciales, nacionales o mundiales se establece en forma etérea, ya que se realiza por la radio a transistores que tienen en todos los hogares.

Paralelo al del pescador lo hallamos en su compañera. El 25 % de los declarantes afirmó que su cónyuge "no sabía leer ni escribir".

Por supuesto que toda idea de progreso doméstico o evolución en los estratos sociales decae ante esta manifestación, puesto que la economía del grupo / conyugal depende del arte o industrias femeninas. Esta circunstancia se agrava en el poblado analizado, dado que el pescador se ausenta repetidas veces y por varios días del hogar, haciendo necesario la sustitución efectiva de la autoridad paterna en los hogares.

La distorsión económica societaria de Puerto Gaboto comienza en esa microeconomía celular y se magnifica en sus resultados económicos generales, de los cuales se ha hablado en los datos preliminares.

Desde otra faceta analítica, la dirección, control, instrucción y educación de la prole, depende del pivote maternal. Difícil es concebir que reine el orden y el método, la moral y la cultura, allí donde precisamente preexisten elementos disociadores o se parte de presupuestos vacuos e inexistentes.

Pasando a la faz de la deserción escolar de los hijos de pescadores y / considerando a los que hacen abandono de la escuela para dedicarse a tareas hogareñas, labores de pesca, tareas de jornalero a destajo, etc., tenemos la tabla que sigue:

Conceptos	Cantidad
Alfabetos	15
Abandonó en:	
1º grado	12
2º "	8
3º "	10
4º "	5
5º "	5
6º "	11
Total	66

Es lógica esta deserción porque no se da, en primer lugar, la correspondencia de la edad biológica y la graduación paralela de los cursos elementales, que se tienen en las grandes urbes. Llegado a la edad de la adolescencia, éstos se inclinan o son impulsados hacia la liberal y seductora vida isleña; en otras oportunidades es la necesidad la que influye a la dedicación a la caza, / pesca y/o recolección de hierbas medicinales.

Conclusiones

Analizado en forma lo más objetivamente posible la temática "Pescadores gabotenses" y sus circunstancias más próximas: grupo conyugal, vivienda y cultura elemental, se posee un suficiente panorama de la comunidad pesquera.

Existe un enorme cúmulo de reformas potenciales en ella. Sin embargo, presuponiendo al grupo conyugal como núcleo de las mismas, sería menester resolver los problemas atingentes a educación, ética, moral y axiológica.

Lograda en forma paulatina esta meta, recién es posible pensar en allegar la necesaria y suficiente educación económica para que la economía doméstica sea verdaderamente una "economía", es decir, "administración" tal como su etimología lo indica, aspirando a que esa economía-administración sea perfecta y eficaz.

Para ésto se podrá exteriormente coadyuvar a su logro por medio de una organización cooperativista de consumo, la cual -abarcando Ramos Generales: alimentos, mercería y bazar- llegue a extender sus actividades hasta comprender / "Material de Corralón"; elementos necesarios para la construcción, erección y conservación de vivienda.

Precisamente, se pretende elevar al hombre, concebido en grupos conyugales, junto con sus circunstancias ambientales. Es absurdo educar sin reformar los niveles nutricionales y la vivienda, porque estos incisos son los que más se correlacionan con aquel accionar moral-intelectual, a pesar de su materialidad. También es un absurdo y reflejo de ideas sociales pretéritas, promocionar a los grupos sin tener en cuenta al "hombre".

En cuanto a la Educación en su sentido propio, ha de tender a la elevación total de la familia y en todos sus aspectos culturales a saber: instrucción de los adultos de ambos sexos, especialidades adaptadas a las mujeres gabotenses en su mínima expresión, medidas varias convergentes a la finalidad urgentísima de conservar al niño en el desarrollo total de sus estudios primarios, comedores y / cooperadoras escolares, trabajos de manualidades referidos al área de influencia, etc.

La tarea es compleja en sí, no por las dimensiones de su ámbito de aplicación, sino porque se ha de pretender realizarla de un modo completo y lo más humana y científicamente perfecta.

Así, las viviendas podrían ser planeadas con un criterio de edificación rural, lotes de grandes dimensiones (1/8 de manzana), que posibiliten el autoabastecimiento de ciertas hortalizas (casi ausentes en las dietas actuales), como también la obligatoriedad de cultivar determinado número de especies cítricas, crías de posibles aves, etc.

Finalmente, se raciocina de un modo tal que se desea elevar y promocionar al hombre, dándole las condiciones mínimas de subsistencia. En esa línea de pensamiento es que se ha pensado la posibilidad de allegar materiales de construcción en un sistema cooperativo.

Teniendo el pescador gabotense un hogar humilde, sencillo y confortable, podrá evolucionar en su idiosincracia y alternar sus tareas con la dirección de la cooperativa o instituto comercial que se promueva, como también solicitará de la misma las directivas técnicas relativas a la extracción y comercialización del producto de su pesca. Nacerá un paliativo a su abulia, tendrá lugar la afloración de su problema del "tiempo libre", que podrá encauzarse en una ágil intervención en las relaciones públicas y en actividades de huerta y granja.

En definitiva, se le debe hacer posible llegar a un nivel de vida compatible con su dignidad humana y que prepare las bases de un mañana mejor para su descendencia, la que no se lanzará a la lucha del río como fatal destino, sino como actividad decorosa, fatigosa pero no infrahumana y tan posible de lograr beneficios como en cualquier otra manifestación económica primaria.

En tal caso, se habrá edificado el concepto de que la acuicultura de aguas interiores, es realizada por ciudadanos argentinos, que se sienten tales y / contribuyen al desarrollo de la economía de la república.

III - Posibilidades y aspectos de industrialización

Es muy difícil elaborar y ejecutar un plan de reactivación pesquera sin incluir en él el aspecto industrial. Se hace notar, una vez más, la existencia de problemas infraestructurales en los procesos de extracción y comercialización. No puede pensarse en una racionalización de la actividad pesquera de la Provincia si no se introduce factores que estabilicen el mercado.

Además de la estructuración comercial, se impone una industrialización concorde a la riqueza real de nuestro río. La pesquería se ocupa de la producción de bienes de subsistencia y sus productos tienen una jerarquía vital que la colocan en primera línea al lado de los de ganadería y agricultura. Además, la harina de pescado es una fuente proteínica valiosa, de alta digestibilidad y con un contenido importante de minerales como yodo, calcio, fósforo, imprescindibles para el desarrollo y la vida misma.

Es necesario destacar la originalidad del anteproyecto sobre industrialización integral del pescado de río. Esta característica significa la falta de / informaciones básicas y de hechos experimentales.

Era importante determinar, en primera instancia la factibilidad de un / proyecto de esta índole puesto que sin esta condición sería superfluo el cálculo detallado de los distintos factores del futuro complejo industrial.

Por todo ello, las cifras sobre materias primas, porcentajes relativos de producción, sistema de extracción, etc. son completamente provisionales y se ajustarán en la elaboración del proyecto final. En otro aspecto del trabajo, como ser el calendario de inversiones, organización, no tienen valor absoluto sino la intención de ejemplificar lo que se comenta en el texto.

Por otra parte, el anteproyecto se ha dimensionado en base a factores existentes ya en Puerto Gaboto, sin ser ésta un área exclusiva.

Con ello quiere significarse que dicha explotación puede radicarse en un lugar donde estén dadas las circunstancias descriptas para el puerto elegido en este estudio.

La metodología empleada, extractada del "Manual de Proyectos de Desarrollo Económico" de las Naciones Unidas asegura una base sumamente seria en las conclusiones logradas.

A - ESTUDIO DEL MERCADO

1 - Planteamiento general del problema mercado

El complejo que se proyecta tendrá por objeto la elaboración y comercialización de:

- Pescado entero enfriado
- Pescado descabezado, eviscerado y enfriado
- Pescado fileteado y congelado
- Pescado ahumado, salado, etc.
- Pescado en conserva
- Pescado en otras formas de preparación (encurtido, sticks, etc.)
- Sub-productos (harinas y aceites)

La estimación de los volúmenes a elaborar de cada uno de los productos / mencionados se ha realizado en base a las informaciones suministradas por el Equipo de Comercialización, consultando además los índices de consumo per cápita, que en forma global se conocen al nivel nacional. Claro está que para el dimensionamiento preciso de las posibilidades del mercado para cada uno de los productos de la serie mencionada se hace necesario una proyección especial, que requiere una exhaustiva información que al momento no ha sido suministrada. Para precisar más, el dimensionamiento de la demanda total actual, real y aparente, requiere conocer con exactitud las series estadísticas de producción, importación, exportación, ingreso nacional y población de las áreas de mercado, a fin de establecer los consumos per cápita y las elasticidades de la demanda con relación al precio de los bienes a fabricar y negociar y con relación al ingreso promedio de los probables consumidores, todo ello frente a bienes competitivos y/o substitutivos, como las carnes rojas o los mismos pescados de origen marítimo.

2 - Recopilación de antecedentes

La recolección de antecedentes en torno al aprovechamiento de los productos de la pesca en aguas interiores fue iniciada al mismo momento en que se dió comienzo al estudio. Comprendió el análisis de las fuentes bibliográficas y estadísticas existentes; la visita a establecimientos industriales elaboradores de pescado de río y de mar, en su mayor parte de la provincia de Buenos Aires y en especial de la ciudad de Mar del Plata; la concurrencia a institutos científicos y tecnológicos dedicados al problema de la biología marina; entrevistas personales con estudiosos y expertos en el tema y finalmente el intercambio de informaciones con organismos oficiales y privados del extranjero.

Todos estos antecedentes han sido citados en los informes preliminares / que precedieron al presente, pero resulta importante destacar el intercambio con los organismos del exterior, habiéndose obtenido detallada colaboración por parte del Bureau of Commercial Fisheries de Estados Unidos; del Fisheries Research Board de Canadá; del Instytut Rybactwa Śródladowego de Polonia; del Niedersächsischen / Landesverwaltungsamt de Alemania Occidental; de la Station de Recherches des Eaux et Forêts de Bélgica; de la Station d'Hydrobiologie Continentale de Biarritz de / Francia; etc. Se está pendiente de la recepción de muestras de conservas de pescado de río por parte de Canadá y Rumania, como así también de las respuestas a la consulta realizada a organismos similares de España, Inglaterra, Rusia, Japón, China Continental, Egipto e Israel, que habrán de producirse a breve lapso. El detalle de los resultados de las encuestas realizadas ante estos entes del extranjero es el siguiente:

Francia: No hay prácticamente explotación industrial de pesca de agua dulce. No se hace ni se estudia el enlatado de tales variedades.

Bélgica: Lo mismo que en Francia.

Alemania: Se hace enlatado en pequeñas cantidades, para algunas especies como la

anguila y la lamprea.

EE.UU.: Se han hecho numerosos intentos comerciales sobre este punto. Se ha solicitado mayor información sobre el resultado de estos ensayos. En las universidades e institutos del ramo se sigue estudiando intensamente el tema. Se enlata con mucho éxito el pescado de agua dulce con destino a la alimentación de animales domésticos y para carnada. En general es muy elevado el consumo de pescado de agua dulce en los EE.UU. para la alimentación humana.

Canadá: Es el país donde posiblemente se tenga más experiencia sobre el tema. De acuerdo a un memorandum recibido, vienen en viaje muestras de conservas en latas, preparadas en base a pescado de agua dulce y literatura técnica correspondiente. Desde el año 1957 funciona en Canadá un laboratorio destinado especialmente a investigar sobre el enlatado de pescado de agua dulce. Sin embargo, la inquietud sobre este problema se remonta a 1939, en trabajos suministrados por la Universidad de Manitoba. Se tiene incluso conocimiento de que en 1921 se instaló una empresa sobre el Lago Athabaska para el enlatado del "albur" (whitefish); la empresa cerró por dificultades para colocar el producto. En 1948 se instaló en Vancouver / una planta piloto, la que luego de numerosas experiencias concluyó que tal tipo de industria no sólo era viable sino que su futuro era promisorio. Desde 1948 / hasta el presente se ha venido trabajando continuamente en el enlatado de las más diversas especies y recogiendo experiencia y opiniones sobre los productos / elaborados. En estos últimos años se ha renovado el interés por el enlatado comercial para la alimentación humana de pescado de agua dulce, esperándose información adicional sobre estas últimas novedades.

En breves renglones citaremos los restantes antecedentes a que se ha hecho referencia. Las fuentes bibliográficas consultadas comprendieron las publicaciones de la FAO, las obras especializadas existentes en la biblioteca del Consejo Federal de Inversiones, en especial la del Dr. Marini ("Recursos Acuáticos Vivos"); las conclusiones del Primer Congreso Pesquero de la Provincia de Buenos Aires y las publicaciones de la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación. Las fuentes estadísticas provinieron en su mayor parte de la mencionada Secretaría y de la Dirección Nacional de Estadística y Censos, así como las obtenidas por conducto del Gobierno de la Provincia de Santa Fe. En cuanto a los establecimientos industriales visitados, comprendieron las plantas de Conservas Baltar S.A.; Argenbel S.A.; Esdipa S.A.; Copemar S.A. y Pemasur S.A. Se concurreó finalmente al Instituto Interuniversitario de Biología Marina, con asiento en la ciudad de Mar del Plata, entrevistando y recogiendo valiosa información de su Director, Sr. Oliver.

a) Usos y especificaciones de los bienes a elaborar

Fundamentalmente los productos de la pesca de río se orientarán a la alimentación humana, procurando los procesos de elaboración aumentar el lapso que media entre las capturas y el consumo. Naturalmente que estos procesos encarecen el producto final y exigen otro tipo de inversiones, además de las realizadas en la extracción y plantas de elaboración, como las que se conocen genéricamente con el nombre de "cadena del frío".

Los sub-productos (harinas y aceites), se destinan a otros fines distintos de la alimentación humana, al menos en forma directa. Las harinas pasan a constituirse en uno de los componentes fundamentales de los alimentos balanceados para aves y ganados, mientras que los aceites pueden hidrogenarse y tomar la forma de margarinas comestibles o bien pasar a ser materias primas de otras elaboraciones, tales como pinturas, jabones, etc.

Subsidiariamente podría suceder que los pescados de menor calidad se utilizaran para la alimentación de animales domésticos, tal como sucede a la fecha en los EE.UU.

En cuanto a las especificaciones de cada uno de los productos enumerados, baste decir que los que constituyen alimentos del hombre deben elaborarse y comercializarse tomando en cuenta las normas bromatológicas de rigor en este tipo de bienes de consumo, mientras que las harinas hallan su paridad comercial en el tenor de proteínas (mínimo 60%) y los aceites en base a los índices que acusan para la acidez y el número de iodo.

b) Series estadísticas de producción de pescado para la zona de Puerto Gaboto - Departamento San Jerónimo - Provincia de Santa Fe

Tal como se advirtiera en el planteamiento general, no se disponen de las series estadísticas cronológicas de la producción zonal, de manera de poder hacer una extrapolación adecuada. Por otra parte se tiene en cambio, un detalle de las capturas operadas para el período enero-octubre de 1964, según información de la Comisión de Fomento de la localidad mencionada. Estas cifras no revelan realmente el volumen de las extracciones, ya que por razones impositivas se han denunciado valores menores que los operados, pudiéndose suponer con fundamento que éstos alcanzan a triplicar las cifras denunciadas. Para el período de 10 meses las estadísticas suministradas son las siguientes:

Armado	33.000	Kgs.
Bagre	29.400	"
Boga	6.600	"
Pacú	5.300	"
Patí	35.350	"
Sábalo	272.960	"
Surubi	351.820	"
Tararira	22.600	"
Dorado	1.840	"
Pejerrey	6.500	"
T o t a l	765.670	"

Estas cifras pueden aumentarse en un 20 % para contemplar los dos meses faltantes, de gran producción y, luego triplicarlas para ajustarse a lo que se calcula, se deriva hacia otros puertos o acopiadores, o simplemente, no es denunciada. De tal forma, llegamos a una cifra próxima a las 3.000 toneladas, lo que de acuerdo a los cálculos de los equipos de evaluación puede ser cubierta holgadamente por la producción local sobre la base de un radio operativo de unos 25 kilómetros.

c) Población del área de mercado

En este trabajo, por su carácter de preliminar, se limitará el área de mercado para el pescado destinado a la alimentación -en todas sus formas- al ámbito que actualmente es servido con los productos de la pesca del Paraná. Comprende en consecuencia las provincias de Santa Fe, Santiago del Estero, Tucumán y Salta, marginándose otros estados del norte del país por no poseerse información fidedigna. Las poblaciones afincadas en cada uno de los estados que configuran el mercado actual son las siguientes:

Santa Fe	2.100.000	hab.
Santiago del Estero	670.000	"
Tucumán	720.000	"
Salta	400.000	"
T o t a l	3.890.000	hab.
Aproximadamente	3.900.000	"

d) Tipo e idiosincrasia de los consumidores

El área de mercado delimitada por el proyecto incluye como consumidores a grandes sectores de la población asalariada, a los que llega fundamentalmente el sábalo, no siempre en buenas condiciones bromatológicas por la deficiencia de los medios de acopio, transporte y comercialización.

Otros sectores de la sociedad, de mayores niveles de ingreso, limitan su consumo de pescado como consecuencia de la falta de confianza en el grado de conservación y frescura del producto, así como también de las dificultades que ofrece su preparación culinaria a partir de piezas enteras o trozadas, que deben manipularse en operaciones de limpieza antes de someterse a su cocción.

Establecer una industria que permita allegar a todo tipo de consumidores los productos en perfectas condiciones de conservación y en algunos casos ya listos para ser utilizados en la preparación de comidas, implicará promover la demanda. Si estas operaciones se realizan económicamente, los costos y los precios mantendrán el producto por debajo de los bienes competitivos, acentuando el dinamismo del consumo y la preferencia del público. Pero para que esto sea posible se impone también incentivar el interés de los consumidores con campañas de propaganda, que los eduque en el uso y utilización de este tipo de alimentos.

3- Fijación de la cuantía de la demanda total actual aparente

Aplicaremos el coeficiente global de consumo de pescado per cápita que registra el país y que sin muchas variantes se mantiene estable entre 1953 y / 1962, lo que significa la utilización de un valor prudente, ya que en los últimos años los consumos por habitante debieron haberse incrementado como consecuencia de las restricciones operadas en el consumo de carnes rojas. Este valor alcanza a tres Kgs. por habitante-año de consumo aparente (producción total menos lo destinado a harinas), según estadísticas dadas a conocer por la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación.

De acuerdo a estos supuestos, el consumo aparente potencial del área de mercado alcanzaría a:

$$3 \text{ Kgs./habitante-año} \times 3.900.000 \text{ habitantes} = 11.700.000 \text{ Kgs./año}$$

La adopción del índice promedio per cápita de 3 Kgs./habitante-año podría objetarse teniendo en cuenta que en el Gran Buenos Aires el coeficiente alcanza valores muy superiores al promedio, lo que lógicamente supone para el interior del país un valor muy inferior al adoptado. Pero al nivel universal este índice llega casi a 11, indicando que el mercado puede promocionarse en gran escala, en la medida en que la producción permita disponer de estos alimentos a precios moderados y con la adecuada calidad, de modo de elevar el coeficiente de habitualidad al standard que se da en otros países de mayor evolución.

Para tener una idea concreta del volumen de pescado de la zona de Puerto Gaboto que se destinaría a los productos para la alimentación humana (demanda aparente), se hace necesario establecer el destino de las capturas que se estimarán en 2.756.000 Kgs./año. El programa de producción adoptaría la fórmula siguiente, en base a las experiencias de laboratorio y fábrica realizadas por este Equipo:

Materia prima para:

Pescado entero enfriado:	Dorado	7.000 Kgs.	
Pescado descabezado, eviscerado y enfriado:	Pacú	19.000 "	
	Patí	127.000 "	
	Surubí	940.000 "	} (75 % del total)
	Sábalo	200.000 "		} (20 % " " )
	Subtotal	<u>1.286.000</u> "	
Pescado fileteado y congelado:	Armado	60.000 "	} (50 % del total)
	Sábalo	200.000 "		} (20 % " " )
	Surubí	327.000 "	} (25 % " ")
	Tararira	41.000 "		} (50 % " " )
	Pejerrey	23.000 "	
	Subtotal	<u>651.000</u> "	
Pescado ahumado, salado, etc.:	Sábalo	100.000 "	(10 % del total)

Pescado en conservas en

Lata:	Armado	60.000 Kgs.	(50 % del total)
	Tararira	40.000 "	(50 % " "
	Subtotal	<u>100.000</u> "	

Harinas y aceites:

a) Pescado fresco:	Sábalo	483.000 "	(50 % del total)
	Otros	129.000 "	
	Subtotal	<u>612.000</u> "	

b) Recortes y desechos provenientes de:

Descabezado	475.000 "	(40 % del origen)
Fileteado	325.000 "	(50 % " ")
Ahumado	50.000 "	(50 % " ")
Subtotal	<u>950.000</u> "	
	<u>1.562.000</u> "	

Del cuadro anterior podemos ver que el pescado que se destina a la alimentación humana alcanza entonces a:

Pescado entero enfriado	7.000 Kgs.
Pescado descabezado, eviscerado, etc.	1.286.000 "
Pescado fileteado y congelado	651.000 "
Pescado ahumado, salado, etc.	100.000 "
Pescado en latas de conserva	100.000 "
T o t a l	2.144.000 Kgs./año

yendo los restantes 612.000 Kgs. de las capturas directamente a la elaboración de harinas y aceites.

La cifra de 2.144.000 Kgs./año representa un 19 % del total de pescado que satisfaría la demanda actual del área de mercado, al nivel de consumo per cápita que registra el país. Lo que equivale a suponer que la planta a montarse en Puerto Gaboto suministraría una quinta parte de la demanda aparente actual, sustituyendo sus proveedores tradicionales o bien ampliando el mercado existente en la misma proporción.

En cuanto a las harinas y aceites no hay problemas de colocación, pues los estudios de mercado existentes demuestran una demanda insatisfecha del orden de 50 veces la actual producción nacional, estimada en 6.500.000 Kgs./año. Nuestra planta produciría alrededor de 312.400 Kgs./año, o sea algo menos del 5 % de la producción del país, con lo que no pueden existir problemas de colocación a / precios remunerativos.

4 - Conclusiones y previsiones a estudiar en cuanto a la comercialización de los productos de la pesca

El estudio definitivo que establezca la universalidad de los problemas que condicionan el funcionamiento del complejo pesquero, deberá dilucidar cuestiones tales como organización de ventas, formas de distribución, al nivel mayorista y al nivel minorista, problemas de transporte, formas de presentación de los productos, posibles necesidades de servicios técnicos a los consumidores (enseñanza y promoción culinaria), publicidad adecuada y otros puntos conexos. De todos estos el más importante lo representa el establecimiento de la llamada "cadena del frío" que comprende eslabones tales como:

- Elementos de refrigeración a bordo de los pesqueros, de modo de alcanzar la temperatura de 0°C en el menor tiempo posible.
- Cámaras frigoríficas en los puertos donde se desembarquen las capturas.
- Medios de transporte adecuados, desde los puertos y/o fábricas a los mercados de consumo interno (vagones o camiones isotermos o frigoríficos).
- Cámaras frigoríficas en los mercados o centros de consumo mayoristas.
- Vitrinas frigoríficas en los puestos o bocas de expendio minoristas.

Estos aspectos escapan al carácter preliminar del presente trabajo y además deben concretarse por la cooperación del Equipo de Comercialización.

5- Conclusiones y previsiones del estudio en cuanto a la incidencia de la política económica en el mercado

Tratándose de un mercado que pone en evidencia un bajo índice de habitualidad al consumo, es axiomático que puede promocionarse, de manera de aumentar la demanda con más rapidez que lo lograría la sola influencia del crecimiento vegetativo de la población. La política económica por parte del Estado debe orientarse a impedir que la intermediación adquiera caracteres monopólicos, encareciendo desmedidamente los precios y desalentando a los consumidores, que de esa forma desviarían sus apetencias hacia otras fuentes alternativas de proteínas, como las carnes rojas o los pescados de mar. Es evidente que en los últimos tiempos el aumento de precio de las carnes vacunas desvió buena parte del consumo hacia el pescado, pero este proceso no puede subsistir indefinidamente si no se controlan los métodos de comercialización de pescado, de manera de mantener su precio bastante por debajo del que registre la carne.

Paralelamente medidas impositivas adecuadas (exenciones tributarias y / aún subsidios) podrían alentar a los capitales privados en sus primeros pasos, para la instalación de complejos similares al que aquí se proyecta, de modo de favorecer los índices de rentabilidad y seguridad de las inversiones que se realicen.

6- Proyección de la demanda

El estudio definitivo debe prever racionalmente el módulo de crecimiento de la demanda para un período de cinco años como mínimo, de manera de permitir el dimensionamiento técnico de la planta a instalarse y de sus posibilidades de ampliación en corto y mediano plazo. Además de esta forma será posible garantizar relativamente la amortización financiera de los capitales invertidos, a través del beneficio extraordinario que arrojen sus balances económicos. En esta primera aproximación que constituye el presente estudio, se dimensiona la planta en base a la demanda aparente actual, pero el procedimiento riguroso consiste en determinar el tamaño de las instalaciones en base a una proyección de la demanda en un período de varios años, tal cual deberá dilucidarlo el trabajo definitivo que se realice.

B - TAMAÑO Y LOCALIZACION

Estos dos aspectos del proyecto deben tratarse en conjunto, ya que la ubicación geográfica del establecimiento, es decir el problema de su localización guarda estrecha vinculación con el tamaño del mercado a servir.

En el capítulo anterior se ha estimado la dimensión de la demanda potencial para el primer ejercicio de funcionamiento, pero la predicción se ha realizado en forma de consumo global. No obstante ello ha sido posible establecer, en base a la composición por especie de las capturas registradas en Puerto Gaboto, las disponibilidades de materias primas para cada uno de los productos a elaborar. Con ello quedan definidas las proyecciones a alcanzar para cada producto, ya que los ensayos tecnológicos realizados en laboratorio y en fábrica han definido la aptitud y el rendimiento de las especies para los distintos procesos y/o productos.

La capacidad a instalar debe dimensionarse por lo menos, para atender la cuantía de la demanda actual y dejar realizadas las previsiones de su ampliación en sucesivas etapas, a fin de corresponderse con el crecimiento natural del mercado. Estas ideas han sido tenidas en cuenta en el presente trabajo, pero deberán considerarse y aplicarse taxativamente al realizar el proyecto integral y conocerse a fondo los índices que condicionan el mercado.

1- Justificación de la capacidad instalada en función de los distintos factores incidentes

El elemento de juicio más importante para determinar el tamaño de los equipos para la elaboración de los distintos productos lo constituye las disponibilidades de materia prima, que ha sido establecida en el Capítulo A - Apartado 3. Se decía allí que los recursos de pescado por proceso eran los siguientes:

Para descabezado, eviscerado y enfriado:	1.286 tt./año
Para fileteado y congelado	651 tt./año
Para ahumado, salado, etc.	100 tt./año
Para conservas	100 tt./año
Para harinas y aceites	1.562 tt./año

Se adoptan en consecuencia los siguientes equipos:

Descabezado, eviscerado y enfriado: Una mesa de trabajo con capacidad para 12 operarios.

Fileteado y congelado: Dos mesas de trabajo con capacidad para 24 operarios.

Ahumado, salado, etc.: Un equipo constituido por dos cámaras de 1,20 x 1,20 x 1,20 ms. con capacidad para elaborar 150 Kgs. de filetes en cuatro horas.

Conservas en lata: Una planta piloto con capacidad de elaboración de 1.000 latas de 0,200 Kgs. por turno de ocho horas.

Harinas y aceites: Una planta compacta para harina y aceites de pescado, sin equipo de concentración de aguas de cola, con capacidad para 1.000 / Kgs. de pescado por hora.

Las cámaras frigoríficas servirán las necesidades del conjunto y tendrán una capacidad de frío de 400.000 Frig./hora. Los equipos de compresores permitirán también la elaboración de hielo en escamas, de proceso continuo, con destino al acopio y comercialización del pescado entero enfriado y del descabezado y trozado enfriado.

Los detalles técnicos correspondientes a cada uno de los equipos dimensionados en la nómina anterior, se expondrán sucintamente en el Capítulo siguiente de Ingeniería del Proyecto.

Se verificará a continuación si el tamaño de los equipos adoptados está de acuerdo con las cantidades de materias primas a elaborar. Sobre la base de un programa de trabajo de 200 días al año, las cantidades de materias primas a elaborar por día y por proceso y las capacidades máximas son las siguientes:

Pescado descabezado, eviscerado y enfriado

$$\frac{1.286.000 \text{ Kgs./año}}{200 \text{ días/año}} = 6.430 \text{ Kgs./día}$$

$$12 \text{ operarios} \times 12 \text{ cajones/día-operario} \times 50 \text{ Kgs./cajón} = 7.200 \text{ Kgs./día}$$

Con lo que comprobamos que la cantidad a elaborar (6.430 Kgs./día) es inferior a la capacidad máxima de trabajo (7.200 Kgs./día)

Pescado fileteado y congelado

$$\frac{651.000 \text{ Kgs./año}}{200 \text{ días/año}} = 3.250 \text{ Kgs./día}$$

$$24 \text{ operarios} \times 6 \text{ cajones/operario-día} \times 50 \text{ Kgs./cajón} = 7.200 \text{ Kgs./día}$$

Ahumado, salado, etc.

$$\frac{100.000 \text{ Kgs./año}}{200 \text{ días/año}} = 500 \text{ Kgs./día} = 250 \text{ Kgs./filetes/día}$$

$$150 \text{ Kgs./período de 4 horas} \times 2 \text{ períodos de 4 horas/día} = 300 \text{ Kgs. filetes/día}$$

Harinas y aceites

$$\frac{1.562.000 \text{ Kgs./año}}{200 \text{ días/año}} = 7.810 \text{ Kgs./día}$$

$$1.000 \text{ Kgs./hora} \times 8 \text{ horas/día} = 8.000 \text{ Kgs./día}$$

Conservas en lata

$$\frac{100.000 \text{ Kgs./año}}{200 \text{ días/año}} = 500 \text{ Kgs./día} = 200 \text{ Kgs. conservas/día}$$

$$1.000 \text{ latas/turno} \times 8 \text{ horas} \times 1 \text{ turno} \times 0,200 \text{ Kgs./lata} = 200 \text{ Kgs. conserva/día}$$

De esta manera queda comprobado que las instalaciones adoptadas están / en condiciones de procesar la totalidad de las capturas que se producen en Puerto Gaboto, sobre la base de un turno diario de trabajo, a lo largo de 200 días hábiles por año. Queda de suyo entonces, que la planta proyectada podrá ampliar su escala de producción en la medida que extienda su tiempo de labor al total de los días del año o aumente el número de turnos laborables por cada jornada. La segunda posibilidad es la más concreta, porque puede suponerse que tratándose de una industria que depende del suministro de materias primas, las mismas no se allegarán en forma continuada y permanente a la planta, sino, en la medida y tiempo que las modalidades del proceso de extracción lo permitan. De cualquier forma y atendiendo a las razones expuestas, podemos admitir que el período de trabajo no vaya más allá de los 200 días al año, pero bastaría duplicar el turno diario de trabajo para que la fábrica procesara el doble de las actuales extracciones de pescado de la zona, previéndose de esta manera un razonable incremento de la capacidad de producción en el período inicial de los primeros años.

El cálculo económico que se incluye en el Capítulo F es el que determinará si el tamaño establecido para las instalaciones y la producción prevista para las mismas está más allá del mínimo económico, entendiéndose por tal aquel cuyos costos no superen el nivel de ingresos, a los precios corrientes de mercado.

En resumen el tamaño de las instalaciones previstas para la primera etapa encuentra su justificación en las razones expuestas, cuya sinopsis es la siguiente:

- a) La demanda aparente potencial del área de mercado a servir alcanza a 11.700.000 Kgs./año de pescado, sobre la base de un consumo per cápita de 3 Kgs./habitante-año.
- b) La producción a procesar en la planta es sólo el 19 % de aquella cifra, ingresando al mercado con un nivel superior de calidad. Por lo tanto puede suponerse fundadamente que no actuará sustituyendo sino ampliando los actuales volúmenes de la demanda.
- c) Los equipos adoptados pueden fabricar los montos de pescado capturados en Puerto Gaboto, en sólo 200 días al año, a razón de un turno por jornada.
- d) Consecuentemente bastaría duplicar estos turnos de trabajo para que / puedan aumentarse en la misma escala las extracciones y las producciones industriales, quedando previsto por lo tanto el crecimiento de ambas actividades por un período razonable de tiempo.

- e) El cálculo económico ha demostrado, como se verá en el Capítulo F, la rentabilidad de la explotación, que se irá acentuando en la medida en que se incrementen los volúmenes de materias primas procesadas.

2- Justificación de la localización en función de los distintos factores incidentes

La localización más adecuada para una nueva unidad productora debe orientarse hacia los mismo objetivos que el tamaño óptimo, esto es, hacia la obtención de la máxima tasa de ganancia -si se trata del capital privado- y hacia la obtención del costo unitario mínimo -si se considera el problema desde el punto de vista social-.

El estudio de emplazamientos consiste en analizar las variables, que se pueden llamar fuerzas locacionales, a fin de buscar la localización en que la resultante de estas fuerzas conduzca a las premisas antes mencionadas.

Los principales elementos de juicio que normalmente se tienen en cuenta son:

- a) El insumo de transporte.
- b) La disponibilidad y costo relativo de los recursos.
- c) La posición respecto a factores tales como terrenos y edificios; tributación y problemas legales; condiciones generales de vida y clima; facilidades administrativas; política de descentralización, disposición de aguas residuales; etc.

En sus términos más simples, el problema puede quedar reducido a establecer si la industria quedará cerca de las fuentes de materias primas -orientada hacia los insumos- o cerca del mercado en que venderá sus productos -orientada hacia el mercado-. En nuestro caso se trata típicamente de una industria orientada hacia los insumos, particularmente la materia prima fundamental que es el pescado. Queda entonces reducido el problema a la elección del puerto pesquero que sobre el Paraná garantice además otras circunstancias, a saber:

- a) Mayor riqueza de recursos ictícolas.
- b) Posición de centro de gravedad geográfico, con relación a los principales mercados de consumo, de manera de minimizar el insumo de transporte.
- c) Facilidad de comunicación con los centros de consumo.
- d) Existencia de una población con hábitos y conocimientos pesqueros.
- e) Disponibilidades de energía eléctrica.

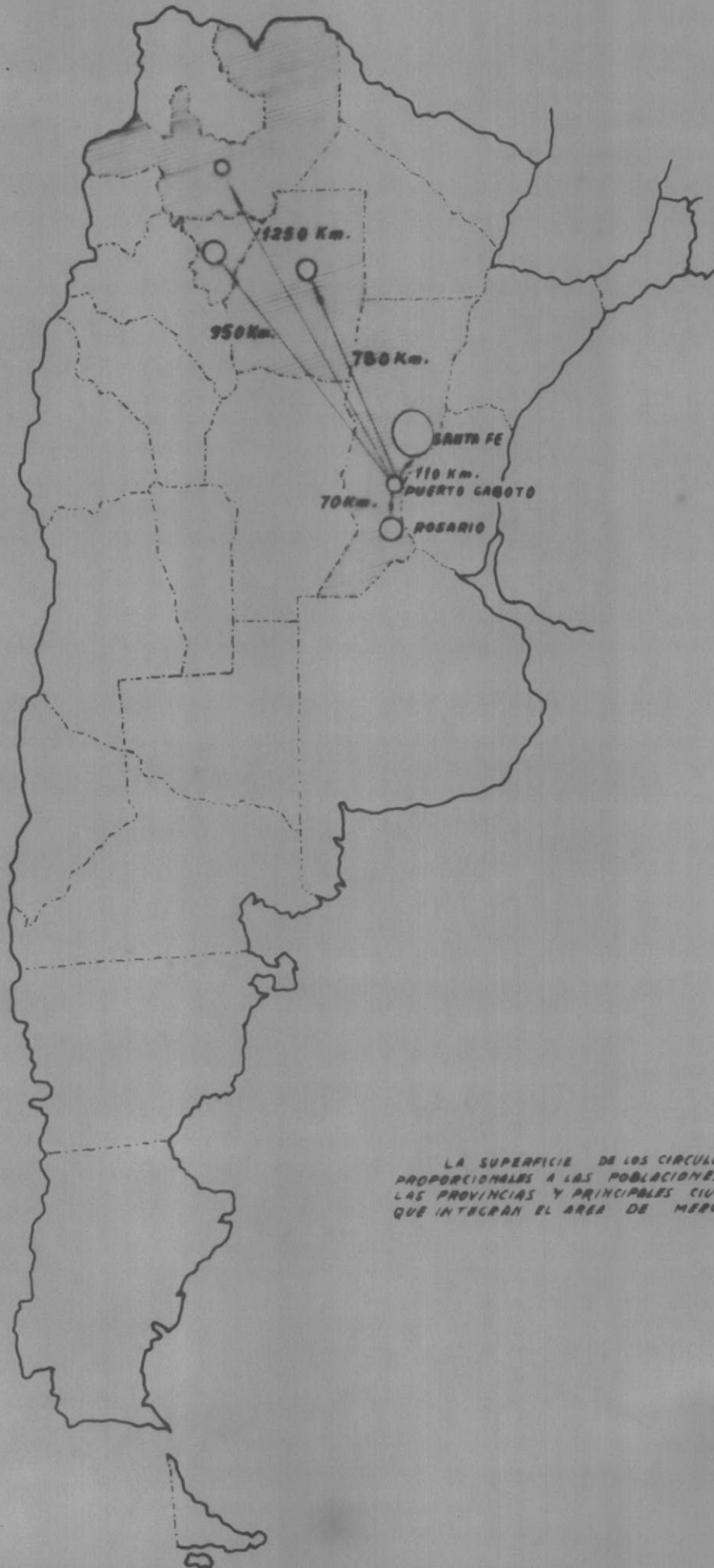
Todas estas circunstancias se dan para la ubicación del complejo piloto en la localidad de Puerto Gaboto, para el que la Comisión de estudio de recursos / ha asegurado los mayores standards de riqueza ictícola; que ocupa una posición geográfica intermedia entre las ciudades de Santa Fe y Rosario, mayores mercados de consumo por su elevada población, que se encuentra conectada por ferrocarril y caminos asfaltados a las redes troncales que la vinculan con toda el área de mercado; que radica en su seno una población cuya principal fuente de recursos es la pesca; que no tiene problemas desde el punto de vista de la provisión de energía eléctrica, que será servida por las líneas de alta tensión provenientes de las usinas de Rosario y San Nicolás. Que en definitiva, podrá aprovechar las obras de infra-estructura existentes en forma de muelles y puertos, para reactivar las actividades primarias de la pesca, al dejar garantizada su colocación en el establecimiento industrial que se proyecta instalar. A estas razones económicas, que aconsejan la radicación del complejo piloto en Puerto Gaboto de manera tan evidente que hace innecesario agregar el cálculo de costos comparativos con otras probables ubicaciones, se agrega la circunstancia de crear en aquel puerto un medio de vida que facilitará la radicación de familias que en la actualidad se ven obligadas a emigrar de la zona por falta de ocupación.

3- Anexos

Se agrega un mapa del área de mercado con indicación de la localización adoptada, poniendo de relieve las vías de comunicación y las distancias con respecto a los principales centros de consumo.

AREA DE MERCADO

LOCALIZACION EN PUERTO GABOTO



LA SUPERFICIE DE LOS CIRCULOS SON PROPORCIONALES A LAS POBLACIONES DE LAS PROVINCIAS Y PRINCIPALES CIUDADES QUE INTEGRAN EL AREA DE MERCADO.

C - INGENIERIA DEL PROYECTO

La Ingeniería del Proyecto se refiere a aquella parte del estudio que se relaciona con su fase técnica, es decir, con la participación de los ingenieros en las etapas de estudio, instalación, puesta en marcha y funcionamiento del proyecto.

En la fase de estudio, estos asesoramientos pueden referirse a informaciones preliminares sobre patentes y literatura técnica pertinente; a investigaciones sobre procesos de producción; al uso de materias primas sustitutivas; a otros aspectos parciales del estudio o al estudio técnico integral en una o más alternativas.

En la fase de montaje y puesta en marcha, los asesoramientos pueden abarcar cuestiones como la contratación general de las obras de construcción y/o instalación; el montaje de los equipos; el control de contratistas y la autorización de documentos de pago; la puesta en marcha; la verificación de garantías de eficiencia en los contratos de compras de equipos y otros similares. De especial importancia son los estudios técnicos relacionados con la preparación y selección de propuestas; la preparación de las especificaciones y el análisis de las licitaciones requieren generalmente personal muy especializado, y si no se cuenta directamente con él, lo más aconsejable es contratar asesores.

1 - Patentes y marcas

Para los distintos productos a elaborar por parte del proyecto no existen impedimentos de patentes de invención o marcas especiales que dificulten su fabricación y/o comercialización.

2 - Ensayos e investigaciones preliminares

Los ensayos e investigaciones realizadas por este Equipo a lo largo de cinco meses comprendieron:

- a) El análisis de las fuentes bibliográficas y estadísticas existentes en el país.
- b) El intercambio de informaciones científicas y tecnológicas con el extranjero.
- c) La visita a fábricas, institutos y expertos en la materia.
- d) Los ensayos directos en laboratorio y planta piloto.
- e) Los ensayos en fábrica en escala semi-industrial.

Obviaremos el comentario referente a los tres primeros ítems, por haberse volcado en informes preliminares anteriores y en el Capítulo B - Apartado 2, de este trabajo.

Los ensayos de laboratorio y de planta piloto se realizaron en el Laboratorio Tecnológico de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral - Santa Fe, donde fue necesario montar una planta piloto compuesta de autoclave con falso fondo, prensa manual, secadero de bandejas y molino a discos. Estos ensayos abarcaron la determinación de los tenores obtenibles en harinas y aceites a partir de pescados enteros y de recortes, según las variedades ensayadas, que se utilicen en la industria directamente en el proceso de fabricación de harinas y aceites o que previamente hayan servido a la elaboración de alimentos humanos.

Como resultado de las numerosas experiencias realizadas, que aún continúan en la actualidad a fin de obtener valores promedios de suficiente representatividad, ha sido posible arribar a los siguientes resultados:

Sábalo entero

-Muestra heterogénea, en lo que se refiere a edad, tamaño y estado físico.

Rendimiento en aceite: 12,5 %

Rendimiento en harina: 11,5 %

Tararira entera

-Muestra heterogénea, de individuos de tamaño mediano.

Rendimiento en aceite: Inferior al 1 %

Rendimiento en harina: 10,0 %

Armado entero

-Muestra heterogénea, al igual que en los casos anteriores.

Rendimiento en aceite: Inferior al 1 %

Rendimiento en harina: 10,5 %

Surubí

-Muestra constituida por cabeza y vísceras.

Rendimiento en aceite: 3,0 %

Rendimiento en harina: 13,5 %

Con la finalidad de determinar el valor comercial de las harinas obtenidas se están realizando los análisis químicos de las mismas, para obtener el tenor en proteínas, fósforo, calcio, aceite y humedad que contienen.

Los aceites son todos de índice de iodo bajo, como corresponde a los aceites de pescado de agua dulce, característica ésta que les es más favorable / cuando se los destina a los procesos de hidrogenación -frente al aceite de pescado de mar- debido a la mayor selectividad del proceso, menor consumo de hidrógeno y menor tiempo de reacción.

Las pruebas en fábrica se realizaron en Mar del Plata, en las modernas instalaciones de la fábrica de propiedad de la empresa Conservas Baltar S.A. ("La Gallega"), cedidas gentilmente por sus directivos para la realización de los ensayos, los que consistieron en pruebas de fileteado, ahumado y elaboración de conservas en latas, a partir de distintas especies acuáticas. Estos ensayos tuvieron por objeto determinar la viabilidad de aprovechamiento de algunas especies para la elaboración de los productos mencionados, así como también la determinación de los rendimientos tecnológicos correspondientes. Los resultados de las experiencias realizadas están expuestos en el cuadro siguiente:

Especies	Fileteado			Conservas			Ahumado		
	Canti- dad proce- sada	Rendi- miento %	Resul- tado	Canti- dad proce- sada	Rendi- miento %	Resul- tado	Canti- dad proce- sada	Rendi- miento %	Resul- tado
Sábalo	50 Kg.	40	Bueno	20 Kg.	40	Malo	30 Kg.	17	Bueno
Surubí	30 "	43	Bueno	10 "	43	Bueno	-	-	-
Patí	25 "	42	Bueno	-	-	-	-	-	-
Tararira	10 "	44	Regular	50 "	40	Muy Bueno	-	-	-
Armado	-	-	-	50 "	35	Muy Bueno	-	-	-

Resulta oportuno destacar como muy interesante los ensayos vinculados con la elaboración de conservas en lata, de los que no existen en el país y en muchos casos en el extranjero, ningún antecedente en la materia. Fue así necesario realizar numerosas experiencias con el objeto de establecer los cortes de pescado más adecuados; los tiempos de cocción; los aderezos y complementos más convenientes; tanto en su tipo como en su dosaje; los tiempos y temperaturas de esterilización, a efectos de obtener conservas de buena presentación, textura y paladar agradable. Si bien no se puede afirmar que se hayan alcanzado resultados definitivos, en razón de los precarios medios de que se ha dispuesto y el limitado tiempo acordado para este estudio preliminar, las numerosas muestras de conservas que se han entregado a los funcionarios del Gobierno de Santa Fe son prueba fehaciente del avance registrado

hasta el momento. Asimismo se han remitido algunas muestras de estas conservas a institutos especializados de Rumania y Canadá, en reciprocidad con las recibidas de sus producciones experimentales, estando a la espera de sus impresiones y ensayos en torno a nuestras conservas. La producción experimental realizada alcanza en total 250 latas de diversas especies, tamaños y calidades.

3 - Alternativas técnicas. Selección y descripción de los procesos de producción. Diagrama de circulación (flow sheet)

En base a los ensayos indicados en el apartado anterior y a la composición de las actuales capturas en Puerto Gaboto es que se ha establecido el programa de producción y dimensionado los distintos equipos e instalaciones. Sería muy extenso de detallar con minuciosidad las alternativas técnicas que se presentan en cada uno de los procesos a encarar en el proyecto, así como también la selección de los procedimientos técnicos más adecuados en cada caso. Naturalmente que estas cuestiones deben quedar ampliamente debatidas en el proyecto definitivo, a fin de que no queden dudas al respecto. En el trabajo presente nos limitaremos a adoptar los procesos más convenientes o corrientes, dentro de la escala de producción prevista para cada producto, en base al criterio y experiencia personal de quienes suscriben este trabajo.

Descabezado, eviscerado y enfriado.

Comprende las operaciones de lavado de las piezas, corte de la cabeza y extracción de vísceras y branquias. Estas operaciones se realizan manualmente en mesas colectivas de trabajo. Finalmente el corte resultante se somete a un lavado final y se traslada a las cámaras de enfriamiento para su conservación por un breve lapso, hasta el momento de su envío a los centros de consumo.

Fileteado y congelado.

Es un proceso más avanzado que el anterior y que por lo tanto incluye inicialmente aquellas operaciones. Luego se procede a cortar el pescado en filetes sin piel ni espinas, de manera de suministrar al consumidor el producto listo para ser cocinado. Lavados los filetes, se pesan, envasan y remiten a las cámaras de congelamiento rápido, para su conservación por un lapso considerable.

Ahumado.

Los filetes preparados como anteriormente se ha descrito, salvo la etapa final de congelado, se escurren y sumergen en tinajas con salmuera de concentración elevada. Marinados así, son trasladados a la cámara de ahumado, donde se cuelgan en perchas en contacto con gases de combustión de maderas duras, verdes o húmedas, permaneciendo allí de 1 a 4 horas, según el tamaño de la pieza y la temperatura del ambiente, oscilante entre los 70 a 80°C. Luego de enfriárselos, se empacan para la venta.

Conservas en lata.

Las operaciones corrientes consisten en descabezar y eviscerar las piezas, pudiéndose luego proceder primero a la cocción y luego al trozado y llenado de las latas, o bien a la inversa, troceando y envasando en crudo y dejando la cocción para el momento de pasar los productos enlatados por el exhauster. Claro está que los ensayos realizados han considerado todas estas variantes, trabajándose en casos los pescados sin piel ni espinas y en otros casos, con ambos o alguno de estos elementos. Además se ha procedido a la cocción previo al envasado en crudo, dependiendo de las conservas a elaborar, en sus distintas especies acuáticas y tipos de preparaciones. Luego se dejan descansar las latas y se pasan por el exhauster o extractor de aire y las certidoras, que producen el cierre hermético de los envases. La limpieza o lavado de estos últimos y el etiquetado concluyen con el proceso. Otros detalles lo constituyen la preparación, dosaje y agregado de las partes componentes o aderezos de las conservas, que se deben incorporar antes del pasaje por el exhauster.

Harinas y aceites.

Se trabajará, dado la escala pequeña de producción, en una planta compacta consistente en molino, horno de cocción a vapor indirecto, prensa de extrac

ción a doble tornillo, secadero rotatorio para el sólido, molino y juego de centrifugas para la separación de aceites de las aguas de cola de la extracción. No se aprovechan las proteínas solubles contenidas en éstas, ya que el equipo no incluye la batería de evaporadores, dado que el volumen manipulado no justifica el costo de la inversión inicial correspondiente.

El diagrama de circulación o flow sheet que se acompaña, esquematiza / muy sumariamente cada uno de los procesos arriba descritos.

4- Edificios y su distribución en el terreno

Por razones obvias este punto deberá considerarse en el proyecto definitivo, una vez seleccionado el predio donde se instalará la planta.

5- Distribución de los equipos en los edificios (layout)

La distribución interior de la maquinaria proyectada se ha bosquejado solamente, por cuanto no se conocen con precisión las dimensiones ciertas de cada uno de los equipos, circunstancia que sólo podrá quedar resuelta al momento del proyecto final, en que se obtengan las facturas pro forma de los probables / proveedores de la maquinaria.

El layout que se acompaña permite sin embargo formarse una idea primaria y se ha realizado en base a la necesidad de reducir al mínimo los movimientos de materiales y operarios.

6- Proyectos complementarios de Ingeniería

Los proyectos complementarios abarcan cuestiones tales como la provisión de aguas industriales potables; los desagües; la captación de energía eléctrica y su reducción a baja tensión; las viviendas para el personal y otros servicios, que deberán ser considerados y resueltos en el proyecto integral que / constituye la segunda etapa de este trabajo.

7- Productividad supuesta en el uso de los recursos Rendimientos técnicos estimados para el proceso, personal necesario, etc.

La productividad, es decir la producción promedio alcanzada por unidad de insumos empleados, se conoce técnicamente para la mayoría de las variables / que condicionan el costo de producción. A fin de facilitar la interpretación de los cálculos de gastos que se habrán de exponer en el Capítulo F y evitar inútiles repeticiones, hemos decidido incluir en este capítulo los índices medios de productividad de mano de obra directa, indirecta, consumo de materias primas, / consumo de energía eléctrica, y demás insumos. Los rendimientos de materias primas para cada uno de los productos y/o procesos, han quedado indicados en el apartado 2 de este capítulo, al hacer referencia a los ensayos e investigaciones preliminares realizados en laboratorio, planta piloto y fábrica.

8- Flexibilidad de la capacidad de producción

Ya se ha estudiado este problema, cuando afirmábamos que la capacidad instalada estaba en condiciones de procesar la totalidad de las capturas de Puerto Gaboto, trabajando a razón de un turno diario durante 200 días al año. Esto 7 implica decir que la capacidad potencial de la planta es mucho mayor que la actualmente utilizada, ya que bastaría la duplicación del turno diario de trabajo para ampliar la producción en la misma escala. Estimamos suficiente esta previsión para los primeros años, en que el trabajo de la fábrica deberá alentar las actividades extractivas, para que éstas a su vez provoquen el aumento de la capacidad productiva de la planta.

Naturalmente que a medida que éstas circunstancias se vayan dando, los costos de producción experimentarían continuas reducciones, como consecuencia de la distribución de los gastos fijos sobre un mayor número de unidades elaboradas.

De esta forma mejorarán los índices de funcionamiento económico y rentabilidad / financiera de los capitales comprometidos, alentando la realización de nuevas inversiones que permitan aumentar la capacidad de producción de las actuales líneas y además incorporar nuevos procesos productivos.

Todo este proceso deberá estar acompañado del crecimiento de la demanda ya sea por el aumento del consumo del actual área de mercado, ya sea por la ampliación de la misma a otras zonas limítrofes.

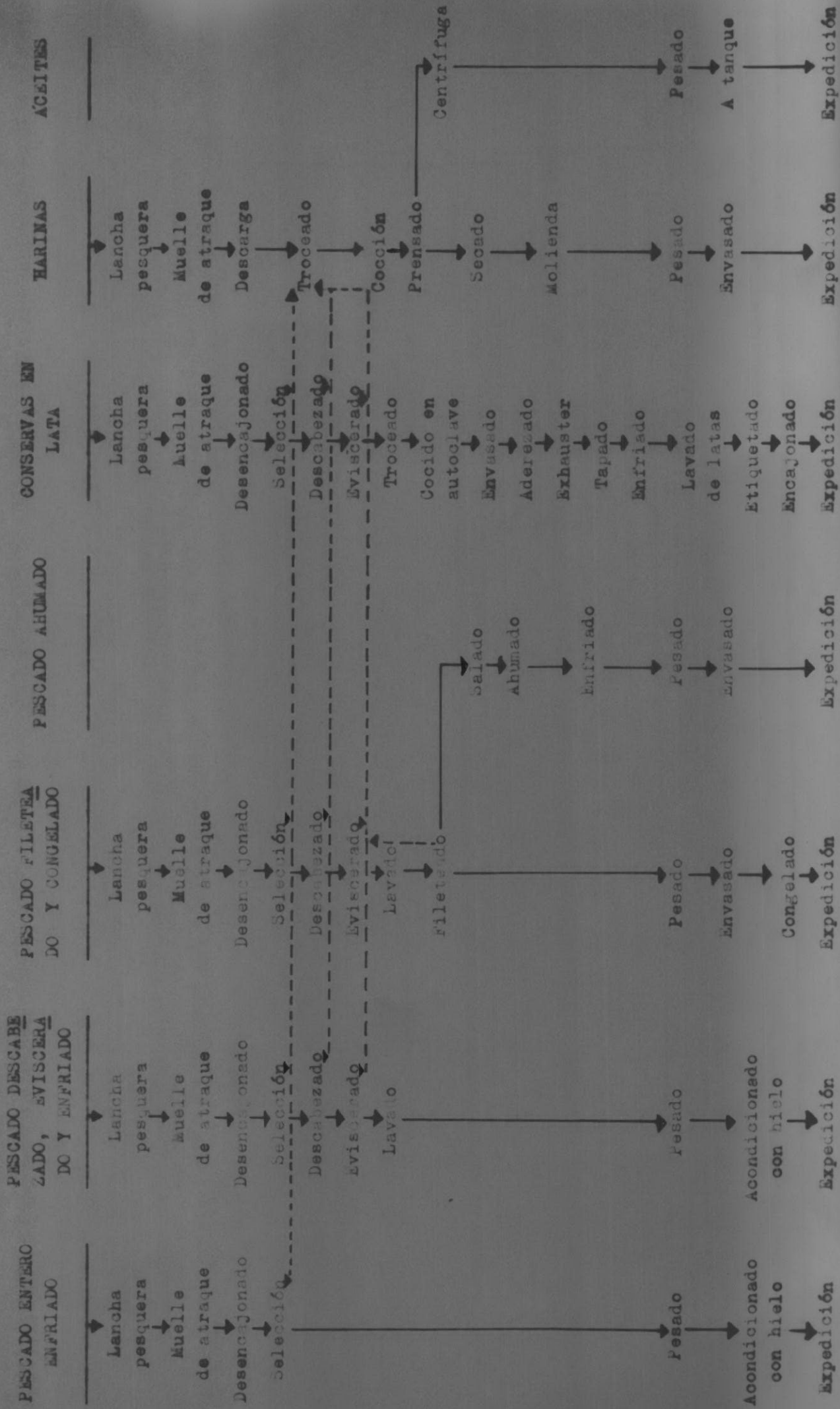
Como advertencia final, diremos que los edificios deben proyectarse de tal manera que cada uno de los sectores destinados a la elaboración de distintos productos puedan ampliarse en base a un proyecto modular. De la misma forma los / equipos deben estar preparados para absorber nuevas ampliaciones; por ejemplo, resulta interesante ver que se ha exagerado la capacidad de generación de frío de la planta actual, al solo efecto de que este servicio pueda brindarse en el caso de aumentar la producción de filetes congelados (picos de la demanda), conservas y otros bienes que exijan la utilización de frío. Lo mismo sucede con la generación de vapor y con muchos otros aspectos que deben estar debidamente contemplados.

9 - Programa de trabajo

El Programa de Trabajo que se esboza a continuación, prevé las siguientes etapas y plazos teóricos de realización, al solo efecto de orientar respecto a la secuencia relativa de las obras.

- a) Estudio preliminar: Contiene la definición de los grandes rubros del proyecto, sin entrar en los detalles que exigen mayores gastos y / tiempo para su concreción. Naturalmente que el estudio preliminar es la base para decidir la conveniencia de continuar o desechar la idea. El presente trabajo es la expresión de este estudio preliminar y su fecha de conclusión establecida para el 28 de febrero de 1965.
- b) Estudio integral: Decidida su realización, comprende el análisis exhaustivo de todas las cuestiones que hacen al proyecto, previendo / los problemas de instalación, puesta en marcha y funcionamiento en estado de regimen. Su concreción abarcará un periodo no inferior a un año, de modo que de iniciarse a continuación del estudio preliminar se extendería hasta el 28 de febrero de 1966.
- c) Construcción de las obras civiles: Se iniciarían el 12 de marzo de / 1966, concluyéndose los edificios industriales y administrativos en un plazo de seis meses a contar de esa fecha. Las obras complementarias se extenderían entre el 12 de marzo de 1966 y el 31 de enero de 1967.
- d) Equipos industriales y su instalación: La planta de harina de pescado se adquirirá en base a una señal del 20 % en marzo de 1966, iniciándose su montaje seis meses más tarde. El resto de los equipos se montará a partir del 12 de setiembre de 1966, completándose la instalación antes del 31 de enero de 1967. Los detalles de tiempo para cada uno de los equipos se darán con toda precisión en el Capítulo E - apartado 4, al hacer referencia al calendario de inversiones. Idénticamente procederemos con algunos otros aspectos de menor cuantía, como compra de herramientas, cajones para pescado y muebles y útiles de oficina.
- e) Puesta en marcha: Concluidas las construcciones y montajes, la puesta en marcha de los procesos elaborativos tendrá efecto en el mes de febrero de 1967.
- f) Funcionamiento de estado de regimen: queda previsto a partir del 12 de marzo de 1967, para hacer frente al programa de producción establecido por el cálculo de la demanda y que sirve de base al análisis económico-financiero de funcionamiento del proyecto.

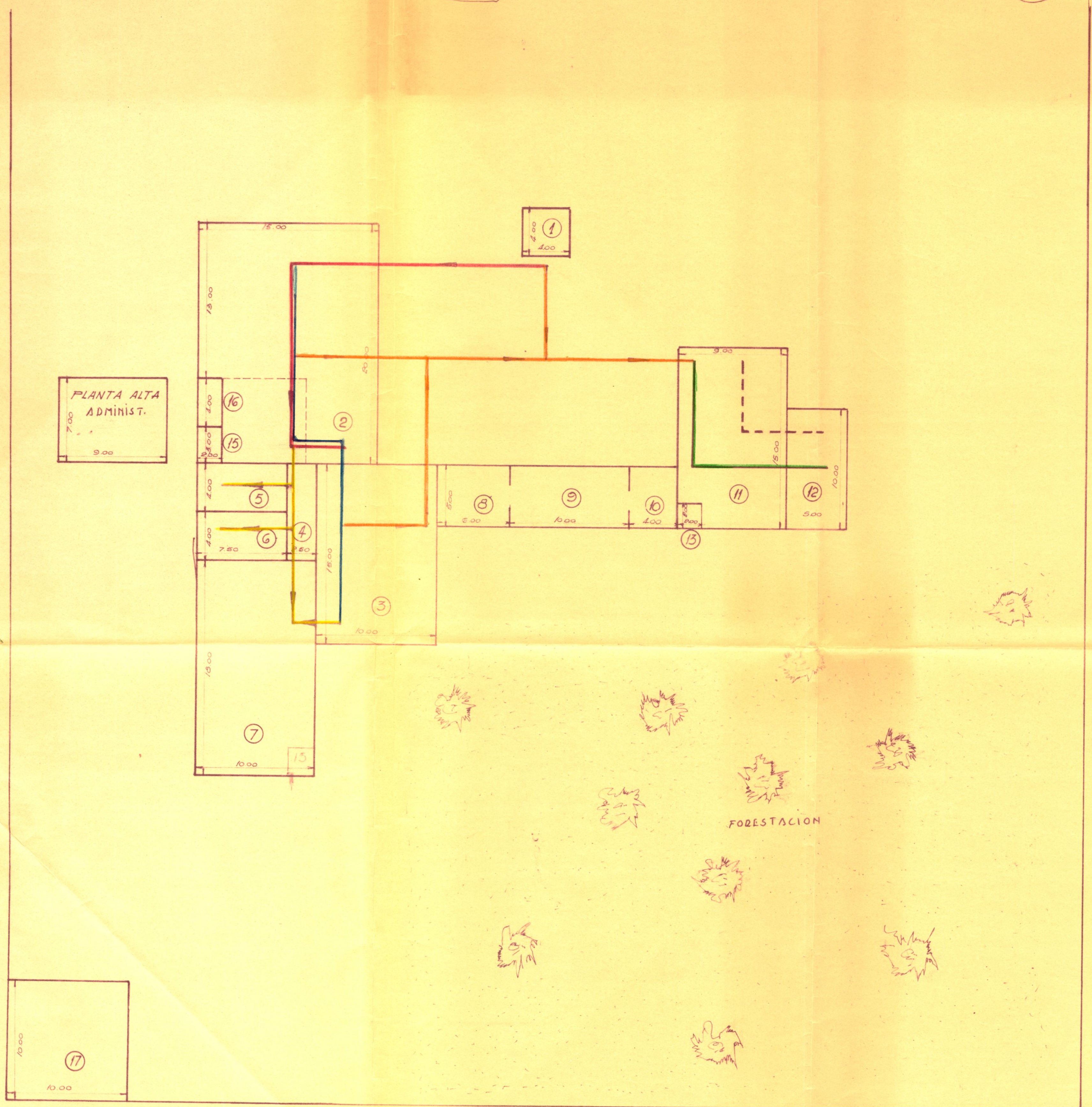
DIAGRAMA DE CIRCULACION POR PRODUCTOS - FLOW SHEET



R I O

REFERENCIAS

- ① SAJINES y RECIBO MATERIA PRIMA
- ② SALA DE DESCABEZADO, EVISCERADO y FILETEADO
- ③ SALA DE CONSERVAS y AHUMADO
- ④ ANTELAMARA
- ⑤ CAMARA FRIGORIFICA
- ⑥ CAMARA CONGELADO
- ⑦ ALMACEN, EXPEDICION (PREPARADO PARA EXPANSION FUTURAS CAMARAS)
- ⑧ MAQUINAS TRIGONITICAS y EQUIPO PARA HIELO EN ESCAMAS
- ⑨ TALLER MECANICO
- ⑩ SALA DE CALDERAS y TRATAMIENTO DE AGUA
- ⑪ ELABORACION DE HARINAS y ACEITE
- ⑫ ALMACEN y DEPOSITO
- ⑬ SANITARIO
- ⑭ SANITARIO
- ⑮ SANITARIO
- ⑯ HALL DE ACCESO ADMINISTRACION
- ⑰ PORTERIA, DUCHAS y SALA DE ESTAR PERSONAL, OFICINA INSPECCION BROMATOLOGIA



- HARINA
- MATERIAL EN PROCESO DE ELABORACION y TERMINADO. CONSERVAS, AHUMADO
- MATERIAL EN PROCESO DE ELABORACION y TERMINADO. FRESCO, FILLETS, CONGELADO.
- MATERIA PRIMA y SUB-PRODUCTOS A HARINA y ACEITE
- MATERIA PRIMA A COMESTIBLE
- - - - - ACEITE

PROYECTO PRELIMINAR
PLANTA INDUSTRIAL PILOTO-

ESCALA 1:200.-



ANALISIS QUIMICO DE LAS HARINAS DE PESCADO DE RIO

Las harinas de pescado de río obtenidas, fueron analizadas químicamente en los laboratorios de la Dirección General de Suelos y Química Agrícola, del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Provincia, obteniéndose los resultados que se transcriben a continuación:

Conceptos	Sábalo	Armado	Surubí	Tarango
	gr. %			
Humedad	3,75	3,18	4,66	3,25
Proteínas	41,90	37,84	38,11	49,14
Grasas	19,46	6,03	12,62	6,32
Ca O (calcio)	23,47	13,59	23,07	15,96
P ₂ O ₅ (fosf.)	2,78	3,36	3,16	4,43

Interpretación del análisis: Comparando el resultado de los rendimientos en harinas y aceite de los pescados de río estudiados y la composición química de las harinas, se observa que en general las harinas, debido a la falta en la instalación piloto de una prensa para escurrir el producto después de la cocción, tienen un tenor en aceite muy grande, especialmente en el caso del sábalo y surubí. Esto explica el rendimiento relativamente bajo del aceite obtenido para tales variedades, sacando la misma conclusión para el tenor de proteínas en harinas, el que indudablemente aumentaría en forma proporcional a una mejor extracción de aceite.

De este estudio preliminar, se extrae que las harinas serán de interesante valor comercial.

10- Anexos

Se incluyen como anexos de este capítulo los diagramas de circulación para los distintos procesos y un esquema de distribución interior de maquinarias en los edificios o layout de la planta.

Además se agregan los protocolos de análisis químicos de harinas obtenidas en planta piloto.

E - INVERSIONES

Dividiremos la exposición en dos aspectos: lo referente al capital fijo y lo relativo al capital circulante o de trabajo.

Los recursos necesarios para la instalación del proyecto, o sea el montaje del "centro de transformación de insumos", constituye el activo o acervo fijo de la empresa. Llámase en cambio capital circulante o de trabajo al patrimonio en cuenta corriente que necesitan las empresas para atender las operaciones de producción o distribución de bienes o servicios, o de ambos a la vez.

1- Cuantía de las inversiones en capital fijo

La composición y cuantía relativa de los rubros integrantes de la inversión variarán considerablemente según los diversos tipos de proyectos. Para el presente estudio hemos clasificado las inversiones de activo fijo según el siguiente detalle:

- Costo de los estudio previos, incluyendo el del proyecto.
- Costo de los terrenos y recursos naturales.
- Costo de edificaciones y obras complementarias.
- Costo de los equipos puestos en obra y su instalación.
- Costo de otros elementos para la producción (cajones para pesca).
- Costo de herramientas.
- Costo de muebles, útiles y máquinas de oficina.
- Costo de vehículos.
- Costo de organización de la empresa.
- Costo de la puesta en marcha.
- Imprevistos de inversión.

Analizaremos cada rubro por separado, dentro de las limitaciones propias de un trabajo preliminar como el presente, que nos obligará a adoptar una serie de valores en base a coeficientes ponderativos.

Costo de los estudio previos, incluyendo el del proyecto.

Este gasto no formará parte de la inversión a realizar por la empresa que encare privadamente el proyecto, ya que el sector oficial realiza y concretará íntegramente el proyecto, de forma de alentar su instalación por parte del sector privado.

Costo de terrenos y recursos naturales.

Resulta probable suponer que la planta se levantará en terrenos fiscales del puerto de la localidad de Gaboto, adyacentes al muelle o banquina donde se desembarquen las capturas. Estos terrenos serán cedidos en concesión por el Estado, por lo que no se computarán aquí inversiones de ninguna naturaleza.

Costo de edificaciones y obras complementarias.

Las necesidades requeridas para la planta industrial, por parte de /

los distintos procesos son las siguientes:

Sala de descabezado, eviscerado y fileteado	300 m ²
Sala de harinas y aceites	150 "
Sala de conservas y otros procesos	150 "
Cámaras frigoríficas	60 "
Sala de calderas y taller	100 "
Almacén de mercaderías y elementos varios	200 "
Sanitarios	40 "
Total para el edificio industrial	<u>1.000 m²</u>

$$1.000 \text{ m}^2 \times 10.000 \text{ \$/m}^2 = \$ 10.000.000$$

El edificio de la administración se dimensiona en 60 m², a un costo unitario de 15.000 \$/m², lo que hace un valor total de \$ 900.000.

Agregaremos a los anteriores valores un 50 %, para absorber el costo de las obras complementarias, tales como mejoras en las instalaciones de atraque y desembarque, silos de pescado, cercos, portones, playas de maniobra y vivienda para el cuidador de la planta. Resulta en consecuencia:

$$0,50 (10.000.000 + 900.000) \$ 5.450.000$$

En resumen el costo de edificios y obras complementarias responde a la siguiente sinopsis:

Edificio industrial	\$ 10.000.000
Edificio administrativo	\$ 900.000
Obras complementarias	\$ <u>5.450.000</u>
T o t a l	\$ <u>16.350.000</u>

Costo de las maquinarias puestas en obra e instaladas.

Equipos para descabezado, eviscerado y fileteado, incluyendo 3 mesas de trabajo, balanzas, carritos, zorras, cuchillos, bandejas, mangueras, etc. se ha estimado en la suma de \$ 2.000.000, según información recogida en la visita a ESDIPA S.A., planta de fileteado de la ciudad de Mar del Plata.

Equipo para la elaboración de harinas y aceites de pescado, con una capacidad de 1.000 Kg/hora de materia prima, sin concentración de aguas de cola, según cotización de AGRICOLAC S.R.L., precio FOB u\$s 35.000. Este valor debe adicionarse en un 15 % para transformarlo a CIF y absorber además los gastos de instalación. Cotizando la moneda americana al cambio oficial resulta:

$$1,15 \times 35.000 \text{ u}s \times 150 \text{ m}^2/\text{u}s = \$ 6.000.000$$

Equipo para la elaboración de conservas, en planta piloto constituida / por mesa de trabajo, autoclave, exhauster, certidora y lavadora de latas, según información de la ANN ARBOR TECHNOLOGICAL STATION, Michigan, USA, su precio oscila en \$ 2.500.000, incluyendo mesas auxiliares de acero inoxidable y las bandejas para el manipuleo de los filetes y conservas.

Equipo para el ahumado, consistente en las piletas de salado y dos cámaras para ahumado propiamente dicho, con el respectivo horno de combustión. Su costo está en los \$ 500.000, según cotización de la misma entidad citada en el caso anterior.

Para los servicios auxiliares, las inversiones resultan así:

Caldera de 50 m ² , instalada completa	\$ 2.000.000
Equipos frigoríficos para 400.000 Frig./hora - 2 unidades de 200.000	\$ 9.000.000
Planta de fabricación de hielo en escamas - continua	\$ <u>500.000</u>
T o t a l	\$ <u>11.500.000</u>

En resumen, las inversiones en equipos puestos en obra e instalados al-
cazan a:

Equipo para descabezado, eviscerado y fileteado	\$ 2.000.000
Idem para harinas y aceites	\$ 6.000.000
Idem para conservas	\$ 2.500.000
Idem para ahumado, salado, etc.	\$ 500.000
Idem para servicios auxiliares	\$ 11.500.000
T o t a l	\$ 22.500.000

Costo de otros elementos para la producción.

La fábrica necesitará para mover la materia prima y facilitar a los pes-
cadores para el transporte de sus capturas hasta la banquina, 5.000 cajones de ma-
dera especiales, a un costo unitario de \$ 300, lo que representa una inversión de
\$ 1.500.000.

Costo de herramientas.

Se adquirirán las herramientas necesarias para el montaje de un taller
de reparaciones livianas. Se estimará una inversión original del orden de pesos
500.000.

Costo de muebles, útiles y máquinas de oficina.

Se estima una partida global de \$ 1.000.000, en especial atendiendo al
elevado costo de las máquinas de calcular y de escribir.

Costo de vehículos.

Para movilizar el personal jerárquico de la firma en las múltiples ta-
reas vinculadas con la producción y administración, se prevé la adquisición de un
automotor tipo pick-up o jeep, valor aproximado a \$ 650.000.

Costo de organización de la empresa.

El capital invertido podemos estimarlo ya en la suma de \$ 50.000.000. In-
dependientemente de lo que resulte al tratar el capítulo de financiamiento, ocasión
en que se establecerá el capital propio de la empresa, podemos tomar el valor de /
la inversión total como una medida de los gastos de organización de la empresa, que
aproximaremos en el 2 % de esta cifra. Resultan en consecuencia:

$$0,02 \times 50.000.000 = \$ 1.000.000$$

Costo de la puesta en marcha.

En la mayor parte corren por cuenta y riesgo de los proveedores de la ma-
quinaria. No obstante y para quedar cubiertos de cualquier eventualidad y mientras
estas circunstancias no queden específicamente resueltas por el contrato respecti-
vo, fijaremos una partida global de \$ 500.000.

Imprevistos de inversión.

Adoptaremos un coeficiente del 5 % de las inversiones registradas hasta
el presente:

$$0,05 (16.350.000 + 22.500.000 + 1.500.000 + 500.000 + 1.000.000 + 650.000 + 1.000.000 + 500.000) = 0,05 \times 44.000.000 = \text{aprox. } \$ 2.000.000$$

Resumen de las inversiones en capital fijo.

Costo de estudios previos y proyecto	-
Costo de terrenos y recursos naturales	-
Costo de edificaciones y obras complementarias	\$ 16.350.000
Costo de las maquinarias instaladas	\$ 22.500.000
Costo de otros elementos de producción	\$ 1.500.000
Costo de herramientas	\$ 500.000

Costo de muebles, útiles y máquinas de oficina	\$ 1.000.000
Costo de vehículos	\$ 650.000
Costo de organización de la empresa	\$ 1.000.000
Costo de la puesta en marcha	\$ 500.000
Imprevistos de inversión	\$ 2.000.000
Inversiones en capital fijo	\$ <u>46.000.000</u>

2- Capital circulante o de trabajo

Una aproximación permite establecer que el nivel de ventas anual de la producción programada oscilará en los \$ 80.000.000. El capital circulante en este tipo de empresas, de ventas preferentemente al contado o en plazos muy breves de crédito, está en alrededor del 5 al 8 % del giro de las ventas. En nuestro caso oscilaría entonces entre \$ 4.000.000 y \$ 6.400.000. Fijaremos como valor medio probable para el capital evolutivo la suma de \$ 5.000.000, saldándose las diferencias que se produjeran con los créditos bancarios y de proveedores en el corto plazo. Estos aspectos quedarán bien en claro en el Capítulo de financiamiento del proyecto, en que se estudiarán las fuentes y usos de fondo para la etapa de funcionamiento de la planta, en que se harán presentes las necesidades de capital para evolución.

Resumen de la inversión total.

En capital fijo	\$ 46.000.000
En capital circulante	\$ <u>5.000.000</u>
Inversión total	\$ <u>51.000.000</u>

3- Composición de la inversión en moneda local y en moneda extranjera

Tal como está planteado el proyecto, las inversiones se realizan en moneda nacional exclusivamente, con excepción de los equipos para la elaboración de harinas y aceites de pescado, planta compacta de importación de Dinamarca (Atlas-Stord, Dan Thor) o de Noruega (Ebjsberg), que requerirá los permisos de importación y de cambio en coronas danesas o noruegas, o su equivalente en dólares norteamericanos. Se ha previsto que la importación se hará sin recargo y al cambio oficial, por tratarse de un proyecto alentado y fomentado por el sector público.

4- Calendario de inversiones en función del programa de trabajo

El calendario de inversiones se elabora en base al programa de trabajo o de "desarrollo del proyecto" y es a la vez punto de partida para el estudio / del financiamiento de la industria a instalarse.

El programa de trabajo -ya analizado en el Capítulo D de Ingeniería / del proyecto- prevé concretamente:

- La terminación del estudio definitivo e integral del proyecto en todas sus partes para el 28 de febrero de 1966.
- Iniciar las tareas de construcción del edificio industrial a partir del 18 de marzo de 1966, finalizando el mismo en el plazo de seis / meses a contar de esa fecha. Durante este período la inversión avanzará a razón del 20 % mensual para los meses de marzo, abril y mayo, del 15 % para junio y julio y del 10 % para agosto.
- El edificio administrativo se iniciará y concluirá simultáneamente con el de la fábrica, proporcionándose la inversión en función del tiempo.
- Las obras complementarias se realizarán entre el 1º de marzo y el / 31 de enero de 1967. Su importe se repartirá en cuotas mensuales iguales.
- Los equipos, instalaciones y elementos auxiliares correspondientes a los procesos de descabezado, eviscerado y fileteado se montarán / entre diciembre de 1966 y enero de 1967.

- f) La línea de elaboración de harinas y aceites se contratará en adquisición en marzo de 1966, abonándose el 20 % de su valor aproximado. El saldo, incluyendo, fletes, seguro y montaje, se hará efectivo a la fecha de entrega, seis meses más tarde, en un 60 % de su valor / de facturación, y en dos cuotas mensuales del 10 % para cada uno de los dos meses siguientes.
- g) La planta de conserva se montará en noviembre de 1966.
- h) La planta de ahumado en diciembre de 1966.
- i) Los equipos frigoríficos y la caldera se adquirirán e instalarán en tre los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1966, repartiéndose la inversión en dos cuotas de \$ 4.000.000 cada una y una última de \$ 3.000.000.
- j) La instalación para hielo en escamas se montará en diciembre de 1966.
- k) Los cajones para pescado se adquirirán al momento de iniciar las actividades de la producción, es decir en febrero de 1967.
- l) Las herramientas se adquirirán al tiempo de comenzar con las tareas de montaje de los equipos e instalaciones, es decir, en setiembre / de 1966.
- m) Los muebles, útiles y máquinas de oficina se irán comprando desde / el principio, o sea a partir del 1º de marzo de 1966, a razón del 20 % mensual a lo largo de marzo, abril, mayo, junio y julio de 1966.
- n) El vehículo se adquirirá de inmediato, es decir en marzo de 1966.
- o) Los gastos de organización de la empresa se producirán en un 40 % / al iniciarse formalmente la empresa, con las tareas de construcción de los edificios en marzo de 1966. El 10 % al mes siguiente y el / saldo en 10 cuotas mensuales iguales.
- p) Los gastos de puesta en marcha se producirán en el mes duodécimo, en que concluido el edificio y montados los equipos, deben probarse funcionando. Tienen lugar entonces en febrero de 1967.
- q) Los imprevistos de inversión se aplican en un 40 % a los dos últimos meses de construcción de los edificios -julio y agosto de 1966- y en el 60 % restante a los dos últimos meses de montaje de los equipos -diciembre de 1966, enero de 1967-

Estos supuestos responden a la idea general de construir los edificios en el plazo de seis meses y en los subsiguientes seis meses concluir el montaje y puesta en marcha de las distintas líneas de producción y de prestación de los servicios centrales (vapor, frío, fábrica de hielo).

Finalmente el capital evolutivo debe integrarse en el mes duodécimo, / febrero de 1967, al momento de la puesta en marcha.

En base al conjunto de observaciones anteriores, que definen el Programa de trabajo, se ha elaborado un cuadro demostrativo del Calendario de Inversiones.

5- Anexos

El proyecto definitivo deberá contener en los anexos de este capítulo los cálculos métricos y presupuesto de las obras civiles, incluyendo el revestimiento térmico de las cámaras frigoríficas así como también las facturas pro forma de adquisición de los principales equipos y maquinarias y presupuesto de los sub-contratos que se celebren para su instalación y puesta en marcha.

Calendario de Inversiones
(en miles de m\$z.).....

Cuadro N° 1

Rubros	1967												Totales		
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiem- bre	Octu- bre	Noviem- bre	Diciem- bre	Enero	Febre- ro			
a) Estudios previos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) Terrenos y recursos naturales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c) Obras civiles:															
Edificio industrial	2.000	2.000	2.000	1.500	1.500	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	10.000
Edificio administ.	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	900
Obras complementar.	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	450	-	-	-	5.450
d) Equipos e instalación:															
Línea fileteado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000	1.000	-	-	-	2.000
Línea harinas	1.500	-	-	-	-	-	3.500	500	500	-	-	-	-	-	6.000
Línea conservas	-	-	-	-	-	-	-	2.500	-	-	-	-	-	-	2.500
Línea ahumado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-	500
Línea hielo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-	500
Servicios centrales	-	-	-	-	-	-	-	4.000	4.000	3.000	-	-	-	-	11.000
e) Otros elementos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500
f) Herramientas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
g) Muebles, útiles y máquinas oficina	200	200	200	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000
h) Vehículos	650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	650
i) Gastos organización	400	100	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1.000
j) Puesta en marcha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
k) Imprevistos inversión	-	-	-	-	400	400	-	-	-	-	600	-	-	-	600
l) Capital circulante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.000	5.000
Totales mensuales	5.400	2.950	2.900	2.400	2.800	2.100	4.550	5.050	7.550	5.550	2.100	7.650	2.100	7.650	51.000
Totales acumulativos	5.400	8.350	11.250	13.650	16.450	18.550	23.100	28.150	35.700	41.250	43.350	51.000	51.000	51.000	-

F- PRESUPUESTO DE GASTOS E INGRESOS Y ORGANIZACION
DE LOS DATOS PARA LA EVALUACION

Las materias expuestas en los capítulos anteriores guardan relación / con las informaciones necesarias para juzgar el proyecto; en el presente capítulo se elaborarán, ordenarán y resumirán esas informaciones como tarea preliminar para la evaluación técnica del proyecto.

El cálculo básico es el de los gastos e ingresos anuales que resultarán al llevar el proyecto a la realidad; a partir de ese presupuesto se puede / deducir la cuantía de las utilidades anuales, los costos unitarios, los cocientes o módulos de ventas a costos y otras cifras o coeficientes significativos.

El presupuesto anual de gastos e ingresos puede variar a lo largo de la vida útil de proyecto, como consecuencia de las fluctuaciones de precios y / los distintos porcentajes de la capacidad de producción realmente utilizada. Como la determinación de las ventajas y desventajas económicas del proyecto debe referirse a toda la vida útil, en rigor sería necesario preparar un presupuesto para cada año de la vida útil, lo que se descarta en nuestro caso por tratarse el presente de un estudio preliminar que será agotado en una etapa posterior de mayor profundidad.

Calcularemos en consecuencia el presupuesto de gastos e ingresos para el primer año de funcionamiento de la planta, sobre la base de suponer una constancia de los precios de los insumos y de los productos finales, en el entendimiento de que el crecimiento de la demanda en años futuros traerá como consecuencia una mayor actividad de la planta, de modo que los índices económicos y financieros que a continuación se determinen irán mejorando correlativamente.

1- Agrupación y ordenamiento de los antecedentes requeridos
para preparar el presupuesto de gastos e ingresos

El cálculo de los gastos o costos de producción se realiza asignando precios a los distintos recursos requeridos, físicamente cuantificados de acuerdo con los estudios de Ingeniería.

Para calcular y presentar los costos de producción del proyecto comenzaremos por desglosarlos en rubros parciales, de manera parecida a la empleada con propósitos de contabilidad en las empresas que ya están funcionando, aceptando determinados rendimientos técnicos y administrativos como datos fijos del cálculo.

El tipo de clasificación y sub-división de los rubros en el presupuesto de costos de producción es de menos complejidad que el que registra la estructura de una contabilidad de costos en una empresa en funcionamiento, ya que si bien en ambos casos se persigue determinar el costo de elaboración de los bienes que se producen, la contabilidad procura además localizar las fallas posibles en la dirección administrativa y técnica de la explotación. Por lo general el proceso estimativo de los costos previos consiste en computar los rubros / principales del presupuesto y por aplicación de porcentajes a esos rubros obtener el valor de los restantes.

Con esas ideas previas iniciamos la exposición del cálculo de gastos para los distintos rubros.

a) Presupuesto de materia prima directa.

Dividiremos en cada rubro los gastos según cada producto generado en la planta, de acuerdo al siguiente orden:

- A. Pescado fresco enfriado.
- B. Pescado descabezado, eviscerado y enfriado.
- C. Pescado fileteado y congelado.
- D. Pescado ahumado, salado, etc.
- E. Conservas.
- F. Harinas y aceites.

Veamos el costo de materia prima directa en cada caso, advirtiendo que para los casos B, C, D y E corresponderá realizar un reajuste o bonificación, al valorizarse los desechos que van a la elaboración de harinas y aceites y que por lo tanto deben cargarse al costo de estos sub-productos. Asimismo se incluyen en el costo de materia prima directa el de los envases de cada tipo de productos, indicándose en todos los casos el carácter del envase y su precio unitario.

A. Pescado fresco enfriado

Dorado	7.000 Kg. x 20 \$/Kg. = \$ 140.000
	266 cajones x 25 Kg/cajón x (\$ 1 cajón + \$ 0,50 de hielo) = \$ 9.975
	140.000 + 9.975 = \$ 149.975

B. Pescado descabezado, eviscerado y enfriado

Pacú	19.000 x 20 = \$ 380.000
Pati	127.000 x 20 = \$ 2.540.000
Surubi	940.000 x 20 = \$ 18.800.000
Sábalo	200.000 x 7 = \$ 1.400.000
	\$ 23.120.000
	30.864 caj. x 25 Kg/caj. x 1,50 \$/caj. + hielo =
	\$ 1.157.400
	23.120.000 + 1.157.400 = \$ 24.277.400

C. Pescado fileteado y congelado

Armado	60.000 x 7 = \$ 420.000
Tararira	41.000 x 7 = \$ 287.000
Pejerrey	23.000 x 30 = \$ 690.000
Sábalo	200.000 x 7 = \$ 1.400.000
Surubi	327.000 x 20 = \$ 6.540.000
	\$ 9.337.000
	6.510 caj. x 25 Kg/caj. x 1,50 \$/caj. = \$ 244.125
	162.750 bolsitas x 1 \$/bolsita + caja = \$ 162.750
	9.337.000 + 244.125 - 162.750 = \$ 9.743.875

D. Pescado ahumado, salado, etc.

Sábalo	100.000 x 7 = \$ 700.000
	17.000 bolsitas x 1 \$/bolsita + caja = \$ 17.000
	700.000 + 17.000 = \$ 717.000

E. Conservas

Armado	60.000 x 7 = \$ 420.000
Tararira	40.000 x 7 = \$ 280.000
	\$ 700.000
	250.000 latas x 10 \$/lata + caja = \$ 2.500.000
	700.000 + 2.500.000 = \$ 3.200.000

F. Harinas y aceites

Sábalo	483.000 x 7 = \$ 3.381.000
Otros	129.000 x 9 = \$ 1.185.000
Recortes y desechos	950.000 x 1 = \$ 950.000
	\$ 5.516.000

$$3.750 \text{ bolsas} \times 50 \text{ \$/bolsa} = \$ 187.500$$

$$5.516.000 + 187.500 = \$ 5.703.500$$

Reajuste del costo de materia prima directa para los productos B, C, D y E

Como se ve en el costo de la harina y el aceite de pescado hemos incluido \$ 950.000 en carácter de valorización de los desechos de elaboración de los productos B, C, D y E. Debemos pues debitar este importe del costo de materias primas de los mismos en la proporción en que cada uno de ellos genera los desechos, lo que quedará expresado en el Capítulo B = Apartado 3.

$$B. 23.120.000 - 475.000 + 1.157.400 = 22.645.000 + 1.157.000 = 23.802.400 \text{ \$/año}$$

$$C. 9.337.000 - 325.000 + 406.875 = 9.012.000 + 406.875 = 9.418.875 \text{ \$/año}$$

$$D. 700.000 - 50.000 + 17.000 = 650.000 + 17.000 = 667.000 \text{ \$/año}$$

$$E. 700.000 - 100.000 + 2.500.000 = 600.000 + 2.500.000 = 3.100.000 \text{ \$/año}$$

Resumen del costo de materia prima directa (incluido envases)

A.	149.975	\\$/año
B.	23.802.400	"
C.	9.418.875	"
D.	667.000	"
E.	3.100.000	"
F.	<u>5.703.500</u>	"
Total	42.841.750	\\$/año

Para concluir con la exposición del rubro materia prima directa se hace necesario explicar el cálculo de las producciones alcanzadas para cada producto, ya que en la determinación del costo de los envases se hace referencia al número de unidades elaboradas en cada caso.

Producciones alcanzadas para cada producto

A. Pescado fresco enfriado: Rendimiento 95 %

$$0,95 \times 7.000 \text{ Kg/año} = 6.650 \text{ Kg/año}$$

$$\frac{6.650 \text{ Kg/año}}{25 \text{ Kg/cajón}} = 266 \text{ cajones/año}$$

B. Pescado descabezado, eviscerado y enfriado: Rendimiento 60 %

$$0,60 \times 1.286.000 \text{ Kg.} = 771.600 \text{ Kg/año}$$

$$\frac{771.600 \text{ Kg/año}}{25 \text{ Kg/cajón}} = 30.864 \text{ cajones/año}$$

C. Pescado fileteado y congelado: Rendimiento 50 %

La mitad en cajones de 25 Kg. y el resto en bolsitas de 1 Kg.

$$0,50 \times 651.000 \text{ Kg/año} = 325.500 \text{ Kg/año}$$

$$\frac{0,50 \times 325.500 \text{ Kg/año}}{25 \text{ Kg/cajón}} = 6.510 \text{ cajones/año}$$

$$\frac{0,50 \times 325.500 \text{ Kg/año}}{1 \text{ Kg/bolsita}} = 162.750 \text{ bolsitas/año}$$

D. Pescado ahumado, salado, etc.: Rendimiento 17 %

$$0,17 \times 100.000 \text{ Kg/año} = 17.000 \text{ Kg/año} = 17.000 \text{ bolsitas/año}$$

E. Conservas: Rendimiento 50 %

$$0,50 \times 100.000 \text{ Kg/año} = 50.000 \text{ Kg/año}$$

$$\frac{50.000 \text{ Kg/año}}{0,200 \text{ Kg/lata}} = 250.000 \text{ latas/año}$$

F. Harinas y aceites: Rendimiento en harina 12 %

Rendimiento en aceite 8 %

$$0,12 \times 1.562.000 \text{ Kg/año} = 187.440 \text{ Kg/año}$$

$$\frac{187.440 \text{ Kg/año}}{50 \text{ Kg/bolsa}} = 3.750 \text{ bolsas/año}$$

$$0,08 \times 1.562.000 \text{ Kg/año} = 124.960 \text{ Kg/año (a granel)}$$

b) Presupuesto de mano de obra directa.

La mano de obra directa comprende los pagos al personal vinculado en forma inmediata o directa a las tareas de elaboración y manipulación de los bienes que se muevan en la planta industrial.

Se estimará a continuación la necesidad de mano de obra directa para cada uno de los bienes elaborados, de acuerdo a coeficientes de productividad adoptados en base a valores conocidos en empresas similares o análogas. Por aplicación de dichos coeficientes a los volúmenes de materias primas directas resulta posible deducir la cuantía de mano de obra en cada caso.

- A. 250 Kg. de materia prima / 1 hora-hombre
- B. 75 Kg. de materia prima / 1 hora-hombre
- C. 37,5 Kg. de materia prima / 1 hora-hombre
- D. En fileteado del sábalo = 37,5 Kg/hora-hombre
En proceso de ahumado = 1 hombre para la planta
- E. En descabezado y eviscerado = 37,5 Kg./Hora-hombre
En proceso de conservas = 3 hombres para la planta
- F. En proceso de harinas y aceites = 4 hombres para la planta

A estar con los coeficientes anteriores de productividad, los requerimientos de mano de obra directa por producto resultan:

- A. $\frac{7.000 \text{ Kg/año}}{250 \text{ Kg/h.h.}} = 30 \text{ h.h./año}$
- B. $\frac{1.286.000 \text{ Kg/año}}{75 \text{ Kg/h.h.}} = 17.150 \text{ h.h./año}$
- C. $\frac{651.000 \text{ Kg/año}}{37,5 \text{ Kg/h.h.}} = 17.360 \text{ h.h./año}$
- D. $\frac{100.000 \text{ Kg/año}}{37,5 \text{ Kg/h.h.}} = 2.670 \text{ h.h./año}$
1 hombre x 8 horas x 200 días/año = 1.600 h.h./año
2.670 + 1.600 = 4.270 h.h./año
- E. $\frac{100.000 \text{ Kg/año}}{75 \text{ Kg/h.h.}} = 1.330 \text{ h.h./año}$
3 hombres x 8 horas/día x 200 días/año = 4.800 h.h./año
1.330 + 4.800 = 6.130 h.h./año
- F. 4 hombres x 8 horas/día x 200 días/año = 6.400 h.h./año

Admitiendo un salario básico de 75 \$/h.h. y agregando un 50 % para absorber las cargas por leyes sociales, resulta:

A.	30 h.h.	x 75 \$/h.h.	x 1,5	=	3.375 \$/año
B.	17.150 "	x 75 "	x 1,5	=	1.929.375 "
C.	17.360 "	x 75 "	x 1,5	=	1.953.000 "
D.	4.270 "	x 75 "	x 1,5	=	480.375 "
E.	6.130 "	x 75 "	x 1,5	=	689.625 "
F.	<u>6.400</u> "	x 75 "	x 1,5	=	<u>720.000</u> "
	<u>51.340</u> h.h.				<u>5.775.750</u> \$/año

a) y b) Costos directos.

Combinando los valores de las cargas por concepto de materia prima directa con la mano de obra directa llegamos a los costos directos, netos o primos de los bienes que elabora el proyecto.

	A	B	C	D
MPD (pescado)	140.000	22.645.000	9.012.000	650.000
Envases	<u>9.975</u>	<u>1.157.400</u>	<u>406.875</u>	<u>17.000</u>
Sub-total	149.975	23.802.400	9.418.875	667.000
MOD	<u>3.375</u>	<u>1.929.375</u>	<u>1.953.000</u>	<u>480.375</u>
CD	<u>153.350</u>	<u>25.731.775</u>	<u>11.371.875</u>	<u>1.147.375</u>

	E	F	TOTALES	
MPD (pescado)	600.000	5.516.000	38.563.000	
Envases	<u>2.500.000</u>	<u>187.500</u>	<u>4.278.750</u>	
Sub-total	3.100.000	5.703.500	42.841.750	
MOD	<u>689.625</u>	<u>720.000</u>	<u>5.775.750</u>	
CD	<u>3.789.625</u>	<u>6.423.500</u>	<u>48.617.500</u>	\$/año

c) Presupuesto de gastos de explotación.

Los gastos de explotación son los que se originan dentro del proceso de elaboración de productos. Comprenden una serie de rubros, a saber:

- 1 - Materia prima indirecta
- 2 - Mano de obra indirecta
- 3 - Fuerza motriz
- 4 - Vapor
- 5 - Arrendamiento del terreno
- 6 - Depreciación del activo fijo
- 7 - Mantenimiento y conservación
- 8 - Interés del capital fijo
- 9 - Seguros
- 10 - Herramientas
- 11 - Imprevistos

Analizaremos cada uno de estos rubros por separado.

1 - Materia prima indirecta.

Dentro de este apartado estudiaremos el consumo de agua y la depreciación de cajones en stock de propiedad de la empresa, que se facilitarán a los pescadores para el transporte de las capturas hasta la fábrica.

Consumo de agua. Aparecen tres operaciones donde se consume este elemento y que son el lavado de pescado, la limpieza de los locales de trabajo y la refrigeración de los equipos frigoríficos (condensadores y compresores). Veremos el consumo en cada caso:

$$\text{Limpieza de pescados: } \frac{2.756.000 \text{ Kg/año} \times 2 \text{ lt agua/Kg.}}{1.000 \text{ lt/m}^3} = 5.500 \frac{\text{m}^3}{\text{año}}$$

$$\text{Limpieza de locales: } \frac{10.000 \text{ lt/día} \times 200 \text{ días/año}}{1.000 \text{ lt/m}^3} = 2.000$$

$$\text{Refrigeración equipos: } \frac{150.000 \text{ frig/hora} \times 200 \text{ días/año} \times 24 \text{ horas/día}}{10 \text{ RC} \times 1 \frac{\text{Frig.}}{\text{RC.lt}} \times 1.000 \text{ lt/m}^3} = 72.000$$

$$5.500 + 2.000 + 72.000 = 79.500 \text{ aprox. } 80.000 \text{ m}^3/\text{año}$$

$$80.000 \text{ m}^3/\text{año} \times 5 \text{ \$/m}^3 = 400.000 \text{ \$/año}$$

Depreciación de cajones. Debemos establecer el stock de cajones necesarios para la operación normal de la planta. Para ello recordemos que la materia prima (pescado) que ingresa en un año alcanza a 2.756.000 Kg., lo que representa un equivalente de 55.120 cajones de 50 Kg. cada uno. Admitiendo una velocidad de rotación o productividad anual promedio de 11 veces en el año para cada cajón, el stock alcanzaría a 5.500 unidades. Adoptaremos una cifra ligeramente menor como necesidad inicial; 5.000 cajones. Admitiendo para cada cajón un costo de inversión de \$ 300 y aplicando para el cálculo de su depreciación el método del 50 % a cinco años, sin tener en cuenta las reposiciones por tratarse de unidades nuevas, la carga a derivar en el costo para el primer ejercicio resulta:

$$\frac{5.000 \text{ cajones} \times 300 \text{ \$/cajón} \times 0,50}{5 \text{ años}} = 150.000 \text{ \$/año}$$

En resumen la materia prima indirecta alcanza a:

$$400.000 + 150.000 = 550.000 \text{ \$/año}$$

2 - Mano de obra indirecta.

Comprende el personal de la planta encargado de las tareas de dirección y supervisión y los operarios ocupados en tareas auxiliares. La planta está dirigida por un Jefe de Planta y correlativamente por un Ayudante que lo reemplaza en sus funciones. Tal personal superior es suficiente para el programa de producción establecido, a razón de 200 jornadas de un turno por año.

Un capataz general supervisa la labor del personal afectado a las tareas directas de la producción, oficiando a la vez de temperaturista, es decir, de realizar el contralor de los niveles térmicos de cada cámara y el correcto funcionamiento de las maquinarias productoras de frío. En su labor es asistido por el Ayudante o por el propio Jefe de Planta si fuera necesario.

Para el movimiento de cajones y apilaje de los mismos se ha calculado un total de 3 peones de patio, mientras que el resto de las tareas de la planta (movimientos de productos en proceso y de productos terminados, embalaje, limpieza, etc.) un adicional de 4 peones generales más. La dotación de personal es completada con un sereno, destacado a las tareas de vigilancia.

El cálculo del costo por salarios de todo este personal es el siguiente:

Personal indirecto	Sueldo mensual m\$.n.	Importe anual m\$.n.
.Un Jefe de Planta	30.000	360.000
.Un Ayudante	20.000	240.000
.Un capataz-maquinista-temperaturista	25.000	300.000
.Cuatro peones generales, a razón de \$ 15.000 c/u	60.000	720.000
.Tres peones de patio, a razón de \$ 15.000 c/u	45.000	540.000
.Un sereno	15.000	180.000
T o t a l	195.000	2.340.000

Adicionaremos al valor anual un 40 % para contemplar las cargas por leyes sociales:

$$1,4 \times 2.340.000 = 3.276.000 \text{ \$/año}$$

3- Fuerza motriz

La fuerza motriz, en forma de energía eléctrica adquirida, se emplea en el accionamiento de los equipos productores de frío y además en las diferentes líneas de elaboración. La parte más importante del consumo la constituye naturalmente la producción de frío, ya que los equipos para elaboración de los distintos productos tienen la dimensión de plantas pilotos o plantas compactas de pequeña capacidad de fabricación.

Aproximaremos el cálculo estimando previamente la potencia instalada y los coeficientes de utilización de la misma, tal cual se expresa en el cuadro siguiente:

<u>Equipos</u>	<u>Potencia instalada</u>	<u>Utilización</u>		
		<u>Días</u>	<u>Horas</u>	<u>HP-Horas</u>
1er. compresor	90 HP	x 200	x 24	= 432.000
2do. compresor	90 HP	-	-	-
Líneas de fabricación	50 HP	200	8	80.000
	<u>Total</u>			<u>512.000</u>

Es decir, hemos supuesto que uno de los equipos de frío es de reserva, en el actual nivel de utilización de la planta.

$$0,736 \text{ Kwh./HHP} \times 512.000 \text{ HHP/año} \times 6 \text{ \$/Kwh} = 2.261.000 \text{ \$/año}$$

4- Vapor

Consideramos en este rubro sólo el gasto de combustible, ya que la mano de obra se encuentra computada en el rubro de mano de obra indirecta general de la planta; los gastos fijos derivados de la inversión en la caldera y equipos auxiliares junto con la totalidad del activo fijo industrial y el consumo de agua como materia prima indirecta. Usaremos una mezcla de fuel oil y diesel oil 80/20, a un precio de 6.000 \$/m³., estimando el consumo horario en 80 litros, para la caldera de 50 m². de superficie de calefacción adoptada por la planta. En consecuencia el costo de vapor resulta:

$$\frac{200 \text{ días/año} \times 10 \text{ horas/día} \times 80 \text{ lts./hora} \times 6.000 \text{ \$/m}^3}{1.000 \text{ lts./m}^3} = 960.000 \text{ \$/año}$$

5- Arrendamiento del terreno

El valor de la renta del terreno, en zona vecina a la banquina de desembarque de las capturas, se ha estimado en la suma de 120.000 \$/año, entendiéndose que se tratará de tierras fiscales y descontando la acción promocional del sector público al proyecto.

6- Depreciación del activo fijo

Calcularemos en este punto las cargas en concepto de depreciación de la inversión en bienes del activo fijo. A tal efecto, aplicaremos el método del fondo de amortización para el cálculo de la anualidad, con una tasa de interés del 15%, similar a la que se adoptará para el cálculo del rubro de ese nombre. La fórmula correspondiente es la siguiente:

$$A = \frac{(V_i - V_r) \cdot i}{(1 + i)^n - 1} = (V_i - V_r) \cdot f_a$$

Donde:

V_i - Inversión inicial

n - Vida útil

V_r - Valor residual

f_a - Factor de amortización

i - Tasa de interés del capital



El cuadro de cálculo es como sigue:

Elemento a amortizar	Valor inicial	Valor residual	Valor a amortizar	Vida útil	f_a	Anualidad
Edificaciones	16.350.000	-	16.350.000	50	0,000139	2.273
Maquinarias	22.500.000	1.125.000	21.375.000	10	0,037083	792.649
Vehículos	650.000	65.000	585.000	5	0,074589	43.635
Gastos de organización	1.000.000	-	1.000.000	5	0,074589	74.589
Puesta en marcha	500.000	-	500.000	5	0,074589	37.295
Imprevistos de inversión	2.000.000	60.000	1.940.000	26	0,003964	7.690
Totales	43.000.000	1.250.000	41.750.000	-	-	958.131 \$/año

7- Mantenimiento y conservación de edificios, equipos e instalaciones

Estimaremos el valor de este rubro asignando una partida de 2 % del / costo de las edificaciones; del 5 % del valor de costo de las maquinarias e instalaciones; del 10 % del valor original del vehículo y del 4 % del total asignado en carácter de imprevistos de inversión:

$$0,02 \times 16.350.000 + 0,05 \times 22.500.000 + 0,10 \times 650.000 + 0,04 \times 2.000.000 = 1.597.000 \text{ \$/año}$$

8- Interés del capital fijo

En todo cálculo económico de costos lo adecuado es incluir la imputación correspondiente a intereses del capital, para hacer explícita la necesidad / de que el proyecto remunere el capital empleado en él, de la misma manera que se remuneran otros factores de la producción. Los desembolsos correspondientes a la inversión representan el pago anticipado del insumo de capital en la vida del proyecto; significan diferir el uso de ciertos recursos y por lo tanto se debe computar el interés correspondiente.

La tasa adoptada para el interés del capital es la corriente bancaria del 15 % anual, de modo que la utilidad que derive del cálculo de gastos e ingresos representará el beneficio extraordinario sobre dicho margen.

Activo fijo amortizable	\$ 43.000.000
Cajones para pescado	\$ 1.500.000
Herramientas	\$ 500.000
Total del capital fijo	\$ 45.000.000

$$0,15 \times 45.000.000 = 6.750.000 \text{ \$/año}$$

9- Seguros

Se contratarán seguros por valor de \$ 50.000.000, es decir, por un valor aproximado a la inversión fija, supuesta de \$ 45.000.000 al término de la etapa de instalación. La prima anual es del orden del 4 por mil del monto de la / póliza contra incendios, con lo que resulta de:

$$0,004 \times 50.000.000 = 200.000 \text{ \$/año}$$

10- Herramientas

Se adquirirán por valor de \$ 500.000, para montar un taller de repara-

ciones livianas, amortizándose por el método adoptado de interés compuesto, en un periodo de cinco años y a valor residual cero. La carga en el costo anual representa un importe de:

$$500.000 \times 0,074589 = \text{aprox. } 37.300 \text{ \$/año}$$

11- Imprevistos de explotación

Un cálculo estimativo como el presente no puede contemplar en detalle / todos los gastos ni establecer con precisión absoluta aquella que específicamente contempla. Se impone entonces incluir una partida de imprevistos y varias destinada a cubrir esas contingencias e inexactitudes. Por lo general se expresa en un cierto porcentaje de los gastos de explotación globales establecidos precedentemente. En nuestro caso admitiremos ese porcentual en un 2 % y cubre entre otras cosas, omisiones intencionales como el costo de aderezos en las conservas, envases y etiquetas defectuosas, pérdidas de producción, etc. cuya estimación precisa carecería de sentido en el nivel de aproximación en que se está trabajando.

$$0,02 (550.000 + 3.276.000 + 2.261.000 + 960.000 + 37.300 + 120.000 + 958.131 + 1.597.000 + 200.000 + 6.750.000) = 0,02 \times 16.709.431 = \text{aprox. } 335.000 \text{ \$/año}$$

Concluido el cálculo de los gastos de explotación globales, en la síntesis siguiente procederemos a incluir el resumen general de los mismos y el total que importan en su conjunto.

Resumen de los gastos de explotación

1 - Materia prima indirecta	550.000	\\$/año
2 - Mano de obra indirecta	3.276.000	"
3 - Fuerza motriz	2.261.000	"
4 - Vapor (combustible)	960.000	"
5 - Arrendamiento del terreno	120.000	"
6 - Depreciación del activo fijo	958.131	"
7 - Mantenimiento y conservación	1.597.000	"
8 - Interés del capital fijo	6.750.000	"
9 - Seguros	200.000	"
10 - Herramientas	37.300	"
11 - Imprevistos de explotación	<u>335.000</u>	"
Total de los gastos de explotación	17.044.431	\\$/año

Distribución de los gastos de explotación

Corresponde ahora prorratear los gastos de explotación entre los seis tipos de productos que elabora la planta industrial. Esta distribución se hará / sobre la base de los costos directos globales para cada caso en particular, ya que realizándose la distribución del conjunto de los gastos de explotación conviene utilizar como factor de prorrateo el total de la información precedente, es decir los costos directos globales. Distinto sería de tratarse de un costo / presupuestivo analítico, basado en datos contables concretos y exhaustivos, en que entonces podría ser factible adoptar para cada rubro de los gastos de explotación un factor de prorratea distinto.

$$\text{Procediendo en consecuencia, resulta: } f_d = \frac{17.044.431}{48.617.500} = 0,35058$$

A.	0,35058	x	153.350	=	53.761	\\$/año
B.	0,35058	x	25731.775	=	9021.045	"
C.	0,35058	x	11371.875	=	3986.752	"
D.	0,35058	x	1147.375	=	402.247	"
E.	0,35058	x	3789.625	=	1328.567	"
F.	0,35058	x	6423.500	=	2252.059	"

a.b.c. Costo de fabricación

Resultan de la suma de los costos directos y los gastos de explotación distribuidos. Los cuadros de valores son los siguientes:

	A	B	C	D
Costo directo	153.350	25.731.775	11.371.875	1.147.375
Gastos de explotación	<u>53.761</u>	<u>9.021.045</u>	<u>3.986.752</u>	<u>402.247</u>
Costo de fabricación	<u>207.111</u>	<u>34.752.820</u>	<u>15.358.627</u>	<u>1.549.622</u>
		E	F	Totales
Costo directo		3.789.625	6.423.500	48.617.500
Gastos explotación		<u>1.328.567</u>	<u>2.252.059</u>	<u>17.044.431</u>
Costo de fabricación		<u>5.118.192</u>	<u>8.675.559</u>	<u>65.661.931</u>

d. Presupuesto de gastos de administración y comercialización

En este rubro tomaremos en cuenta los siguientes items:

- 1 - Gastos de oficina.
- 2 - Gastos de personal.
- 3 - Depreciación de muebles, útiles y máquinas de oficina.
- 4 - Conservación y mantenimiento.
- 5 - Interés del activo fijo administrativo (excluido edificio).
- 6 - Franqueo, teléfono y telégrafo.
- 7 - Movilidad y viáticos.
- 8 - Interés del capital evolutivo.
- 9 - Propaganda.
- 10 - Impuesto a las ventas.

Determinaremos a continuación el monto de cada uno de ellos.

1 - Gastos de oficina

Para el ejercicio de funcionamiento estimaremos los gastos de materiales de oficina (impresos, papeles, libros de contabilidad, útiles, etc.) en una suma mensual de \$ 20.000, es decir, una partida de \$ 240.000 por año calendario.

2 - Gastos de personal

El cuerpo administrativo y de ventas de la empresa estará a cargo de / un Gerente con una remuneración mensual de \$ 40.000. Los restantes agentes de la administración serán un Contador, con \$ 20.000 mensuales, dos auxiliares administrativos a razón de \$ 15.000 por mes cada uno de ellos y un cadete con un sueldo de \$ 8.000 por mes. Resumiendo resulta:

Gerente	40.000 \$/mes	480.000 \$/año
Contador	20.000 "	240.000 "
Auxiliares administrativos	30.000 "	360.000 "
Cadete	<u>8.000 "</u>	<u>96.000 "</u>
Totales	98.000 \$/mes	1.176.000 \$/año

E incrementando un 40 % en concepto de carga por leyes sociales llegamos a:

$$1,4 \times 1.176.000 = 1.646.800 \text{ \$/año}$$

3 - Depreciación de muebles, útiles y máquinas de oficina

Estimando la dotación de capital en tal concepto en \$ 1.000.000 y realizando su amortización en diez años y a valor residual nulo, resulta:

$$1.000.000 \times 0,037083 = 37.083 \text{ \$/año}$$

Resulta evidente que éste es el único importe a consignar en este rubro de depreciación del activo fijo administrativo, ya que la depreciación de edificios (incluyendo el sector administrativo) y de los gastos de organización se ha realizado al calcular los gastos de explotación.

4 - Conservación y mantenimiento de muebles, útiles y máquinas de oficina.

Este gastos anual se estima en un 5 % del monto original de la inversión en esta materia:

$$0,05 \times 1.000.000 = 50.000 \text{ \$/año}$$

5 - Interés del capital fijo.

Al igual de lo que sucede con el capital fijo empleado en el sector de fabricación y por idénticas razones a las expuestas entonces, aplicaremos ahora un 15 % en carácter de interés de las inversiones fijas originadas por la administración:

$$0,15 \times 1.000.000 = 150.000 \text{ \$/año}$$

6 - Franqueo, teléfono y telégrafo.

Fijaremos para el primer ejercicio de funcionamiento una partida mensual de \$ 15.000, lo que representa anualmente un monto de \$ 180.000.

7 - Movilidad y viáticos.

Se estima una partida mensual promedio de \$ 30.000, es decir, de \$360.000 al año, que debe preverse para poder atender las necesidades de traslado de personal jerárquico y de ventas en tareas de promoción de los negocios de la empresa.

8 - Interés del capital evolutivo.

Es el 15 % de los \$ 5.000.000 estimados como necesidad de capital circulante, evolutivo o de trabajos:

$$0,15 \times 5.000.000 = 750.000 \text{ \$/año}$$

9 - Gastos de propaganda.

Resulta evidente que los gastos de propaganda deben estar relacionados con el monto bruto de las ventas previstas para el ejercicio, ya que la correlación es manifiesta. Se hace necesario entonces establecer previamente el valor de las ventas brutas, para luego por medio de un coeficiente ponderativo proporcionar los gastos de propaganda.

Fijaremos los siguientes precios de ventas:

A. Pescado fresco enfriado (dorado)	40 \\$/Kg.
B. Pescado descabezado, eviscerado y enfriado	58 "
C. Pescado fileteado y congelado	
a) En cajones de 25 Kgs.	58 "
b) En bolsitas de 1 Kg.	62 "
D. Pescado aninado, salado, etc.	120 "
E. Conservas de pescado	28 \\$/lata de 200 grs.
F. Harinas y aceites de pescado	

- a) Harina en bolsas de 50 Kgs. 25 \$/Kg.
 b) Aceite a granel 30 "

Los comentarios y consideraciones en torno a estos precios de venta se harán al tratar el presupuesto de ingresos, limitándonos acá a su exposición.

En consecuencia el valor bruto de la producción es el siguiente:

A.	6.650 Kg./año	=	266.000	\$/año
B.	771.600 "	=	44.752.800	"
C.	162.750 "	=	9.439.500	"
	162.750 "	=	10.090.500	"
D.	17.000 "	=	2.040.000	"
E.	250.000 latas/año	=	7.000.000	"
F.	187.440 Kg./año	=	4.686.000	"
	124.960 "	=	<u>3.748.800</u>	"
	Total ventas brutas =		<u>82.023.600</u>	\$/año

Fijaremos en concepto de gastos de propaganda el 1 % de las ventas brutas:

$$0,01 \times 82.023.600 = 820.236 \text{ \$/año}$$

10 - Impuesto a las ventas.

Tendremos en cuenta este solo impuesto en el cálculo de costos, ya que estimamos que los gravámenes provinciales y municipales de todo orden les serán / exceptuados de pago, en carácter de fomento al proyecto.

El impuesto a las ventas grava los productos elaborados con el 10 % de las ventas brutas, previa deducción de las materias primas que hubieran abonado dicho impuesto, en nuestro caso los envases utilizados.

Ventas brutas anuales	\$ 82.023.600
Costo de envases	\$ <u>4.278.750</u>
Diferencia gravable	\$ <u>77.744.850</u>

$$0,10 \times 77.744.850 = 7.774.485 \text{ \$/año}$$

Resumen de los gastos de administración y comercialización

1 - Gastos de oficina	240.000	\$/año
2 - Gastos de personal	1.646.000	"
3 - Depreciación de muebles, etc.	37.083	"
4 - Conservación y mantenimiento	50.000	"
5 - Interés del capital fijo	150.000	"
6 - Franquep, teléfono, telégrafo	180.000	"
7 - Movilidad y viáticos	360.000	"
8 - Interés del capital evolutivo	750.000	"
9 - Propaganda	820.236	"
10 - Impuesto a las ventas	<u>7.774.485</u>	"
Total	<u>12.008.604</u>	\$/año

Distribución de los gastos de administración y comercialización

Los proratearemos sobre la base de las ventas brutas de cada producto elaborado, que resulta evidentemente el criterio mas adecuado de proporcionamiento. En consecuencia el factor de distribución resulta:

$$f_d = \frac{12.008.604}{82.023.600} = 0,146404$$

A.	0,146404	x	266.000	=	38.943	\$/año
B.	0,146404	x	44.752.800	=	6.551.989	"
C.	0,146404	x	19.530.000	=	2.859.270	"
D.	0,146404	x	2.040.000	=	298.664	"
E.	0,146404	x	7.000.000	=	1.024.828	"
F.	0,146404	x	<u>8.434.800</u>	=	<u>1.234.910</u>	"
			<u>82.023.600</u>		<u>12.008.604</u>	\$/año

a.b.c. Costos totales

Si sumamos a los costos de fabricación los gastos de administración y / comercialización distribuidos, habremos llegado a los costos totales, finales o comerciales, con los que el cálculo de gastos queda terminado.

El cuadro siguiente contiene la exposición de las cifras anuales de costos totales por cada producto.

	A	B	C	D
Costo de fabricación	207.111	34.752.820	15.358.627	1.549.622
Gastos de administración	<u>38.943</u>	<u>6.551.989</u>	<u>2.859.270</u>	<u>298.664</u>
Costo total	<u>246.054</u>	<u>41.304.809</u>	<u>18.217.897</u>	<u>1.848.286</u>
		E	F	Totales
Costo de fabricación		5.118.192	8.675.559	65.661.931
Gastos de administración		<u>1.024.828</u>	<u>1.234.910</u>	<u>12.008.604</u>
Costo total		<u>6.143.020</u>	<u>9.910.469</u>	<u>77.670.535</u>
				\$/año

En el cuadro siguiente expondremos los resultados alcanzados en el cálculo de costos.

Composición del costo total anual por productos.

	A	B	C	D
Materia prima directa	140.000	22.645.000	9.012.000	650.000
Envases	<u>9.975</u>	<u>1.157.400</u>	<u>406.875</u>	<u>17.000</u>
Sub-total MPD	149.975	23.802.400	9.418.875	667.000
Mano de obra directa	<u>3.375</u>	<u>1.929.375</u>	<u>1.953.000</u>	<u>480.375</u>
Costo directo	153.350	25.731.775	11.371.875	1.147.375
Gastos explotación	<u>53.761</u>	<u>9.021.045</u>	<u>3.986.752</u>	<u>402.247</u>
Costo de fabricación	207.111	34.752.820	15.358.627	1.549.622
Gastos administración	<u>38.943</u>	<u>6.551.989</u>	<u>2.859.270</u>	<u>298.664</u>
Costo total	<u>246.054</u>	<u>41.304.809</u>	<u>18.217.897</u>	<u>1.848.286</u>
		E	F	Totales
Materia prima directa		600.000	5.516.000	38.563.000
Envases		<u>2.500.000</u>	<u>187.500</u>	<u>4.278.750</u>
Sub-total MPD		3.100.000	5.703.500	42.841.750
Mano de obra directa		<u>689.625</u>	<u>720.000</u>	<u>5.775.750</u>

Costo directo	3.789.625	6.423.500	48.617.500
Gastos explotación	<u>1.328.567</u>	<u>2.252.059</u>	<u>17.044.431</u>
Costo de fabricación	5.118.192	8.675.559	65.661.931
Gastos administración	<u>1.024.828</u>	<u>1.234.910</u>	<u>12.008.604</u>
Costo total	<u>6.143.020</u>	<u>9.910.469</u>	<u>77.670.535</u>

\$/año

Costos medios unitarios.

Para establecer los valores de los costos medios por producto es necesario recordar los montos anuales de producción, que eran los siguientes:

A. Pescado fresco enfriado	6.650 Kgs.
B. Pescado dezcabezado, eviscerado y enfriado	771.600 "
C. Pescado fileteado y enfriado	325.500 "
D. Pescado ahumado, salado, etc.	17.000 "
E. Conservas de pescado	250.000 Latas 200grs.
F. Harinas y aceites	312.400 Kgs.
a) Harinas	187.440 Kgs.
b) Aceites	<u>124.960 "</u>

Dividiendo los costos totales por las producciones de cada producto es posible establecer los costos medios para cada uno de ellos y asimismo la composición unitaria por rubro del costo, según se puede apreciar en el cuadro siguiente:

	A	B	C	D	E	F
	\$/Kg.	\$/Kg.	\$/Kg.	\$/Kg.	\$/Kg.	\$/Kg.
Materia prima directa	21,05	29,35	27,69	38,24	2,40	17,66
Envases	<u>1,50</u>	<u>1,50</u>	<u>1,25</u>	<u>1,00</u>	<u>10,00</u>	<u>0,60</u>
Sub-total MPD	22,55	30,85	28,94	39,24	12,40	18,26
Mano de obra directa	<u>0,51</u>	<u>2,50</u>	<u>6,00</u>	<u>28,26</u>	<u>2,76</u>	<u>2,30</u>
Costo directo	23,06	33,35	34,94	67,50	15,16	20,56
Gastos de fabricación	<u>8,08</u>	<u>11,69</u>	<u>12,25</u>	<u>23,66</u>	<u>5,31</u>	<u>7,21</u>
Costo de fabricación	31,14	45,04	47,19	91,16	20,47	27,77
Gastos administración	<u>5,86</u>	<u>8,49</u>	<u>8,78</u>	<u>17,56</u>	<u>4,10</u>	<u>3,95</u>
Costo total medio	<u>37,00</u>	<u>53,53</u>	<u>55,97</u>	<u>108,72</u>	<u>24,57</u>	<u>31,72</u>

Incidencia promedio por ciento de los distintos rubros del costo.

Expresando los resultados del cuadro anterior en valores porcentuales / del costo se tiene una idea aproximada de la bondad de las distribuciones de gastos efectuadas entre los distintos productos, así como también de la incidencia relativa de los diferentes rubros en el costo de cada bien elaborado. Este peso relativo de los distintos rubros del costo se da por cada producto y además en / sus valores promedio para la producción total, según se puede ver en el cuadro siguiente;

	Total	A	B	C	D	E	F
				- % -			
Materia prima directa	49,6	56,9	54,8	49,5	35,2	9,8	55,6
Envases	<u>5,5</u>	<u>4,1</u>	<u>2,8</u>	<u>2,2</u>	<u>0,9</u>	<u>40,7</u>	<u>1,9</u>
Sub-total MPD	55,1	61,0	57,6	51,7	36,1	50,5	57,5
Mano de obra directa	<u>7,4</u>	<u>1,4</u>	<u>4,7</u>	<u>10,7</u>	<u>26,0</u>	<u>11,2</u>	<u>7,3</u>
Costo directo	62,5	62,4	62,3	62,4	62,1	61,7	64,8

Gastos de explotación	<u>22,0</u>	<u>21,8</u>	<u>21,8</u>	<u>21,9</u>	<u>21,8</u>	<u>21,6</u>	<u>22,7</u>
Costo de fabricación	84,5	84,2	84,1	84,3	83,9	83,3	87,5
Gastos de administración	<u>15,5</u>	<u>15,8</u>	<u>15,9</u>	<u>15,7</u>	<u>16,1</u>	<u>16,7</u>	<u>12,5</u>
Costo total	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Del cuadro precedente es posible establecer que la materia prima directa -pescado fresco- constituye el 50 % del costo de producción, los envases el 5,5 %, la mano de obra directa el 7,5 %, los gastos de explotación el 22 % y los gastos administrativos y comerciales el 15,5 % restante.

Además se puede notar la correcta distribución de los gastos indirectos, tanto de explotación como de administración y ventas, que inciden en porcentajes casi idénticos para cada uno de los productos elaborados.

e. Presupuestos de ingresos

Los ingresos del proyecto resultan de la comercialización de los bienes que la misma ha producido para terceros. El importe de los mencionados ingresos / se ha calculado con detalle en el párrafo que trata la determinación de los gastos de propaganda y del importe del impuesto a las ventas, razón por la cual nos limitaremos aquí a consignar los resultados finales del cálculo y a hacer algunas consideraciones sobre los precios unitarios de venta establecidos.

<u>Productos</u>	<u>Precio venta</u>	<u>Producción</u>	<u>Venta bruta</u>
A. Pescado fresco enfriado	40 \$/Kg.	6.650 Kgs.	\$ 266.000
B. Pescado descabezado, eviscerado y enfriado	58 "	771.600 "	\$ 44.752.800
C. Pescado fileteado y congelado			
En cajones de 25 Kgs.	58 "	162.750 "	\$ 9.439.500
En bolsitas de 1 Kg.	62 "	162.750 "	\$ 10.090.500
D. Pescado ahumado, salado, etc.	120 "	17.000 "	\$ 2.040.000
E. Conservas en latas	28 \$/lata	250.000 latas	\$ 7.000.000
F. Harinas y aceites			
Harina en bolsas de 50 Kgs.	25 \$/Kg.	187.440 Kgs.	\$ 4.686.000
Aceite a granel	30 \$/Kg.	124.960 "	\$ 3.748.800
Total			<u>82.023.600</u>

Como elemento interesante para cálculos posteriores estableceremos el / precio promedio unitario del producto F, es decir la mezcla de harinas y aceites:

$$\frac{187.440 \times 25 + 124.960 \times 30}{187.440 + 124.960} = 27 \text{ \$/Kg.}$$

Para finalizar con este apartado diremos que los precios que se han establecido para los distintos productos son en general algo elevados, si se los / compara con los actuales existentes en el mercado del área de demanda fijada para la planta, pero debemos tener en cuenta que se tratará de productos que llegarán al consumidor en condiciones óptimas de calidad y frescura. Además resulta imposible fijar precios menores sin quitar con ello economicidad al proyecto, ya que el costo de la materia prima es mucho más elevado que en el caso de pescado de mar, en que las actividades extractivas en mucho mayor escala permiten allegar el producto a las fábricas a precios mucho más bajos. Recordemos que el costo del pescado representa nada menos que el 50 % del costo total de producción, de modo que en la medida que se racionalicen y potencialicen las actividades primarias extractivas, en la proporción del 50 % se bajarán los costos de producción de los bienes finales elaborados por este proyecto. La dilucidación de estos aspectos -costo del pescado fresco puesto en fábrica como materia prima y precio de venta de los bienes elaborados por la planta industrial- son materia de las restantes comisiones o Equipos de trabajo que integran la presente etapa del estudio, y en todo caso deben quedar resueltos al concretarse el estudio integral del proyecto.

Utilidades en el ejercicio de funcionamiento.

La utilidad aparece como diferencia entre los ingresos y los gastos que origina el proceso de producción.

De los cuadros de páginas anteriores, que incluyen los ingresos anuales y unitarios (precios) y los costos anuales y los medios, resulta posible establecer a su vez las utilidades anuales y las unitarias o medias, en todos los casos para cada uno de los productos elaborados. En el cuadro que a continuación incluimos aparecen los cálculos de las utilidades, como así también el porcentaje que las mismas representan con relación a las ventas.

Utilidades anuales

	A	B	C	D
Ventas brutas	266.000	44.752.800	19.530.000	2.040.000
Costo total	<u>246.054</u>	<u>41.304.809</u>	<u>18.217.897</u>	<u>1.848.286</u>
Utilidad anual	<u>19.946</u>	<u>3.447.991</u>	<u>1.312.103</u>	<u>191.714</u>
Utilidad por ciento de las ventas - %	3,00	4,47	4,03	11,28

	E	F	TOTALES
Ventas brutas	7.000.000	8.434.800	82.023.600
Costo total	<u>6.143.020</u>	<u>9.910.469</u>	<u>77.670.535</u>
Utilidad anual	<u>856.980</u>	<u>-1.475.669</u>	<u>4.353.065</u>
Utilidad por ciento de las ventas - %	3,43	-4,72	5,31

Utilidades unitarias o medias.

	\$/Kg.	\$/Kg.	\$/Kg.	\$/Kg.	\$/lata	\$/Kg.
Precio de venta	40,00	58,00	60,00	120,00	28,00	27,00
Costo medio	<u>37,00</u>	<u>53,53</u>	<u>55,97</u>	<u>108,72</u>	<u>24,57</u>	<u>31,72</u>
Utilidad media	<u>3,00</u>	<u>4,47</u>	<u>4,03</u>	<u>11,28</u>	<u>3,43</u>	<u>-4,72</u>

De los cuadros anteriores es posible establecer que todos los productos elaborados arrojan utilidad con relación a los precios establecidos para su venta, con la excepción de las harinas y los aceites, que son deficitarios. La razón de ese quebranto la constituye el hecho de no poder llevar sus precios más allá de los niveles fijados, pues la harina de pescado de mar se cotiza en los 22 \$/Kg. y el aceite en los 27 \$/Kg., en razón de que la materia prima para ese destino se adquiere a un precio promedio inferior a 2 \$/Kg., contra valores varias veces mayores como sucede en el caso de nuestro proyecto. No obstante ello el proceso no debe descartarse, ya que absorbe gastos generales de los demás procesos de elaboración y además permite aprovechar los residuos de pescado de aquellas procedencias, abaratando los costos de los restantes productos y favoreciendo la economicidad del conjunto. Además permitirá en el futuro absorber las mayores capturas de los pescadores, que las negociarán a precios promedios inferiores a los de este cálculo y favorecerán en consecuencia la reducción del costo de las harinas y de los aceites.

Para los restantes productos el porcentaje de utilidad sobre las ventas oscila entre un 3 y un 4 %, con excepción de las conservas que arrojan los mayores márgenes. Estas conclusiones permiten afirmar que los precios fijados para la venta de los productos guardan una equilibrada relación con los costos, dentro de las limitaciones que la competencia del mercado les está imponiendo.

Determinación de los puntos de nivelación -break even points- e incidencia de factores tales como variación de precios de venta de los productos que elabora la planta y costo de los principales insumos.

Los puntos de nivelación -break even points- son aquellos valores de la producción para los que los ingresos se igualan con los gastos, definiendo el ritmo de operación necesario para que la empresa no tenga ganancias ni pérdidas.

El análisis de los puntos de nivelación ayuda a establecer las áreas / críticas de funcionamiento de la empresa frente a las fluctuaciones de precios de los insumos o de los propios productos elaborados, como así también a formarse / criterio sobre la conveniencia de realizar ampliaciones de la capacidad productiva de la planta, por su resonancia en el aumento de los gastos fijos de la explotación.

El cálculo de los puntos de nivelación para cada uno de los seis productos -o grupos de productos elaborados- exige el conocimiento y distribución de los gastos fijos generales de la planta, así como también la determinación de los gastos variables unitarios para cada producto o grupo de productos. Un cálculo de esta naturaleza exigiría replantar el análisis del costo, para poder distribuir individualmente cada uno de los rubros que componen los gastos de explotación y los de administración y comercialización, de manera de poder establecer el gasto fijo distribuido por producto y el costo variable unitario para cada uno de ellos. Un análisis de tal naturaleza sería muy laborioso de realizar y no se justifica en un cálculo estimativo de costos tal cual se ha realizado, con cifras aproximativas de bajo índice de aproximación, pero naturalmente deberá efectuarse en ocasión de plantearse el estudio definitivo del proyecto, en que analizado el costo previo en sus menores detalles, el cálculo de los puntos de nivelación tendrá sentido técnico y permitirá obtener las interesantes conclusiones que aconsejan su precisa determinación.

G - EVALUACION PRIVADA Y SOCIAL

La evaluación económica tiene por objeto realizar una apreciación comparativa entre las posibilidades de uso de los recursos entre distintos proyectos de inversión, de manera de lograr con la asignación que se decida el máximo de beneficios.

Para formular una decisión de tal naturaleza los economistas disponen de una serie de normas o patrones que se suelen expresar en forma de coeficientes numéricos, de tal modo que un proyecto que acumula los mayores valores podrá ubicarse al tope de la escala de prioridades.

La evaluación de un proyecto se realiza desde dos puntos de vista, el / privado y el social. El primero es el juicio ponderativo que sobre las bondades de la empresa podrá formular el inversionista al decidir la incorporación de su capital al proyecto; el empresario privado realiza esta evaluación fundamentalmente en base a las utilidades, ya sea en términos absolutos, ya sea en términos relativos de rentabilidad. La evaluación social tiene en cuenta los efectos directos e indirectos del proyecto sobre la economía nacional y sobre las economías regionales y en gran medida regula la política del sector público con relación al auspicio que puede brindar a la iniciativa, tanto en materia crediticia como impositiva y de todo otro orden.

1 - Evaluación privada

La evaluación privada se realizará en base a la determinación del coeficiente de rentabilidad, que relaciona utilidades con capital invertido en el proyecto. Pero dentro de este criterio es posible distinguir dos formas de expresión del coeficiente de rentabilidad:

- a) Coeficiente de rentabilidad total, que relaciona la suma de las utilidades contables del ejercicio más los intereses financieros involucrados en el costo, con el capital invertido en el proyecto.

- b) Coeficiente de rentabilidad del capital propio, que relaciona las utilidades contables -netas de intereses abonados a terceros, pero sí adicionada de sus propios intereses- con el capital aportado por los socios.

Calcularemos esos dos coeficientes para el ejercicio de funcionamiento y comentaremos sucintamente el resultado que arrojen.

Utilidad global	\$ 4.353.065
Intereses en el costo	\$ 7.650.000
Capital total	\$ 51.000.000

Veremos el detalle de ese capital total y a la vez en que proporción está constituido por recursos propios de los socios de la empresa y por recursos provenientes de créditos a largo o corto plazo.

Rubro de la inversión	Inversión total	Capital propio	Créditos a largo plazo	Créditos a corto plazo
Puesta en marcha	500.000	500.000	-	-
Edificaciones	16.350.000	4.950.000	11.400.000	-
Maquinarias	22.500.000	11.250.000	11.250.000	-
Vehículos	650.000	300.000	350.000	-
Gastos organización	1.000.000	1.000.000	-	-
Imprevistos de inversión	2.000.000	1.000.000	1.000.000	-
Cajones	1.500.000	1.500.000	-	-
Herramientas	500.000	500.000	-	-
Muebles, útiles y máquinas de oficina	1.000.000	1.000.000	-	-
Capital evolutivo	5.000.000	3.000.000	-	2.000.000
T o t a l e s	51.000.000	25.000.000	24.000.000	2.000.000

Repartiendo los intereses financieros incluidos en el costo entre el capital propio y los préstamos, ya que en el costo se ha englobado el interés correspondiente a la inversión total, se arriba a los siguientes resultados:

Utilidad global	\$ 4.353.065
Interés capital propio	\$ 3.750.000
Interés de créditos	\$ 3.900.000

Resulta ahora posible calcular los coeficientes de rentabilidad del proyecto, tal como sigue a continuación:

$$\text{Rentabilidad total} = \frac{\text{Utilidades} + \text{intereses totales}}{\text{Capital total}} \times 100$$

$$= \frac{4.353.065 + 7.650.000}{51.000.000} \times 100 = 23,34 \%$$

$$\text{Rentabilidad extraordinaria} = \frac{\text{Utilidades}}{\text{Capital total}} \times 100$$

$$= \frac{4.353.065}{51.000.000} \times 100 = 8,34 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Interés normal} &= \frac{\text{Intereses}}{\text{Capital total}} \times 100 \\ &= \frac{7.650.000}{51.000.000} \times 100 = 15,00\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rentabilidad del capital propio} &= \frac{\text{Utilidades} - \text{intereses propios}}{\text{Capital propio}} \\ &= \frac{4.353.065 - 3.750.000}{25.000.000} \times 100 = 32,41\% \end{aligned}$$

De la exposición de resultados anteriores es posible establecer que la rentabilidad total del capital arriesgado en el proyecto alcanza al 23,34 %, es decir en 8,34 % está excedido el límite normal de renta del 15 %.

La rentabilidad del capital propio es aún más elevada del 32,41 % lo que pone en evidencia la conveniencia de contar con créditos a largo y corto plazo, que además de reducir el esfuerzo financiero inicial, benefician el índice de rentabilidad. Es lógico que así suceda, ya que se trata de un proyecto donde existen beneficios extraordinarios, es decir, donde la renta media supera la del interés corriente de los créditos, con lo que conviene utilizar a éstos para mejorar la retribución porcentual de los capitales propios comprometidos en la explotación.

Como comentario final a los índices de rentabilidad obtenidos, diremos que son muy favorables y arrojan un satisfactorio nivel de retribución al capital privado arriesgado en la explotación, nivel que habrá de mejorar en ejercicios / futuros a medida que se vayan utilizando las instalaciones y equipos más cerca de su plena capacidad de producción.

2 - Evaluación social

Estudiaremos algunos coeficientes de mayor significación para evaluar la importancia del proyecto.

a) Velocidad de rotación del capital.

Este coeficiente es denominado en la literatura técnica de habla inglesa "rate of capital turnover"; es un índice de evaluación que se utiliza con mucha frecuencia. Se obtiene como cociente entre el valor de las ventas brutas anuales y el capital total de la empresa, por lo que es también una medida de la productividad del capital en términos de la producción, así como la rentabilidad es un patrón de la productividad del capital en términos de utilidades.

Si bien al empresario le interesa primordialmente maximizar sus utilidades, la velocidad de rotación del capital es un índice significativo, por revelar la cifra de negocios que se puede alcanzar con una inversión dada, lo que es reflejo indirecto de sus posibles utilidades.

Para el primer ejercicio de funcionamiento resulta:

Ventas brutas anuales	\$ 82.023.600
Capital total	\$ 51.000.000

$$\text{Velocidad de rotación del capital} = \frac{\text{Ventas brutas anuales}}{\text{Capital total}} = \frac{82.023.600}{51.000.000} = 1,608$$

Este índice de 1,608 indica una moderada productividad del capital en términos de producción total, el que naturalmente irá incrementándose en la medida en que se amplíen las jornadas de trabajo a dos turnos o más por día, y a más de 200 días por año, tal como sucede en el ejercicio inicial calculado, de manera de aprovechar con mayor intensidad los capitales invertidos.

b) Intensidad de capital.

Este coeficiente es el recíproco del anterior y mide la cantidad de capital que es necesario invertir para alcanzar una producción unitaria. En la pequeña empresa o en las industrias llamadas "livianas" la característica es un gran volumen de producción directa por unidad de inversión, por lo que la intensidad de capital es un valor pequeño. En la industria "pesada" sucede a la inversa, ya que se requieren grandes inversiones para alcanzar un determinado nivel de producción.

El presente proyecto corresponde a una industria liviana, por lo que la intensidad de capital debe asumir un valor reducido, pero en el ejercicio analizado no sucede así porque la producción alcanzada está muy por debajo de la capacidad de trabajo de las instalaciones y además necesitará la empresa la paulatina reactivación de las explotaciones primarias pesqueras en la zona de su ubicación.

$$\text{Intensidad de capital} = \frac{\text{Capital total}}{\text{Ventas brutas}} = \frac{51.000.000}{82.023.600} = 0,622$$

En años futuros las ventas de la empresa crecerán a un ritmo muy superior al incremento de las inversiones a realizarse, por lo que el índice analizado disminuirá correlativamente.

c) Valor agregado por unidad de capital.

Este coeficiente se conoce también con el nombre de "relación producto-capital" y expresa la productividad de este último en un sentido social. El valor agregado es la diferencia entre el valor de venta de la producción adoptada en el proyecto y las compras que se deben hacer a otras empresas para obtener esa producción (materias primas, energía, lubricantes, repuestos, seguros, etc.); puede calcularse también el valor agregado sumando los pagos a factores de la producción (sueldos y salarios, intereses, alquileres, utilidades) y además la depreciación y los impuestos indirectos, con lo que queda definido el valor agregado bruto a precios de mercado. Por este último procedimiento calcularemos el valor agregado bruto a precio de mercado para el ejercicio de funcionamiento y con este dato deduciremos la relación producto-capital.

Del presupuesto de gastos e ingresos es posible extraer y elaborar los siguientes valores:

Alquileres (terrenos fiscales)	\$	120.000
Sueldos y salarios	\$	10.698.550
Intereses del capital	\$	7.650.000
Utilidades	\$	4.353.065
Depreciación	\$	1.182.514
Impuestos indirectos (ventas)	\$	<u>7.774.485</u>
Valor agregado bruto a precio de mercado	\$	<u>31.778.614</u>

$$\text{Relación producto-capital} = \frac{31.778.614}{51.000.000} = 0,623$$

El valor 0,623 resulta muy aceptable, ya que en general el índice promedio para la capacidad instalada total de capital en el país es de 0,33, por lo que todo proyecto que indique una relación mayor que ese promedio será favorable desde el punto de vista social, al registrar una productividad del capital en términos de valor agregado superior al del acervo acumulado de capital al nivel nacional.

Y téngase en cuenta que la afirmación precedente acerca de la convenien

cia social del proyecto se ha formulado teniendo como base solamente el valor / agregado que se genera en forma directa en el proyecto; habría que considerar además el valor agregado indirecto, tanto en la etapa de distribución de los / productos como en la etapa de producción de los insumos que el funcionamiento de la industria requiere. Esta última es muy importante, ya que se trata nada menos que de la reactivación de las explotaciones pesqueras de la zona de Puerto Gaboto, que puede generar fuentes de producción muy importantes. La estimación de los efectos del proyecto "hacia atrás" o hacia el origen y "hacia adelante" o hacia el destino, escapa a los límites de esta exposición, pero la / doctrina del multiplicador de Keynes nos permite afirmar aún apriorísticamente que el valor agregado indirecto, al sumarse al directo, mejorará aún más la relación producto-capital calculada, destacando la conveniencia social de que el proyecto se concrete en la práctica.

d) Ocupación por unidad de capital.

Siempre es interesante consignar en el proyecto las repercusiones que este tendrá en cuanto a ocupación. El coeficiente de ocupación por unidad de capital se obtiene dividiendo el número de agentes empleados por el capital total comprometido en la explotación, y su valor puede tener alta significación en momentos en que exista desocupación social.

De acuerdo a los datos consignados en el presupuesto de gastos, la mano de obra ocupada, en todas sus formas, es la siguiente:

Planta industrial:

$$\text{Mano de obra directa} = \frac{51.340 \text{ horas-hombre/año}}{22 \text{ días} \times 8 \text{ horas/día} \times 12 \text{ meses/año}} =$$

$$= \frac{51.340 \text{ horas-hombre/año}}{2.112 \text{ h.h./hombre/año}} = 24 \text{ hombres}$$

Mano de obra indirecta 11 "

Administración: 5 "

Total: 40 hombres

Coeficiente de ocupación por unidad de capital:

$$\frac{40 \text{ personas}}{51 \text{ millones de \$}} = 0,785 \frac{\text{personas}}{\text{millón \$}}$$

Si bien el valor de ocupación del proyecto es muy reducido por tratarse de una industria incipiente, trabajando muy por debajo de su capacidad total, lo importante es considerar los efectos indirectos del proyecto, es decir, "la ocupación derivada" por la creación de mayores fuentes de trabajo hacia el origen (extracción de pescado y actividades conexas) y hacia el destino (distribución de los productos elaborados). Estos efectos indirectos resultan imposibles de determinar cuantitativamente en esta etapa del estudio, no obstante lo cual deben tenerse en cuenta al momento de estimar las fuentes de trabajo a que dan origen la puesta en marcha del proyecto.

e) Densidad de capital.

Este coeficiente es el recíproco del anterior y mide la cantidad de capital, o dotación de capital, de que dispone cada agente para hacer efectiva la producción. Es natural suponer que cuanto mayor sea la dotación de capital tanto mayor es la productividad de la mano de obra, lo que en efecto sucede en la generalidad de los casos.

$$\text{Densidad de capital} = \frac{\$ 51.000.000}{40 \text{ personas}} = 1,275 \frac{\text{millones \$}}{\text{persona}}$$

f) Productividad de la mano de obra.

La productividad de la mano de obra se define como el valor de la producción obtenida por unidad de mano de obra empleada para alcanzarla. En la medida de ambos valores, producción y mano de obra se pueden usar unidades físicas o unidades monetarias. Utilizaremos el último procedimiento por existir mayor precisión en el cálculo, dado los datos de que disponemos.

Producción alcanzada: \$ 82.023.600
(valor de venta)

Sueldos y salarios: \$ 10.698.550
(mano de obra)

$$\text{Productividad de la mano de obra} = \frac{82.023.600}{10.698.550} = 7,667$$

Más útil que el cálculo anterior resulta la expresión de la productividad de la mano de obra en términos de valor agregado, es decir, el aporte neto a la economía que se realiza por unidad de mano de obra empleada en el proyecto.

Valor agregado bruto a precio de mercado: \$ 31.778.614
(producto bruto)

Mano de obra abonada: \$ 10.698.550
(sueldos y salarios)

$$\text{Productividad de la mano de obra} = \frac{31.778.614}{10.698.550} = 2,970$$

Como podemos observar en los dos valores anteriores, la productividad de la mano de obra es muy elevada, tal como lo hacía suponer el alto nivel de la dotación de capital asignada al proyecto. Esta productividad de la mano de obra se acrecentará en la medida que crezca la capacidad de aprovechamiento de las actuales instalaciones por la duplicación de los turnos directos de trabajo y además si se tienen en cuenta los efectos indirectos que genera el proyecto.

g) Relación beneficios-costos.

La rentabilidad del capital es el criterio que interesa primordialmente al empresario privado, desde que mide las utilidades por unidad de capital invertido, es decir, la productividad del capital en término de utilidades. Sin embargo desde el punto de vista social interesa más bien lograr el máximo de la producción total -no sólo unidades- con el mínimo del complejo de recursos empleados, no sólo de capital. El coeficiente de evaluación así definido se denomina "beneficios-costos" y se expresa por el cociente obtenido al dividir el valor de la producción por los costos totales involucrados. De esta forma el criterio privado de la rentabilidad del capital se transforma en el criterio social de beneficios-costos. Uno es el equivalente conceptual del otro en su respectiva esfera, lo que se reconoce mejor si se reduce la definición del criterio beneficios-costos a una expresión algebraica como la siguiente:

$$\text{Relación beneficios-costos} = \frac{\text{Beneficios}}{\text{Costos}} = \frac{\text{Costo} + \text{Utilidades}}{\text{Costos}}$$

$$R = \frac{C + U}{C} = 1 + \frac{U}{C}$$

Donde es posible observar que a mayores utilidades para el mismo costo, es decir, a mayor rentabilidad privada, aumenta también el valor de R, es decir, el módulo social de beneficios-costos. La diferencia está que para la sociedad / los recursos usados son los costos totales, mientras que para el empresario privado están representados por su capital.

Calcularemos el módulo beneficios-costos para el ejercicio de funcionamiento:

Costos más utilidades: \$ 82.023.600
 (ventas brutas)
 (beneficio)

Costos \$ 77.670.535

Relación beneficios-costos: $R = \frac{82.023.600}{77.670.535} = 1,056$

Como se puede observar el módulo indica que los beneficios superan / al costo social del proyecto en un 5,6 %, poniendo en evidencia las ventajas que para la comunidad tiene la instalación y funcionamiento de la planta, ya que incorpora a la economía un 5,6 % más de los bienes que insume.

La real estimación del valor del módulo requeriría establecer el monto de los beneficios indirectos del proyecto "beneficios intangibles" para lo que sería necesario tomar en cuenta las repercusiones económicas sobre el resto de las actividades conexas con el proyecto. Como en los casos anteriores de coeficientes sociales no se realizará dicha estimación, no obstante lo cual es posible afirmar que el valor numérico encontrado para el módulo beneficios-costos es inferior al que corresponde en la realidad por los efectos indirectos que mencionamos.

h) Coeficiente valor agregado-insumos.

Hemos dejado para el final este coeficiente por cuanto los economistas no han aunado criterios para su formulación definitiva. Expresado en su forma más sencilla, sería la relación entre el valor agregado -neto o bruto- y / los insumos totales empleados en la producción, y mediría la cantidad de producto -bruto o neto- alcanzado con una unidad de insumos que se destruye en el proceso productivo.

Producción bruta: \$ 82.023.600
 (ventas brutas)

Valor agregado bruto
 a precio de mercado: \$ 31.778.614

Coeficiente valor agregado-insumos: $\frac{\text{Valor agregado bruto}}{\text{Insumos}}$

$R = \frac{\text{Valor agregado bruto}}{\text{Producción-valor agregado}} = \frac{31.778.614}{82.023.600 - 31.778.614}$

$R = \frac{31.778.614}{50.244.986} = 0,632$

Este coeficiente indica que por cada peso invertido en insumos se genera \$ 0,632 en producto bruto equivalente, ya que la relación indica esa misma / proporción, que de por sí resulta un valor reducido frente a otros proyectos competitivos.

Cuadro de resultados de los coeficientes de evaluación

I - Evaluación privada	
Rentabilidad total	% 23,34
Rentabilidad del capital propio	% 32,41
II - Evaluación social	
Velocidad de rotación del capital	1,608
Intensidad de capital	0,622
Valor agregado por unidad de capital	0,623
Ocupación por unidad de capital (millón de \$)	0,785
Densidad de capital (millón \$)	1,275
Productividad de la mano de obra	(VA) 2,970

Relación beneficios-costos
Valor agregado-insumos

1,056
0,632

En posesión de los valores arriba consignados los empresarios privados y las instituciones oficiales de fomento industrial y de crédito están en condiciones de decidir la conveniencia de continuar los estudios finales del proyecto y realizar posteriormente los préstamos e inversiones que correspondan.

H - FINANCIAMIENTO

En este capítulo se estudiarán las fuentes de recursos financieros necesarios para la ejecución y funcionamiento del proyecto y se descubrirán los mecanismos a través de los cuales fluirán esos recursos hacia los usos específicos previstos en el mismo proyecto. Se procurará demostrar que las fuentes señaladas pueden ser realmente accesibles y que los mecanismos propuestos guardan relación con la realidad, aunque naturalmente el carácter preliminar del presente estudio lo obliga a establecer solamente lineamientos generales, sin particularizar las fuentes de recursos más allá de lo posible. No obstante estas reservas, es necesario dejar en claro que no basta afirmar que una industria se financiará mediante una emisión de acciones, si previamente no se demuestra que existe la posibilidad de colocación de esas acciones. No será suficiente afirmar que una cierta parte de los recursos se obtendrá mediante créditos sino que habrá que puntualizar la posibilidad concreta de conseguirlos.

El problema del financiamiento se plantea sobre la base de las necesidades de capital contenidas en el calendario de inversiones; pero este hecho corresponde a la etapa de instalación de una empresa, ya que es necesario prever además las fuentes de recursos con que se financiarán las necesidades propias de la etapa de funcionamiento del proyecto.

De acuerdo con estas ideas, el capítulo presente estudiará la forma y tiempo en que se allegarán recursos a la empresa, a fin de que ésta pueda hacer frente a las inversiones que requieran las etapas de instalación y funcionamiento del proyecto.

1 - Fuentes de financiamiento

Los recursos para el financiamiento de un proyecto provienen de dos fuentes generales:

- a) Las "fuentes internas" de las empresas, que comprenden las utilidades no distribuidas, las reservas de depreciación y las reservas de cualquier tipo que se realicen.
- b) Las "fuentes externas" constituidas por el mercado de capitales y los bancos.

Ambas fuentes se relacionan entre sí; toda vez que las utilidades no distribuidas y las reservas de depreciación no se reinvierten en la propia empresa afluyen al mercado de capitales y establecen una demanda de otros títulos y valores, convirtiéndose en fuentes externas para el financiamiento de otras empresas.

Es obvio que el financiamiento basado en fuentes internas sólo será posible cuando el proyecto entre en la etapa de funcionamiento, por lo que la etapa de instalación debe realizarse con los recursos provenientes de las fuentes externas. Por esta razón analizaremos previamente las fuentes externas.



a) Fuentes externas de financiamiento.

Comprenden los aportes de capital en forma de acciones y los préstamos bancarios o similares, de mediano y largo plazo.

La empresa que tome a su cargo llevar adelante el proyecto puede adoptar la forma de una sociedad anónima, con un capital autorizado de 125.000.000 de pesos. De este capital se suscribirá originalmente un 20 %, es decir, m\$n. 25.000.000, los que serán integrados de la siguiente forma:

20 % al momento de iniciar la inversión fija, es decir, según se ha visto en el Calendario de Inversiones, en marzo de 1966.

10 % mensual a partir de esa fecha, es decir, en los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre de 1966.

De acuerdo a este programa de suscripción e integración del capital propio de la firma, el avance de los aportes responderá al siguiente detalle:

Meses de 1966	Integración del mes	Integración total
Marzo	5.000.000	5.000.000
Abril	2.500.000	7.500.000
Mayo	2.500.000	10.000.000
Junio	2.500.000	12.500.000
Julio	2.500.000	15.000.000
Agosto	2.500.000	17.500.000
Setiembre	2.500.000	20.000.000
Octubre	2.500.000	22.500.000
Noviembre	2.500.000	25.000.000

Decíamos al principio de este capítulo que no basta afirmar que el financiamiento se logrará a través de la suscripción sino que es necesario demostrar lo factible de este recurso. En el caso de que se trata, recordemos que el índice de rentabilidad previsto para el capital propio era del orden de 32,41 %, lo suficientemente elevado como para atraer capitales a la explotación. Además este índice correspondía al primer ejercicio de funcionamiento, con lo que era dable esperar mejoramiento de la renta para ejercicios posteriores, en que el mejor aprovechamiento de las inversiones a través de mayores volúmenes de producción, aumentará la rentabilidad de los capitales invertidos. El Estado por su parte y haciendo uso de medidas de política económica, puede mejorar aún más la rentabilidad de la inversión privada, ya sea por desgravaciones impositivas o bien reduciendo las tasas de interés a los préstamos que se acuerden. Claro está que deberán estudiarse en el proyecto final las condiciones en que se desenvuelve el mercado de capitales en la zona de instalación de la fábrica y en las principales ciudades vecinas a ella; si existen bancas de inversión, es decir, intermediarios financieros que puedan organizadamente colocar las emisiones de acciones; si el público está educado para la compra de este tipo de valores, etc. Vale decir que resulta necesario evaluar una serie de circunstancias que condicionarán el éxito o el fracaso de la captación de capitales privados con destino a la instalación y funcionamiento del proyecto. Pero lo cierto es que lo más importante está dado y es que el alto índice de rentabilidad propia asegura un buen margen a los capitales que se inviertan y por lo tanto es factible suponer que éstos se sentirán atraídos por la iniciativa.

Veamos ahora la otra fuente externa de financiamiento: los créditos a mediano y largo plazo por parte de las instituciones bancarias y similares. Si bien las fuentes de crédito pueden ser varias para simplificar la exposición de este análisis preliminar, supondremos que los préstamos a largo y mediano plazo serán del tipo de los acordados por el Banco Industrial de la República Argentina. En consecuencia y así lo hemos esbozado en el Capítulo G - Apartado 1, será posible prever la obtención de los siguientes créditos con destino al activo fijo industrial:

Edificaciones	70 % de su valor 10 años de plazo	= \$ 11.400.000
Maquinarias	50 % de su valor 5 años de plazo	= \$ 11.250.000
Vehículos	aprox. 50 % valor 3 años de plazo	= \$ 350.000
Imprevistos de inversión	50 % de su valor 5 años de plazo	= \$ <u>1.000.000</u>
Total de créditos a largo y mediano plazo		= \$ <u>24.000.000</u>

Los créditos a corto plazo, amortizables dentro del año calendario / con destino al activo circulante o de trabajo, serán acordados por los bancos comerciales y los proveedores. En total alcanzarán al 40 % del mencionado activo, es decir a m\$n. 2.000.000.

Veamos ahora cuánto importan los servicios de estos créditos, tanto en concepto de amortizaciones financieras anuales como de intereses.

Créditos a mediano y largo plazo
Cantidad en m\$n.

Activo fijo	Importe del Crédito		Amortización anual	Interés anual	Servicio anual
	m\$n.	Años			
Edificios	11.400.000	10	1.140.000	1.710.000	2.850.000
Máquinas	11.250.000	5	2.250.000	1.687.500	3.937.500
Vehículos	350.000	3	117.000	52.500	169.500
Imprevistos	<u>1.000.000</u>	5	<u>200.000</u>	<u>150.000</u>	<u>350.000</u>
Totales	24.000.000		3.707.000	3.600.000	7.307.000

Por su parte el crédito de \$ 2.000.000 a corto plazo devengará intereses anuales por valor de \$ 300.000 y deberá ser reintegrado totalmente dentro del período correspondiente.

En cuanto a las fechas de formalización de estos préstamos, las mismas están en consonancia con el Programa de Trabajo y el Calendario de Inversiones, contenidos en capítulos anteriores.

Como es el caso de la suscripción e integración de acciones es necesario discutir acá la viabilidad del recurso de crédito a que se hace referencia. Estimamos adecuada la previsión de gestión del préstamo ante el Banco Industrial, en atención a las siguientes razones:

- a) El Banco Industrial capta una gran masa de ahorros populares, que parcialmente destina a inversiones en valores mobiliarios, es decir, que se incorporan a la actividad productiva de empresas privadas. Estos ahorros se generan en todo el país pero se invierten a través de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, en una canalización centrípeta sobre empresas radicadas en la Capital Federal y Gran Buenos Aires. Un crédito como el que se prevé para este proyecto retornaría al interior del país una parte de los grandes recursos financieros que se generan en él, contribuyendo al desarrollo armónico de todas sus regiones.
- b) El proyecto presenta índices de evaluación social muy favorables, que ponen de manifiesto las ventajas de su desarrollo para el conjunto de la comunidad. El Banco Industrial y el Consejo Nacional

de Desarrollo tienen programas de fomento a las actividades extractivas de la pesca, que no pueden prosperar sin el concurso de las explotaciones industriales conexas.

- c) El monto de los créditos previstos y el momento en que se establece su formalización, hacen que los mismos estén sólidamente garantizados por el patrimonio de la empresa, que concurre con capital propio en el 50 % de la inversión total prevista, por lo que las garantías constituyen el 200 % de los créditos a otorgarse. En efecto, al momento de la puesta en marcha, los créditos a todo plazo sumarán \$ 26.000.000 y la inversión total \$ 51.000.000

Otras fuentes externas de financiamiento, aunque a corto plazo, las constituyen los créditos de los proveedores y los préstamos de los bancos comerciales, con destino a la evolución de la empresa. Así veremos en la matriz de fuentes y usos de fondos que aparecen créditos bancarios a corto plazo, que se destinan a financiar el capital evolutivo o de trabajo de la empresa, o a enjugar déficits transitorios al comienzo de la etapa de instalación. Estos préstamos o fuentes externas a corto plazo, como su nombre lo indica, deben ser amortizados dentro del mismo ejercicio en que se incorporan al giro de la empresa, ya que se tratan por lo general de créditos a 180 días como máximo. Idénticamente sucede con el crédito de proveedores, generalmente destinado en la etapa de instalación a enjugar déficits de financiamiento de la inversión fija, y en la etapa de funcionamiento a formar parte del capital de trabajo, con la provisión a crédito de distintos insumos requeridos para la explotación.

b) Fuentes internas de financiamiento.

Son las constituidas por los rubros utilidades no distribuidas y las reservas por depreciación de activos, que quedarán en caja como acervo líquido con el que se podrá contar para hacer frente a los costos de funcionamiento, a nuevas inversiones y a afrontar el servicio de los créditos a mediano y largo plazo contratados por la empresa.

Estas fuentes naturalmente sólo se dan para los períodos de funcionamiento del proyecto, tal como se verá en el cuadro integrado de fuentes y usos de fondos para los dos períodos, el de instalación y el de funcionamiento.

Otra fuente de financiamiento la constituye el saldo sobrante de caja del año anterior, y se interpreta que cuando mayor sea su valor mayor será el coeficiente de seguridad que se contará en el ejercicio que deja el sobrante, para subvenir a las necesidades del financiamiento del proyecto.

2- Usos de fondos

Durante la etapa de instalación los usos son exclusivamente destinados a la inversión fija directa, o en forma indirecta pagando créditos de proveedores con el mismo destino.

Durante la etapa de funcionamiento los usos se reservan al pago de los insumos y de los factores de la producción, es decir, a solventar los costos de producción, quedando un remanente disponible para atender los reintegros de los créditos a corto plazo y sus intereses y hacer frente a los servicios de amortización e intereses de los préstamos a mediano y largo plazo. Naturalmente que de los costos de producción debemos descontar los intereses de los créditos a mediano y largo plazo, que se computarán aparte conjuntamente con sus amortizaciones y además deduciremos las reservas por depreciación y los intereses del capital propio, ya que si bien constituyen rubros del costo económico no significan una erogación real que deba practicarse.

Una vez solventados los gastos de producción reales, atendidos los servicios de los créditos a mediano y largo plazo y reintegrados los préstamos a corto plazo, bancarios y comerciales, el remanente puede ser repartido en forma de dividendos o destinarse al financiamiento del próximo ejercicio o bien realizar reservas reales con destino a reposición de equipos, accidentes de trabajo, despidos de personal, etc.

Con estas ideas básicas estamos en condiciones de construir la matriz de fuentes y usos de fondos.

3- Matriz de fuentes y usos de fondos. Cuadro integrado para las etapas de instalación y primer año de funcionamiento.

La matriz de fuentes y usos de fondos, tal cual su nombre lo indica, / muestra cual es el origen o fuente de los recursos y cual es su destino final. A barca tres etapas en la vida de la empresa:

- a) Instalación.
- b) Transición.
- c) Funcionamiento normal.

La etapa de instalación se extiende hasta el momento de la puesta en / marcha de la planta industrial; la etapa de transición se hace llegar hasta el momento que la fábrica alcanza su capacidad de trabajo óptima para las instala- ciones de que dispone, o bien hasta terminar el servicio de los créditos a me- diano y largo plazo. La etapa de funcionamiento regular es la que sigue a la an- terior. A fin de simplificar la exposición de resultados con el objeto de faci- litar la interpretación del desenvolvimiento financiero de la empresa, supondre mos la vigencia de sólo dos etapas, la de instalación y la del primer año de / funcionamiento, hipótesis en cierto modo lógica si se tiene en cuenta que se trata de una fábrica muy sencilla que no requiere grandes complicaciones para su puesta en marcha a estado de régimen óptimo.

En lugar de plantear una matriz de fuentes y usos de fondos para la etapa de instalación y otra para la etapa de funcionamiento, vamos a construir una sola para el conjunto de las dos etapas, es decir, un cuadro integrado de / fuentes y usos de fondos para la instalación y funcionamiento del proyecto.

Las fuentes de fondos durante la etapa de instalación son las siguien- tes:

- a) La integración de capital propio por valor de \$ 25.000.000.
- b) Los préstamos a mediano y largo plazo del Banco Industrial, por un importe de \$24.000.000, proporcionándose a medida que avanzan las obras civiles y se adquieren e instalan las maquinarias.
- c) Créditos a proveedores por \$ 1.000.000 al iniciarse la inversión fi ja, los que se cancelan al término de la etapa de instalación.
- d) Los créditos bancarios a corto plazo, para los que se supone un pla fond de \$ 2.000.000 al momento de concluirse la etapa de instalación del proyecto.

Durante la etapa de funcionamiento son:

- a) Los créditos bancarios a corto plazo, que se mantienen en el nivel de \$ 2.000.000.
- b) El producido de las ventas brutas del ejercicio.
- c) El remanente del período o etapa de instalación.

En cuanto a los usos de fondos, durante la etapa de instalación se / destinan as:

- a) A la inversión en activo fijo, por valor de \$ 46.000.000.
- b) A formar parte del inventario o capital circulante, hasta alcanzar a \$ 5.000.000 a febrero de 1967.
- c) A cancelar los créditos de proveedores, con destino a enjugar défi- cits transitorios de financiamiento de la inversión fija.

Y en la etapa de funcionamiento, los usos de fondos son los siguientes:

- a) A solventar los gastos reales derivados de la producción, es decir,

los costos de producción, deduciéndose de ellos los intereses de los préstamos a mediano y largo plazo y los del capital propio y los gastos de depreciación, que no constituyen una erogación que deba abonarse.

- b) El pago de los créditos a corto plazo, tanto de proveedores como de bancos, dejando un remanente de \$ 2.000.000 en carácter de plafond / de crédito bancario a corto plazo. No deben acumularse aquí los intereses, por estar incluidos en el costo.

La diferencia entre el total de fuentes y el total de usos (A-B) constituye las disponibilidades de caja, que se destinan en primer término a servir las amortizaciones e intereses de los créditos a mediano y largo plazo; el saldo remanente, si lo hubiera, puede trasladarse como recurso al ejercicio siguiente o bien aplicarse al pago de dividendos o a constituir reservas de depreciación o reservas especiales que se invierten fuera del giro de los negocios de la empresa. Puede darse evidentemente una solución mixta a las disponibilidades, pagando los servicios de los créditos, abonando dividendos, formalizando reservas a invertir fuera de los negocios de la empresa y destinar el remanente al ejercicio económico-financiero siguiente.

En nuestro caso las disponibilidades del primer ejercicio alcanzan a \$ 9.136.000, lo que permite servir las amortizaciones e intereses del crédito a mediano y largo plazo, que importan \$ 7.307.000. El remanente líquido alcanza en consecuencia a \$ 1.829.000, cuyo destino debemos determinar.

aplicaremos el remanente efectivo al pago de honorarios de directores y síndicos, que se premiarán con el 5 % de la utilidad contable y al pago de un dividendo líquido del 5 % del capital integrado de \$ 25.000.000. El saldo quedará como recurso para el segundo ejercicio. Veamos como se puede armar todo este proyecto.

Balance Económico-Contable (Ganancias y pérdidas)

Ventas brutas del ejercicio	\$ 82.023.600	
Costo de producción, descontando el interés del capital propio	\$ 73.920.535	
Utilidad más interés del capital propio (utilidad contable)	\$ 8.103.065	
Honorarios directores y síndicos - 5% de la utilidad contable		\$ 405.153
Dividendo en efectivo - 5 % del capital suscrito e integrado de \$ 25.000.000		\$ 1.250.000
Dividendo en acciones - 25 % del capital suscrito e integrado de \$ 25.000.000		\$ 6.250.000
Utilidad que se transfiere al próximo ejercicio		\$ 197.912
	\$ <u>8.103.065</u>	\$ <u>8.103.065</u>

Si observamos la matriz de fuentes y usos de fondos, vemos que las disponibilidades líquidas al término de la etapa de funcionamiento alcanzan a m\$ 9.136.000 y el servicio de los créditos a mediano y largo plazo insumen de ese monto \$ 7.307.000. El saldo remanente, de \$ 1.829.000, permite abonar el dividendo líquido de \$ 1.250.000, más los honorarios del Directorio y Síndicos, por valor de \$ 405.000, dejando un remanente en caja de \$ 174.000, que representa con pequeña diferencia el que transfiere el proyecto de distribución de utilidades, para el siguiente ejercicio.

Como comentario final, diremos que aparece aquí una nueva fuente interna de financiamiento, que resulta de la reinversión de utilidades por valor de \$ 6.250.000 (dividendo en acciones), lo que se hace necesario para mantener la liquidez de la empresa y el cumplimiento de los servicios de los préstamos pendientes de pago.

Hemos dejado integrado, en un cuadro resumen las fuentes de recursos y el uso de los mismos; se han tenido en cuenta el programa de trabajo y el calendario de inversiones, los presupuestos de gastos e ingresos, las amortizaciones e intereses de los créditos de financiamiento a mediano y largo plazo y se ha fijado además la política de dividendos para el ejercicio calculado. El cotejo entre las fuentes de fondos y los usos para el primer ejercicio indica una disponibilidad de \$ 9.136.000, que le permite servir los créditos solicitados, pagar honorarios de directores y síndicos, abonar un pequeño dividendo líquido y dejar un remanente para el ejercicio siguiente, todo lo cual configura una evolución relativamente desahogada de la empresa, como consecuencia del fuerte índice de rentabilidad económica que registra el cálculo,

Inclúyase a continuación la lectura del cuadro o matriz de fuentes y usos de fondos.

4 - Coefficientes significativos de solidez de la estructura financiera de la empresa

La situación financiera de un proyecto queda puesta en evidencia plenamente por la matriz de fuentes y usos de fondos que acabamos de construir y analizar. No obstante ello y a título de información suplementaria es posible calcular con moderada aproximación algunos coeficientes, que a manera de medidas resumidas exponen la estructura financiera de la empresa que se pone en marcha.

Es conveniente aclarar que al nivel de este trabajo preliminar no será posible calcular todos los coeficientes que serán menester conocer cuando se trate la instalación definitiva de la planta, por lo que debe darse a este particular el carácter de primera aproximación.

a) Relación capital fijo propio - deudas a largo y mediano plazo.

Durante la etapa de instalación los valores son los siguientes:

Capital fijo propio	\$ 22.000.000
Deudas a mediano y largo plazo	\$ 24.000.000 (pasivo fijo)

$$\text{Indice} = \frac{\text{Cfp}}{\text{Pf}} = \frac{22.000.000}{24.000.000} = 0,92$$

Luego del primer año de funcionamiento estas cifras se modifican como consecuencia de las amortizaciones practicadas. En el apartado 1 de este capítulo vimos que las amortizaciones anuales de los créditos a largo y mediano plazo alcanzaban a \$ 3.707.000, con los que los valores ahora son los siguientes:

Capital fijo propio	\$ 25.707.000
Deudas a mediano y largo plazo	\$ 20.293.000 (pasivo fijo)

$$\text{Indice} = \frac{25.707.000}{20.293.000} = 1,27$$

Estos números ponen en evidencia una mejora de la situación de las finanzas de la firma al término del primer ejercicio de funcionamiento, en el que el capital propio está en una proporción del 1,27 con relación al pasivo fijo en la composición del capital fijo, mientras que antes de iniciar esa etapa la relación no alcanzaba a ser igualitaria (0,92).

b) Relación deudas a corto plazo - capital circulante propio.

Las deudas a corto plazo que consideramos aquí son las destinadas a financiar el capital circulante o de trabajo de la empresa. Comprenden los créditos bancarios a corto plazo y los créditos de proveedores, que integran lo que se denomina el pasivo circulante. Veamos los valores de este coeficiente, que relaciona el pasivo circulante y el capital circulante propio de la empresa.

.Etapa de instalación:

Pasivo circulante

a) Créditos de proveedores (finales)	\$ 1.000.000
b) Créditos bancarios corto plazo	\$ <u>2.000.000</u>
	\$ <u>3.000.000</u>

Capital circulante propio \$ 5.000.000

$$\text{Indice} = \frac{Pc}{Ccp} = \frac{3.000.000}{5.000.000} = 0,60$$

.Etapa de funcionamiento:

Pasivo circulante

a) Créditos de proveedores (finales)	-
b) Créditos bancarios corto plazo	\$ 2.000.000

Capital circulante propio \$ 5.000.000

$$\text{Indice} = \frac{Pc}{Ccp} = \frac{2.000.000}{5.000.000} = 0,40$$

También este coeficiente mejora la estructura financiera de la empresa, toda vez que el pasivo circulante va disminuyendo con relación al capital circulante de la empresa. El valor registrado para el final de la etapa de funcionamiento es bien satisfactorio, ya que indica que el capital circulante propio integra 5/7 del activo de trabajo de la empresa y sólo los 2/7 restantes provienen del crédito a corto plazo.

c) Cociente entre disponibilidades y servicio de créditos a largo y mediano plazo.

Este coeficiente es muy interesante, pues determina la garantía de cumplimiento de las amortizaciones e intereses de los créditos que se solicitan para el financiamiento de la inversión fija, toda vez que el coeficiente registre un valor superior a la unidad.

Este coeficiente sólo tiene sentido de calcularse para la etapa de funcionamiento, en que deben producirse los servicios de los préstamos solicitados.

Etapa de funcionamiento:

A - B	Disponibilidades	\$ 9.136.000
13	Servicio de créditos a mediano y largo plazo	\$ 7.307.000

$$\text{Indice} = \frac{A - B}{13} = \frac{9.136.000}{7.307.000} = 1,25$$

Valor que indica que la empresa puede cumplir con las obligaciones contraídas, con un margen en exceso del 25 %.

d) Coefficiente de liquidez.

Es la relación existente entre el activo en cuenta corriente y el pasivo en cuenta corriente. Su determinación es muy importante ya que permite establecer la política de inmobilizaciones y créditos a terceros a seguir por la empresa, sin lesionar sus disponibilidades líquidas y trabar la propia marcha de los negocios sociales.

Lamentablemente y en el estado de estudio inicial que tiene el presente trabajo resulta impracticable la determinación de este coeficiente, cuya evaluación queda pendiente para un trabajo de mayor profundidad y exactitud que el presente.

Resumen de los coeficientes de solidez financiera del proyecto

Coefficientes	Etapa de Instalación	Etapa de Funcionamiento
Capital fijo propio - Deudas a mediano y largo plazo	0,92	1,27
Deudas a corto plazo - Capital circulante propio	0,60	0,40
Disponibilidades - Serv. créd. mediano y largo plazo	-	1,25
Coefficiente de liquidez	-	-

I - ORGANIZACION

Al constituirse una empresa sus proyectistas dejarán su lugar a los funcionarios ejecutivos y administradores, porque los técnicos que estudian los proyectos no son necesariamente los que los instalan y hacen funcionar, aunque pertenezcan a una organización común. Se sobreentiende que el personal que se hará cargo de la iniciativa tendrá la capacidad y los conocimientos adecuados, pero hay que evitar aquellos entorpecimientos que podrían originarse si no se concibe de antemano la organización de la nueva empresa y la forma de transición desde la etapa de instalación a la etapa de funcionamiento del proyecto.

La nueva organización hará frente a los problemas de orden legal derivados de la constitución de la sociedad; contratará personal técnico y administrativo; solicitará y resolverá sobre propuestas en la construcción de las obras civiles y en la provisión de los equipos y maquinarias; recogerá los aportes de capital y administrará los recursos de la empresa; formulará los programas de producción y trazará las bases de la organización de ventas. El contenido de este capítulo resumirá las ideas generales en la materia, ya que en el estado de análisis preliminar en que nos encontramos no resulta factible entrar en detalles de la organización del ente económico a constituirse para la concreción práctica del proyecto.

1 - Tipo de empresa. Estructura general.

Visto el monto establecido para el capital propio inicial de la empresa, de \$ 25.000.000, lo más adecuado es pensar en la constitución de una sociedad anónima, ya que la alternativa de dejar formada una sociedad cooperativa aparece como más remota, en atención a la pequeña población y posibilidades económicas co-financieras de Puerto Gaboto, es decir, de los propios pescadores de la zona de asiento del proyecto. Los capitales deben provenir de fuera de la localidad mencionada, atraídos por el margen de rentabilidad y posibilidad futuras de la explotación. Aparece la sociedad de capitales, la sociedad anónima, como la forma jurídica más apropiada para la captación de esos capitales.

En tal carácter, el gobierno de la empresa estará a cargo de un Directorio, designado por la Asamblea Ordinaria de Accionistas, la que nombrará además los síndicos para el contralor de la labor del cuerpo de gobierno referido inicialmente. La administración correrá a cargo del Gerente General, designado por el Directorio para el desempeño de tales tareas.

2 - Problemas legales relacionados con el funcionamiento del proyecto.

Es prácticamente inconcebible en la actualidad una empresa privada que esté totalmente desconectada del sector público. Existen problemas relacionados con las autoridades gubernamentales en forma de autorizaciones, permisos, habilitaciones, etc., que la empresa debe conformar a fin de estar en condiciones de funcionar lícitamente.

El problema de las "relaciones oficiales" lo circunscribiremos a los siguientes aspectos:

a) Personería jurídica.

Deberá gestionarse ante el Gobierno de la Provincia de Santa Fe, para luego de obtenido el carácter de persona jurídica para la sociedad anónima, pueda inscribirse en el Registro Público de Comercio, dando cumplimiento a las restantes formalidades legales en la materia (publicidad legal, otras inscripciones, etc.)

b) Permiso y autorizaciones.

De construirse la planta industrial en terrenos fiscales del dominio / del puerto de la localidad de Gaboto, habrá que obtener en arriendo los predios correspondientes por parte del ente oficial que administre el mencionado puerto, asegurándose la concesión por un período que por lo menos permita la amortización financiera de los activos fijos involucrados en la explotación. Este plazo no deberá ser inferior a 10 años y además deberá prever la concesión las posibilidades de ampliación de la planta industrial, con el acuerdo de reservas potenciales de terreno con tales destinos.

Idénticamente será necesario gestionar los permisos municipales para / la construcción de las obras civiles, como es norma corriente en la materia.

c) Habilitaciones.

Tratándose de una industria destinada a la alimentación, deberán tramitarse los permisos municipales y provinciales para la habilitación de los locales e instalaciones destinados a la elaboración, conservación y comercialización de productos alimenticios. Tales habilitaciones deberán gestionarse al momento / de la puesta en marcha de las instalaciones, tal como lo establecen las reglamentos en vigencia.

d) Exenciones impositivas.

Se gestionarán la eximiciones de impuestos en el orden municipal y en el orden provincial, en base a las ordenanzas de fomento y radicación industrial existentes o a dictarse.

e) Patentes y marcas de fábrica.

Deberán tramitarse ante los organismos nacionales competentes las patentes de invención de protección de los procesos originales y las marcas de fábrica que se adopten para la individualización de los productos a elaborarse.

3- Decisión en cuanto a construir la obra civil por contrato o por administración

Se trata de un problema que deberá contemplar el proyecto definitivo o integral, ya que el planteamiento actual de esta cuestión sólo tendría un desarrollo e interés teórico.

Pero debe quedar bien en claro que el proyecto final debe estudiar en detalle este problema, por lo que hace al valor de las inversiones, sistemas de administración durante la construcción y posibilidades de integración de aportes de capital por parte de quienes provean materiales de construcción, dirección / técnica de obras, o bien, realicen la misma por contrato.

4- Decisiones en cuanto a petición y resolución de propuestas a contratistas y proveedores

El proyecto final debe contener las especificaciones técnicas generales y especiales para los distintos equipo y maquinarias a montarse en la planta industrial. Sobre esa base es que se prepararán los pedidos de presupuestos a / firmas proveedoras del país y del exterior, cuya nómina debe suministrar también el proyecto definitivo.

Además el proyecto deberá prever la forma o mecanismo que regirá el análisis de las propuestas que se reciban y el método a aplicar para las adjudicaciones, tratándose en todos los casos de lograr las mejores condiciones de calidad de los equipos, menores precios, mejores sistemas de financiamiento y probables aportes de capital a la empresa por parte de los presuntos adjudicatarios. En algunos casos la preparación de pliegos técnicos de petición de propuestas, / firmas a la que se solicita cotización y dictamen preliminar aconsejando la adjudicación más ventajosa, es realizada por empresas de consultores especializados

en tal tipo de tareas.

En definitiva y en torno a este problema, el proyecto deberá esclarecer los siguientes aspectos:

- a) Preparación de los pliegos de especificaciones para el pedido de cotizaciones.
- b) Principales firmas proveedoras nacionales y extranjeras en cada tipo de equipo o maquinarias.
- c) Métodos de análisis de las ofertas recibidas y del dictamen previo a la adjudicación. Posibilidad de aparición de firmas consultoras que realicen tal tarea.
- d) Mecánica de la adjudicación en base a las ventajas de financiamiento, menores costos, mejor calidad y aportes de capital accionario.

5- Previsión en cuanto a trabajos relacionados con el proyecto, pero que deban ser realizados o autorizados por el sector público

En este apartado el proyecto final deberá tener en cuenta las inversiones de infra-estructura que el Estado deberá realizar para que el funcionamiento de la empresa sea técnica y económicamente posible. Obras portuarias, vías de comunicación (caminos de acceso), suministro de energía en alta y baja tensión, suministro de agua potable para el proceso, etc.

Es probable que en los casos mencionados participen varias entidades gubernamentales en relación con el mismo proyecto industrial. Convendrá entonces que quede claramente establecido cuales son las relaciones entre estas entidades y el tipo de convenios administrativos requeridos para evitar futuros entorpecimientos. Nada hay más perjudicial que los conflictos de poderes suscitados entre las diversas instituciones públicas que intervienen con relación a un mismo proyecto. En todos los casos, la prontitud con que las obras a realizar por el Estado se vayan desarrollando puede depender de la atención que se les haya concedido en la fase de estudio del proyecto. Aun cuando no se anticipen gestiones concretas, por lo menos habrá que señalar con claridad los problemas que en ese sentido se plantearán como necesidades concretas del proyecto a cubrir por el Estado, indicando en el programa de trabajo las gestiones a realizar y adelantándolas lo más posible. Un proyecto de alta prelación social y bien estudiado, puede quedar interrumpido e incluso fracasar por simples complicaciones burocráticas no previstas y resueltas oportunamente. Baste recordar que la interrupción de obras o de la puesta en marcha del proyecto alarga innecesariamente el período de maduración de las inversiones, eleva los costos e inhibe el desarrollo de todas las restantes actividades económicas vinculadas con el proyecto.

En conclusión, el proyecto definitivo debe prever las obras a realizar por el sector público y las fechas probables en que deben darse, dentro del programa general de trabajo a estructurarse, adelantando gestiones y procurando los acuerdos concretos por parte de las distintas reparticiones intervinientes.

6- Previsión en cuanto a la obtención y formación de personal técnico y administrativo, tanto en la etapa de instalación como en la de funcionamiento de la planta

Los aparatos administrativos necesarios pueden ser totalmente distintos durante las dos etapas del proyecto. Por ejemplo, suele darse el caso de que las obras se confíen a una firma contratista que asuma el compromiso de entregar los edificios terminados; que los proveedores de las maquinarias y equipos hagan lo propio con su montaje y puesta en marcha, con lo que la estructura administrativa para la etapa de instalación sólo será de contralor y preparación para hacerse cargo del funcionamiento, una vez puesta en marcha la planta industrial. En cambio si la misma empresa construye los edificios por administración, instala los equipos y los pone a funcionar, los problemas de estructura administrativa son totalmente diferentes. En tanto aquellos aspectos de contratación de obras e instalación de

maquinarias no queden resueltos, en base al análisis de todas sus probables alternativas, no pueden ser estudiados los sistemas administrativos a plicar y por con siguiente, las necesidades de personal en la materia.

De cualquier forma, el problema de construcción de edificios no plantea rá necesidades muy escabrosas de personal técnico; el montaje de maquinarias se 7 hace por lo general asesorado por las empresas proveedoras, cuando no directamente por ellas. Y la puesta en marcha, con más razón, bajo la directa responsabilidad de sus fabricantes o proveedores. En otra alternativa, la empresa puede contratar los servicios técnicos de un equipo de expertos o consultores que tomen a su cargo la directa supervisión de la etapa de instalación y puesta en marcha de la planta.

Más importante es la organización a darse durante la etapa de funcionamiento. Su estructura general ha sido establecida en el Capítulo F - Presupuesto de gastos e ingresos, al establecer las erogaciones a realizar en carácter de mano de obra indirecta y de personal administrativo y de ventas. En esa ocasión que dó delineado el cuerpo social de la empresa, cuyo organograma acompañamos en hoja aparte y cuya constitución responde al siguiente detalle:

- a) Cuerpos superiores de gobierno. Asamblea de Accionistas, Directorio y Síndicos. Se rigen por las normas legales propias de las sociedades anónimas (Código de Comercio) y por los estatutos y reglamentos que adopte la empresa.
- b) Gerente. Es el funcionario ejecutivo de mayor jerarquía y de él dependen los dos departamentos de la empresa:
 - I Departamento de producción o fábrica.
 - II Departamento de administración y ventas.El Gerente asumirá la responsabilidad de la conducción de los dos departamentos pero tendrá directamente en sus manos, en esta primera e tapa de la vida de la empresa, el departamento de administración y ventas.
- c) Departamento de administración y ventas. Está a cargo, como se ha di cho, del propio Gerente y en tanto la empresa no justifique a través de un considerable incremento de la producción y de las ventas la ne cesidad de un Jefe para este departamento, el mismo seguirá en manos del ejecutivo principal. Su dotación de personal está compuesta de / un Contador, dos Auxiliares Administrativos y un Cadete.
- d) Departamento de producción o fábrica. Es el encargado de llevar adelante los programas de trabajo de la planta. Está dirigido por un Je fe de Planta o Superintendente de Fábrica, asistido por un Ayudante, que lo reemplaza en sus funciones. La supervisión del personal obrero corre a cargo de un Capataz General, que a la vez oficia de temperaturista, es decir del contralor de las temperatura de las distintas cámaras frigoríficas y atiende el servicio mecánico de la planta. Sie te Peones realizan las tareas de movimiento de materiales, limpieza de locales y varios y un Sereno las de vigilancia en horas de traba jo de la planta. Los operarios y operarias que trabajan directamente sobre los distintos productos elaborados constituyen el Personal Obrero Directo de la planta.

Se trata de un sistema de organización lineal o jerárquico, típico de / empresas de pocos agentes, donde el Gerente asume la responsabilidad administrati va total de la firma y a la vez toma a su cargo la jefatura del Departamento de Administración y Ventas. En una futura etapa de la empresa, las probables transformaciones incluirían la de constituirse en una organización lineal conjunta, por la incorporación de asesores especializados en materia técnica, económico-financiera y de marketing (promoción de ventas) y la de designar un Jefe del Departamento de Administración y Ventas, para dejar a la Gerencia la de dirección y supervisión general de la empresa.

El proyecto definitivo deberá prever específicamente los hombres que ocuparán los cargos más importantes (Gerente, Jefe de Planta, Ayudante, Capataz Ge neral, Contador) y su adecuado entrenamiento para las funciones que desempeñarán, ya que es bien conocido el hecho de que el éxito de una empresa depende en buena medida de la capacidad administrativa del cuerpo social que la integra. El buen

estudio del proyecto contribuirá a la prosperidad de la empresa si ofrece planes y programas de trabajo bien meditados y coordinados a un administrador idóneo / que lo ponga en ejecución. La selección del personal superior adecuado para orga nizar y poner en marcha este proyecto debe merecer pues tanta atención como el estudio mismo que lo preceda.

Con la exposición de los nueve capítulos anteriores quedan analizados primariamente los aspectos fundamentales de instalación y funcionamiento del proyecto de una planta industrial pesquera a instalarse en Puerto Gaboto, Departam^o San Jerónimo, Provincia de Santa Fe. El proyecto definitivo deberá ahondar el estudio en todas aquellas cuestiones que hayan quedado pendientes de solución, como medida previa a todo hecho encaminado a concretar su realización.

CONCLUSIONES



El escaso margen de tiempo en que se han desarrollado las tareas, la / magnitud de las mismas, no han permitido considerar todos los objetivos propues- tos.

No obstante se ha logrado una seria información que ha de completarse en etapas posteriores para ajustar sus alcances, y de ello pueden enunciarse las siguientes apreciaciones:

- 1) el kilaje de extracción resultaría ser muy superior al conocido a / través de publicaciones oficiales de la Dirección Nacional de Pesca. Las causas pueden atribuirse a una deficiencia de la fuente informan te ya que la confeccionan marineros de la prefectura marítima, tarea que no es específica ni habitual para ellos. Además, hay evasión en la declaración de los extractores pues siem pre existe el temor de la fiscalización. Por otra parte, el personal extractor es generalmente distinto del acopiador, entregando su pro ducción en el mismo lugar que pesca;
- 2) esta riqueza debe considerarse como un valor económico de real impor tancia, tanto en su expresión de consumo en estado natural como en sus posibilidades de industrialización;
- 3) su inteligente explotación abre nuevos horizontes para la economía / del país, siendo una posible solución para los problemas de otros ti pos de riquezas naturales del renglón alimentario y sector laboral;
- 4) el fomento que se preste para atender su desarrollo, elevará el ni vel de vida de un núcleo de habitantes que en la actualidad vive / prácticamente al margen de las relaciones humanas, por su falta de / integración a la sociedad;
- 5) desarrollando sectores regionales se realizará un importante aporte al crecimiento económico del país y una contribución a planes de des arrollo pues no hay adelanto, sin progreso económico regional.

REGIMEN LEGAL



REGIMEN LEGAL

A - LA CONSTITUCION NACIONAL

La Constitución de la Nación Argentina, que en sus prolegómenos o faz prejurídica del Preámbulo establece entre sus fines capitulares "promover el bienestar general", determina en su artículo primero la adopción por parte de los / constituyentes del año 1853 del sistema federal como forma de gobierno: "Artículo 1º: La Nación Argentina adopta para su Gobierno la forma Representativa Republicana Federal, según lo establece la presente Constitución" (Primera Parte. Capítulo Unico. Declaraciones, Derechos y Garantías).

Ello determina, según la doctrina unánime de los constitucionalistas argentinos, la consolidación del sistema federativo representativo y republicano como regimen de gobierno, con las particularidades propias y diferenciales que se advierten a medida que se analiza, compara y se concuerda todo su articulado con una interpretación armónica y estructural.

Tal vez parezca digresión innecesaria este último párrafo, pero es que, precisamente en nuestros días, se pretende vulnerar los sagrados derechos de los estados federados argentinos, con medidas que son transgresiones evidentes a la / autonomía establecida en nuestra carta magna.

El artículo 104 de la Constitución Nacional establece: "Las provincias conservan todo el poder no delegado por esta Constitución al Gobierno Federal, y el que expresamente se hayan reservado por pactos especiales al tiempo de incorporación". Esta es la clave interpretativa y medular en la cuestión que venimos des arrollando, y si bien el artículo 67 inciso 16º (Atribuciones del Congreso) concede al Poder Legislativo Nacional la facultad de "Proveer lo conducente a la prosperidad del país, al adelanto y bienestar de todas las provincias y al progreso de la ilustración, ... la importación de capitales extranjeros y la explotación de los ríos interiores, por leyes protectoras de privilegios y recompensas de estímulo", no es menos cierto que los poderes nacionales se desenvuelven dentro de la esfera de sus atribuciones y nunca más allá de las mismas, puesto que nuestro país se rige por las normas constitucionales, códigos y leyes nacionales, propios todos ellos de un estado republicano representativo y federal.

Conforme al zenit de la pirámide jurídica argentina, nacieron cuerpos / codificados, dictados según las atribuciones del artículo 67 inciso 11º de la Constitución Nacional.

Lógicamente durante las marchas y contramarchas de la historia argentina, se sancionaron leyes nacionales que delimitaron perfectamente las facultades generales del artículo 67 inciso 16º de la Constitución Nacional, rigiendo actualmente respecto a las actividades de la caza y pesca marítimas, la ley 9.475 del año 1914 con las reformas de la ley 12.836 sobre Colonización Agraria.

B - LA CONSTITUCION DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Con toda lógica jurídica, la provincia de Santa Fe, en el texto constitucional que rige sus destinos, establece en el artículo 55 inciso 19º como una de las facultades legislativas. "Dictar los códigos de faltas, rural, bromatológico, fiscal y otros en que sea conveniente este tipo de legislación". (Capítulo IV. Atribuciones del Poder Legislativo).

Por tanto, en concordancia con los artículos 1º, 104, 67 incisos 11º y

16ª (y aplicables) de la Constitución Nacional, nuestra provincia procede a atribuir al congreso santafesino la facultad de redactar y poner en vigencia el Código Rural.

Decimos ésto, porque precisamente es en este Código Rural donde se entroncan las disposiciones legales referentes a la actividad pesquera en todos sus aspectos del ámbito jurídico-territorial de nuestra provincia.

Así, en su Sección V, artículos 121 a 143 correspondientes a los rubros Caza y Pesca, se han sustituido los mismos por las disposiciones del Decreto Nº 04218 del año 1958 (refrendado por la ley 4830 del mismo año), con las reformas / del decreto-ley 04147/963 y reglamentaciones del decreto ley 04148/963.

De la misma manera han procedido casi todas las provincias en sus Códigos Rurales, incluyendo dentro de los mismos las normaciones atinente a las actividades de Caza y Pesca.

En definitiva, los poderes provinciales se hallan perfectamente encuadrados en el marco de la legalidad, cuando fijan las atribuciones de los poderes legislativos y crean las normas relativas a las actividades pesqueras dentro de / su ámbito geográfico y jurídico.

Todo proyecto de ley o decreto-ley nacional que pretenda cercenar normas de derecho público como las citadas en el caso particular de nuestra provincia, ha de ser rechazada y atacada de inconstitucionalidad.

C - EL CODIGO CIVIL

Si bien en este cuerpo codificado de leyes hallamos tanto normas relativas a la Caza como a la Pesca, sin embargo pasaremos a considerar tan sólo el aspecto relativo al último de los ítems apuntados.

En efecto, en los artículos 2547, 2548 y 2549 se encuentran normaciones relativas específicamente a la Pesca.

a) Apropiación del pez.

Dice el artículo 2547: "La pesca es también otra manera de apropiación, cuando el pez fuere tomado por el pescador o hubiere caído en sus redes". Por tanto, la adquisición del dominio sobre el pez "por apropiación" puede ser:

- 1 - Tomado o aprehendido directamente por el pescador.
- 2 - Por haber caído dentro de sus redes.

b) Libertad y derecho de pesca.

Hay libertad absoluta de pescar en aguas públicas; por su parte los habitantes ribereños tienen el derecho de pescar por su margen hasta la mitad del río o arroyo.

El artículo 2548 lo establece en los siguientes términos: "Es libre de / pescar en aguas de uso público. Cada uno de los ribereños tiene el derecho de pescar por su lado hasta el medio del río o arroyo".

c) Legislación.

Tal vez el artículo que a continuación se transcribe, sea el más importante y esclarecedor de los considerados. Su texto exige de comentario alguno.

Artículo 2549: "A más de las disposiciones anteriores, el derecho de ca

zar y de pescar está sujeto a los reglamentos de las autoridades locales".

Es aquí donde perfectamente se va armonizando el trabajo interpretivo acerca de las normaciones atinentes a las actividades pesqueras: gradualmente ha llamos la Constitución Nacional, la Constitución Provincial y el Código Civil, como norma legal de fondo, todos ellos perfectamente acordes en atribuir plena facultad de legislar, en lo relativo al tema de la Pesca y afines, a cada una de las provincias que constituyen el estado republicano argentino, representativo y federal.

En definitiva, no sólo esta posición interpretativa es la más lógica y cómoda, sino la más acertada y estructuralmente eficaz.

D - CARACTERISTICAS DE LA LEGISLACION SOBRE LA PESCA EN AGUAS INTERIORES

A la vista de las legislaciones provinciales sobre el tópico "Pesca" y afines, se destacan una serie de características que podríamos denominar "regionales", pero indudablemente una visión integral de la geo-hidrografía del país / nos lleva a considerar el problema desde un doble punto de vista:

1 - La Pesca en el mar: o marítima, ya sea costera, de altura y de gran altura.

2 - La Pesca en aguas interiores: subdividida así:

a) Netamente científica y deportiva, restringida a tales aspectos en varias regiones caracterizadas del país.

b) Comercial e industrial: coexistiendo en ocasiones con la división apuntada al inciso a) y siendo más evidente su desarrollo en el aspecto comercial que en el industrial. La encontramos en el Río de la Plata, Paraguay y Paraná, principalmente.

Sobrepasa los límites del presente escueto estudio la legislación sobre la pesca marítima, vinculada en innumerables oportunidades a la caza del lobo marino; por tanto nos ceñiremos a la consideración de la "Pesca en aguas interiores", es decir, la practicada en los ríos, lagos, lagunas e importantes cursos o acumulaciones naturales o artificiales de agua en el interior de la república.

1º- La pesca en aguas interiores: división

Si bien existen legislaciones provinciales que no definen la acción o "acto de pescar", sin embargo la legislación santafesina vigente, decreto-ley / 04218 ratificado por la ley 4830, en su artículo 12, define del modo siguiente ese acto: "Art. 12: Considérase "acto de pesca", todo arte o medio de buscar, perseguir, acosar, apresar o extraer animales o vegetales de vida acuática".

Si puede ser discutible la técnica jurídica de legislar definiendo, no es menos cierto que delimita la visión del intérprete, el juicio de los magistrados y anguliza la voluntad del legislador.

Por tanto, partiendo de esa piedra miliaria establecida en la legislación santafesina, podemos iniciar nuestras consideraciones con el análisis de los dos ampliamente comprensivos items más arriba mencionados: a) la pesca deportiva y científica, b) la comercial e industrial.

Las provincias sureñas, entre las cuales se destacan Neuquén y Chubut, como también Córdoba, Santiago del Estero, Tucumán y Catamarca, dadas sus características geohidrográficas, se deciden por la conservación de las especies autóctonas, permitiendo tan sólo la pesca deportiva y la científica y aquella aún

con limitaciones.

Dichas limitaciones, en las que tal vez podríamos incluir las vedas geográficas o temporarias, se evidencian netamente al requerirse licencias de pesca o permisos especiales para efectuar y/o practicar tal deporte. Diversas reglamentaciones hacen que su volumen de extracción sea irrisorio.

Podríamos mencionar, ejemplificando, un grupo de provincias pertenecientes a una u otra orientación.

a) Pesca deportiva y/o científica.

Neuquén: artículo 2º ley 102/959: "En aguas de jurisdicción fiscal, ya sean ríos, arroyos, lagos, lagunas o represas existentes en el territorio provincial, la pesca será puramente de carácter deportivo o científico".

Sin embargo: "Artículo 5º: La pesca en aguas de uso público será libre". Pero la ejercitación de este derecho, prima facie tan amplio, está disminuido por una importante limitación del "Artículo 6º: El libre ejercicio de la pesca no regirá en los cursos de agua, ni en lagos y lagunas artificiales, canales o zanjías, /
construidos o conservados dentro de las propiedades privadas por sus dueños".

Santiago del Estero: Artículos 1º y 2º, ley 2966/60. "Artículo 1º. Fíjense los siguientes períodos anuales para practicar la caza y pesca deportivas:.. "Artículo 2º. Quedan prohibidas la caza y la pesca comercial en todo el territorio de la provincia, salvo el caso de licencias concedidas especialmente a tal / fin por la Dirección General Agropecuaria, con la aprobación del Poder Ejecutivo y en las que deberá especificar claramente las especies autorizadas, el número de las piezas a cobrar y los métodos a usar desechando expresamente todas aquellas que / constituyan un peligro para la conservación de la fauna autóctona".

Tucumán: Artículo 6º de la ley 2951/60: en este artículo expresamente se establece la prohibición de la comercialización de la pesca.

b) Pesca comercial e industrial.

San Luis: Artículo 2º de la ley 2506/954: en extremo amplio y comprensivo, a pesar de ser simplemente declarativo y carecer de imperio. Sin embargo, es exactamente un programa de acción y equivale a una ley:

"Art. 2º: Declárase asunto de interés provincial y sometido a las disposiciones de la presente ley, en función de la satisfacción de las necesidades económicas y sociales de San Luis, toda la producción piscícola proveniente de su territorio en aguas del dominio público y privado; todas las operaciones de pesca deportiva y profesional; y las actividades conexas y/o derivadas de carácter comercial e industrial ...".

"En todo cuanto a ello concierne, el Estado provincial hará sentir su acción dirigida hacia su amparo y encauzamiento. A los mismos fines el Estado ejercerá su potestad permanente en las aguas del dominio público provincial, y a este exclusivo objeto su tutela en aquellas de dominio privado".

Santa Fe: Artículo 1º del decreto-ley 04218 ratificado por ley 4830/958: "Quedan sometidas a las prescripciones de la presente Ley:

a) Toda actividad destinada a la aprehensión, captura, crianza y explotación de animales silvestres con fines comerciales, deportivos o de consumo propio, así como el tránsito, comercio e industrialización de sus piezas y productos, así como la explotación y crianza de esos animales.

b) Toda actividad que tenga por objeto la aprehensión de peces, moluscos y organismos de la fauna y de la flora acuática con fines comerciales, deportivos o de consumo propio, así como el tránsito, comercio e industrialización de sus productos y el aprovechamiento de las aguas de uso público para la cría, reproducción y difusión de dichas especies.

c) Toda otra actividad relacionada con estos recursos, que signifique u-

na modificación de las condiciones naturales en que se desarrollan las especies animales".

Esto en cuanto hace a la comprensión del fenómeno "pesca", pero en cuanto a su ejercicio siempre estará condicionado a munirse el individuo de la respectiva licencia, ya sea para la práctica de la Pesca Deportiva (art. 26), Comercial (art. 31) o con fines Científicos, Educativos y Culturales (art. 46) del decreto 04148, texto reglamentario del decreto-ley 04218 ratificado por la ley 4830.

Contra todas las previsiones, la provincia de San Luis, con su ley 2506 del año 1954, se evade del marco similar de los otros estados provinciales, carentes de grandes recursos y/o acumulaciones de aguas, poseyendo una visión casi completa del panorama pesquero, pero resuelve este interrogante con precaria técnica jurídica.

Todo el desarrollo legal es puramente declaratorio y no imperativo, carente del vigor legal suficiente. Por tanto, a pesar de la visión programática casi plena, su legislación es insuficiente e ineficaz.

Es mucho más poderable el articulado de la ley santafesina.

2º- Órgano del cual dependen las actividades pesqueras

Otro aspecto a considerar es puntualizar específicamente el organismo creado ad hoc, para la Dirección y Centralización de los problemas inherentes a la piscicultura.

En ocasiones se ha producido su incorporación amalgamada a la fauna de animales de sangre caliente, al Ministerio de Agricultura y Ganadería. Pareciera razonable que así fuera.

Otras veces depende exclusivamente del Ministerio de Agricultura. Ej.:

- a) Santiago del Estero: art. 6º ley 2966/960: depende de la Dirección General Agropecuaria, ídem art. 1º y 13º.
- b) Neuquén: art. 9º ley 102/959: se atribuye al Ministerio de Asuntos Agrarios las funciones atinentes a las actividades pesqueras.
- c) Tucumán: art. 2º ley 2951/60: con esta ley y específicamente en el art. indicado, se crea la Dirección de Piscicultura dependiente de la Subsecretaría de Agricultura.
- d) San Luis: art. 3º ley 2506/954: dentro de la estructura de la Dirección Provincial de Aguas, se crea el Departamento de piscicultura y pesca, con funciones delimitadas en el art. 4º de la misma ley.
- e) Catamarca: art. 2º ley 1838/959: crea la oficina de Piscicultura y Pesca, dependiente del Ministerio de Hacienda, Economía y Obras Públicas.
- f) Santa Fe: art. 37º del decreto-ley 04218, refrendado por ley 4830, establece: "El Ministerio de Agricultura y Ganadería por intermedio de la Dirección General de Recursos Naturales, tendrá a su cargo el fiel cumplimiento de las disposiciones de esta ley y sus reglamentos, así como todas aquellas investigaciones y estudios relacionados con los animales de la fauna silvestre y acuática, su captura, extracción, crianza, comercio e industrialización"

A pesar de existir la posibilidad de considerar intrascendente este tópico, todas ellas imponen su particular solución a un interrogante sumamente amplio, además de destacar las características topográficas de cada provincia, como la edad jurídica de los nuevos estados, que innovan en cuanto a los tradicionales Ministerios.

Tal vez el quid residiría en la creación de un ente autárquico depen-

diente directamente del P.E., tal como se ha dispuesto para el Consejo Nacional de Pesquerías: art. 1º del decreto nacional 7258 del año 1959.

3º- Vedas

Entendiendo por "veda" todas aquellas prohibiciones de carácter genérico y aunando su consideración al binomio especie-tiempo, hallamos que diversas provincias estatuyen zonas vedadas a la pesca, como también en otras oportunidades se especifican períodos durante los cuales existe impedimento para el ejercicio de la pesca.

Lógicamente se tienen en cuenta los ciclos biológicos, los fenómenos migratorios, como también el repoblamiento o supervivencia de la fauna ictícola, fuera de otras razones económicas o profilácticas.

Ejemplificando, tenemos a la provincia de:

Santiago del Estero: art. 1º de la ley 2966/960:

"Fijanse los siguientes períodos anuales para practicar la caza y la pesca deportivas: para la primera de las actividades, a partir del 1º de abril al 31 de agosto; para la segunda, desde el 1º de octubre al 30 de junio de cada año, reservándose las autoridades de la Dirección General Agropecuaria, el derecho de modificar el término de vedas, cuando creyere oportuno y necesario y a pedido de los clubes de caza y pesca, con personería jurídica".

Neuquén: art. 4º de la ley 102/959:

"El P.E. fijará los períodos de veda, sean locales o generales, temporarios o permanentes".

Santa Fe: art. 13º del decreto-ley 04218 (ley 4830/958):

"Prohíbese la pesca en todas las aguas que se encuentran dentro de la jurisdicción territorial de la Provincia, así también como el tránsito, comercio e industrialización de sus productos, con las excepciones que se enuncian en la presente ley".

"Art. 14: Exceptúase de lo dispuesto en el artículo anterior:

- a) La pesca deportiva quedará sujeta a las disposiciones reglamentarias que al efecto se dicten.
- b) La pesca comercial, que quedará limitada a las especies que se determinen y sujeta a los regímenes especiales que al efecto establezcan las disposiciones reglamentarias de la presente ley.
- c) La pesca con fines científicos, técnicos, educativos o culturales, sujeta en todos los casos a la aprobación del organismo a cargo del cumplimiento de la presente ley".

San Luis: art. 5º de la ley 2506/954:

Otorga al P.E. las atribuciones referentes a "las épocas de vedas para las diversas especies piscícolas"; "la habilitación de los cursos y depósitos de aguas ...".

Por otra parte, en su art. 7º esta ley consagra una zona de reserva a crear por el P.E., destinada exclusivamente a la pesca deportiva y la pesca científica.

4º- Prohibiciones

Existen diversas categorías de las mismas, tendientes en su mayor parte a la preservación de la riqueza ictiológica, como también de la flora acuática /

conjuntamente con el libre curso de las aguas.

Este es un tema que repetidamente se aúna a las "técnicas de pesca" prohibidas. Ilustrativamente podemos anotar la legislación de algunas provincias, 7 como ser:

Santiago del Estero: ley 2966/960.

"Art. 8º. Prohíbese el uso de flecha, trampas, redes de arrastre, yoyó y otros medios y extraer de ríos, arroyos y diques, peces de escama que no tengan treinta centímetros de longitud y veinte centímetros, para los sin escamas".

"Queda terminantemente prohibido el uso de sustancias tóxicas (coca, etc.), así como explosivos (dinamita) u otro agente químico (carburo de calcio) etc., que producen grandes e indiscriminada mortandad de peces".

"Art. 9º. En las aguas de la provincia queda prohibida:

- a) Contaminar las aguas con sustancias que alteren su estado físico y/o químico.
- b) Introducir especies de fauna o flora que puedan dañar la supervivencia o reproducción de la población ictícola existente".

Neuquén: ley 102/959.

"Art. 3º. Queda expresamente prohibido:

- a) Arrojar, hacer llegar a las aguas o colocar en las mismas, sustancias cuya naturaleza o efectos sean nocivos para la biología acuática, tales como cal viva, cloruro de calcio, hipoclorito de calcio, coca de lebante, beleño, cube y aserrín.
- b) Introducir toda fauna o flor acuática sin la previa autorización del Poder Ejecutivo.
- c) Utilizar toda clase de artes, máquinas, útiles, explosivos, redes, armas de fuego o aparejos de pesca.
- d) Obstruir el paso normal de los peces, con estacadas u obstáculos de cualquier otra índole que tengan por objeto facilitar la captura de los mismos.
- e) Pescar en períodos y aguas vedadas".

San Luis: ley 2506/954.

"Art. 15º. En aguas del dominio público y privado queda terminantemente prohibido:

- a) Utilizar sustancias nocivas que alteren las condiciones biológicas de las aguas, tales como cal viva, cloruro de calcio, etc.
- b) Emplear explosivos de cualquier índole y efectuar disparos de armas de fuego directamente contra los peces.
- c) Usar estacadas o cualquier otro tipo de obstáculo con el fin de capturar ninguna clase de pescado.
- d) El uso de redes de arrastre, siendo obligatorio denunciar la tenencia de cualquier otro tipo de red.
- e) Alterar o variar los cauces, remover los fondos, como destruir o / descomponer pedregales o lugares de desoves de las especies ictícolas.
- f) Cortar o arrancar vegetaciones que sirvan de alimentación a la fauna acuática.
- g) Pescar a menos de 150 metros de los lugares establecidos como desovadores.
- h) Usar espineles, garfios, picos u otras artes similares".

Santa Fe: decreto-ley 04218/958 (ratificado por ley 4830).

"Art. 16º. Queda prohibido:

- a) El empleo de todo arte u aparato de pesca cuyo uso no fuera debidamente aprobado por la autoridad encargada del cumplimiento de la / presente ley.
- b) El empleo de explosivos, sustancias tóxicas y todo producto o prodedimiento que se declare nocivo, a fin de obtener especies de la / fauna y de la flora acuática.
- c) La explotación de la pesca y su industrialización con el objeto de obtener productos que no se destinen al consumo humano.
- d) Dificultar o impedir, por cualquier medio, el desplazamiento de los peces en los cursos de agua de uso público y en los de propiedad / privada que se relacionen con aquellos.
- e) Toda construcción, aparato o dispositivo que pueda alterar las condiciones biológicas de las aguas, disminuir senciblemente su volumen o sustraer de ellos a los peces. Estas construcciones sólo podrán realizarse con el asesoramiento y autorización previa de la repartición a cargo de la presente ley y serán reglamentadas oportunamente por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- f) Arrojar a los ríos, arroyos o lagunas, aguas cloacales, servidas, / residuos de procesos fabriles o cualquier producto nocivo, sin ser sometido previamente a un proceso eficaz de purificación.
- g) La pesca en lugares insalubres".

Corrientes: ley 2110/960.

Esta ley provincial, fue específicamente creada para establecer dos / importantísimas prohibiciones que la justifican plenamente. Claro está que tales prohibiciones podrían tener cabida más en una ley reglamentaria que en un texto legal imperativo.

"Art. 18. Todo equipo de bombeo, que se instale para la extracción de agua en los ríos, arroyos y lagunas de la provincia deberá estar provisto de filtro de malla de medio centímetro como calibre máximo".

"Art. 2º. Se prohíbe en forma terminante, la pesca comercial con redes y explosivos en los ríos, arroyos y lagunas de jurisdicción provincial".

En definitiva, sin profundizar hasta los extremos de allegar a este / trabajo las ordenanzas municipales al respecto, observamos que se especifican / una extensa gama de prohibiciones tendientes a la conservación de las especies en ciertos casos, como también a no interrumpir ya sean los ciclos biológicos o ya las condiciones mínimas de las aguas, donde se desarrolla la vida de los mismos.

Tampoco es posible, entienden los distintos legisladores, dar lugar o permitir indirectamente una matanza indiscriminada ni tampoco la extracción de / peces en sus primeras semanas de desarrollo.

Párrafo aparte merecen las técnicas de pesca, ya que ai bien los agentes químicos pueden provenir de residuos fabriles en ciertos casos, en otros pueden ser el resultado de la voluntad expresa del hombre con ánimo de enriquecimiento veloz o con finalidades que pretendidamente justifiquen los medios ilícitos.

En menos escala se tiende a evitar la interrupción de los cursos de agua, puesto que se comprende y valoriza la importancia que ello tiene en la ictiología.

A su vez, todas las artes, instrumentos o medios de pesca mecánicos, / merecen una consideración más exhaustiva, porque se evitarían grandes mortandades de peces extraídos en sus primeros tiempos biológicos.

Todas las enunciaciones, no taxativas por supuesto, importan la acción tutelar de los estados provinciales sobre un sector más o menos importante de / sus riquezas, que en el caso de la provincia de Santa Fe, puede llegar a alcanzar

un máximo volumen y ser la privilegiada de los estados provinciales en ese sentido.

E - CONCLUSIONES

A través del somero panorama cuatripartito que antecede, se ha pretendido enunciar los tópicos más salientes y normales, que constituyen los pilares legales acostumbrados -por lo mismo no siempre los más acertados- en las legislaciones locales sobre la actividad pesquera.

Tal vez la legislación de nuestra provincia sea una de las más comprensivas, pero es evidente que el fenómeno "pesca" posee tantos temas a legislar que su tratamiento se evade del Código Rural, exigiendo una ley autónoma.

El "acto de pesca" -precedido a menudo de numerosas acciones preparatorias- pone en movimiento un extenso concatenado de actos plenos de consecuencias jurídicas, económicas, sociales, etc. Así hallamos la extracción, acopio, transporte, conservación, comercialización y/o industrialización, consumo.

En esta temática, cada uno de los items -meramente enunciativos- posee una virtual riqueza de causas y consecuencias vinculatorias que, por sí, pueden justificar un trabajo analítico.

La extracción supone licencias o permisos de pesca, unidos a las artes o instrumentos técnicos para efectuarla. Se coarta su ejercicio con las vedas / geográficas o temporarias, o con las prohibiciones en cuanto a especies, número o medida, como también a las técnicas de extracción no permitidas.

El acopio, con su variedad de efectivización, supone actos negociables, vinculaciones de orden laboral o transacciones jurídico-comerciales de comisionista o intermediarios,

El transporte, a menudo estructurado empresariamente dentro de una sociedad de hecho o de derecho, que actúa desde la extracción hasta el consumo, otras veces identifica al empresario transportista con el acopiador comerciante.

La conservación, es un problema que se soluciona precariamente en la actualidad, pero que deberá ser resuelto de un modo más científico y técnico en el futuro, dando nacimiento a una particularísima "industria del frío".

La comercialización, realizada con el potencial económico del mayorista o la coparticipación mediata del minorista, que a veces es directo vendedor / del producto de su pesca.

La industrialización, que posee un inmenso campo de aplicación en cuanto a elaboración de aceites, harinas comestibles de pescado, guano, disecado, utilización de las especies nacaríferas, etc. Sería particularmente interesante / el estudio y la puesta en marcha de una industria de conservas de pescado de río.

Consumo: aquí finaliza la mayor parte del volumen de las actividades pesqueras, el estudio de su mercado, junto con medidas profilácticas y económicas reglamentarias en general para su salvaguardia y orden, constituyen el aspecto más visible de la importancia de la participación del pescado en el polifacético quehacer de la convivencia societaria.

Inmanente en todos estos fenómenos, se halla el órgano oficial de aplicación, vigilancia, estudio y fomento, cuya estructuración toma diversos nombres en las legislaciones provinciales.

LEGISLACION ACTUAL

CODIGO RURAL DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

SECCION V

Pesca

Arts. 137 a 143 - Idem.

Decreto ley Nº 04218

Santa Fe, 16 de abril de 1958.-

VISTO:

El expediente Nº 9772-D-58 del Ministerio de Agricultura y Ganadería, por el que se reactualizan las disposiciones de la ley Nº 3957; y

CONSIDERANDO:

Que debido a la transformación de la Secretaría de Agricultura, Ganadería e Industrias en Ministerio de Agricultura y Ganadería, por decreto ley Nº 14159/56, corresponde actualizar las disposiciones de la ley Nº 3957;

Que es necesario que la nueva Cartera logre una mayor atribución resolutive, en lo que se refiere a caza y pesca;

Que de esta manera, la determinación de las especies consideradas perjudiciales y dañinas, la facultad para establecer las normas y requisitos necesarios al ejercicio de la caza y de la pesca, de fijar épocas de veda y zonas de reservas, de restringir y ampliar la nómina de las especies cuya captura pueda admitirse, de reglamentar el uso de las armas y artes de caza y pesca, de dictar las disposiciones sanitarias relativas a la captura, extracción, conservación, / venta e industrialización de sus productos, la de establecer las normas para la comprobación de las infracciones, son en la reforma atribuciones directas del Ministerio de Agricultura y Ganadería;

Que para mayor claridad se definen en distintos artículos de la presente reforma, acto de caza, acto de pesca, fauna silvestre y fauna acuática;

Que finalmente y como consecuencia de la comparación de la ley Nº 3957 y su modificación, salta a la vista una mayor agilidad y ordenamiento de parte / de esta última;

Por ello,

El Interventor Federal de la Provincia en Ejercicio del Poder Legislativo

Decreta con fuerza de ley

L E Y :

Art. 1º. Derógase la ley Nº 3957 del 10 de octubre del año 1950.

Art. 2º. Téngase la presente como ley que sustituye a la precedentemen

te derogada de acuerdo a las disposiciones que a continuación se transcriben:

CAPITULO I

Disposiciones Generales

Art. 1º. Quedan sometidas a las prescripciones de la presente ley:

- a) Toda actividad destinada a la aprehensión, captura, crianza y explotación de animales silvestres con fines comerciales, deportivos o de consumo propio, así como el tránsito, comercio e industrialización de sus piezas y productos.
- b) Toda actividad que tenga por objeto la aprehensión de peces, moluscos y organismos de la fauna y de la flora acuática con fines comerciales, deportivos o de consumo propio, así como el tránsito, comercio e industrialización de sus productos y el aprovechamiento de las aguas de uso público para la cría, reproducción y difusión de dichas especies.
- c) Toda otra actividad relacionada con esos recursos, que signifique una modificación de las condiciones naturales en que se desarrollan las especies animales.

CAPITULO II

De la Caza

Art. 2º. Considérase "acto de caza", todo arte o medio de buscar, perseguir, acosar o matar los animales de la fauna silvestre, así como la recolección de ciertos productos derivados de aquellos tales como: plumas, huevos, nidos, etc.

Art. 3º. Prohíbese la caza de animales de la fauna silvestre en todo el territorio de la Provincia, así como también el tránsito, comercio e industrialización de sus cueros, pieles o productos, con las excepciones que se enuncian en la presente ley. La prohibición alcanza también a los propietarios de los fundos.

Art. 4º. Exceptúase de lo dispuesto en el artículo anterior:

- a) La caza deportiva, cuyo ejercicio se admitirá exclusivamente dentro de las condiciones que se fijan y mediante un permiso personal e intransferible;
- b) La caza comercial, que quedará limitada a las especies que se determinen y sujeta a los regímenes especiales que al efecto establezcan las disposiciones reglamentarias de la presente ley;
- c) La caza, en la época de las especies declaradas plagas por las leyes y otras disposiciones de la Nación o la Provincia, así como aquellas que ocasionalmente fueran consideradas perjudiciales o dañinas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería;
- d) La caza con fines científicos, técnicos, educativos o culturales, sujeta en todos los casos a requisitos y condiciones que establezcan las disposiciones reglamentarias y previa aprobación del organismo a cargo del cumplimiento de la presente ley.

Art. 5º. El ejercicio de la caza con armas de fuego, así como la que se realice con fines comerciales, sólo será permitida a los mayores de 18 años.

Art. 6º. Toda persona autorizada para el ejercicio de la caza deberá en caso de hacerlo en propiedad privada, requerir la anuencia previa del dueño u ocupante legal del campo.

Art. 7º. Queda prohibido todo procedimiento o arte de caza que permita la destrucción en masa de animales o atente contra la racional conservación de las especies.

Art. 8º. La autoridad administrativa podrá autorizar la caza y persecución de aves y otras especies animales cuando su concentración sea tal que afecte seriamente intereses privados o del Estado.

Art. 9º. Queda prohibido la caza de pájaros no declarados plaga por leyes u otras disposiciones nacionales y provinciales, salvo aquella que autorice la Dirección General de Recursos Naturales por expresa disposición en mérito a la sustentado en el inciso d) del Art. 4º.

Art. 10º. Queda prohibida la caza en tierras e islas fiscales sin / permiso de la autoridad administrativa.

Art. 11º. Suprimido por ley 4930.

CAPITULO III

De la pesca

Art. 12º. Considérase acto de pesca, todo arte o medio de buscar, / perseguir, acosar, apresar o extraer animales o vegetales de vida acuática.

Art. 13º. Prohíbese la pesca en todas las aguas que se encuentran dentro de la jurisdicción territorial de la Provincia, así también como el / tránsito, comercio e industrialización de sus productos, con las excepciones que se enuncian en la presente ley.

Art. 14º. Exceptúase de lo dispuesto en el Art. anterior:

- a) La pesca deportiva que quedará sujeta a las disposiciones reglamentarias que al efecto se dicten;
- b) La pesca comercial, que quedará limitada a las especies que se de terminen y sujeta a los regímenes especiales que al efecto establezcan las disposiciones reglamentarias de la presente ley;
- c) La pesca con fines científicos, técnicos, educativos o culturales, sujeta en todos los casos a la aprobación del organismo a cargo / del cumplimiento de la presente ley.

Art. 15º. La pesca que se realice con fines comerciales, sólo será / permitida a los mayores de 18 años, o menores con la autorización del padre o tutor.

Art. 16º. Queda prohibido:

- a) El empleo de todo arte o aparato de pesca cuyo uso no fuera debidamente aprobado por la autoridad encargada del cumplimiento de / la presente ley;
- b) El empleo de explosivos, sustancias tóxicas y todo producto o procedimiento que se declare nocivo a fin de obtener especies de la fauna y de la flora acuática;
- c) La explotación de la pesca y su industrialización, con el objeto de obtener productos que no se destinen al consumo humano;
- d) Dificultar o impedir, por cualquier medio, el desplazamiento de / los peces en los cursos de agua de uso público y en los de propiedad privada que se relacionen con aquellos;
- e) Toda construcción, aparato o dispositivo que pueda alterar las / condiciones biológicas de las aguas, disminuir senciblemente su volumen o sustraer de ellas a los peces. Esas construcciones sólo podrán realizarse con el asesoramiento y autorización previa de la / repartición a cargo de la presente ley y serán reglamentadas oportunamente por el Ministerio de Agricultura y Ganadería;
- f) Arrojar a los ríos, arroyos o lagunas, aguas cloacales, servidas, residuos de procesos fabriles o cualquier producto nocivo, sin ser sometido previamente a un proceso eficaz de purificación;
- g) La pesca en lugares insalubres.

Art. 17º. Toda persona que ejercite la pesca, deberá en caso de hacerlo en aguas del dominio de los particulares, requerir la anuencia previa del dueño u ocupante legal del campo.

Art. 18º. El derecho de los propietarios sobre las aguas de su dominio, y el ejercicio de la pesca en ellos podrá ser reglamentado por razones estadísticas, de contralor, de continuidad biológica, de sanidad, por la realización de cultivos o de ensayos técnicos, biológicos y para la mejor conservación de la fauna y de la flora acuática.

Art. 19º. Sólo se permitirá la introducción, transporte y difusión de especies a cultivar de la fauna y de la flora acuática, con la autorización del organismo competente.

Art. 20º. Las propiedades que limiten con aguas de uso público de jurisdicción provincial o municipal, sin acceso público, quedan gravadas por una servidumbre de paso para las necesidades de la pesca, la que será establecida previa determinación del Ministerio de Agricultura y Ganadería en cada caso.

Art. 21º. Para la botadura de embarcaciones y su uso en actividades de pesca en los ríos, arroyos y lagunas de jurisdicción provincial, deberá requerirse el permiso respectivo. El Ministerio de Agricultura y Ganadería, reglamentará el otorgamiento de esos permisos, proponiendo los derechos anuales de inspección y estableciendo las normas de matriculación de embarcaciones, ya sea destinada a la pesca comercial o deportiva o al transporte de pasajeros con fines de pesca deportiva.

CAPITULO IV

Disposiciones comunes a la caza y a la pesca

Art. 22º. Facúltase al Ministerio de Agricultura y Ganadería, para establecer las normas y requisitos necesarios al ejercicio de la caza y de la pesca, aclimatación y crianza de animales, fijar épocas de veda y zonas de reservas, restringir y ampliar la nómina de las especies cuya captura pueda admitirse, reglamentar el uso de las armas y artes de caza y pesca y dictar las disposiciones sanitarias relativas a la captura, extracción, conservación, venta e industrialización de sus productos.

Art. 23º. Toda persona de existencia visible o jurídica que se dedique a la comercialización e industrialización de productos de caza y/o pesca, deberá inscribirse en los registros de la repartición a cargo del cumplimiento de la presente ley. Los inscriptos estarán obligados a suministrar toda información, debiendo facilitar en todo tiempo y lugar, el acceso de los funcionarios autorizados para realizar las tareas de fiscalización.

Art. 24º. Queda prohibido en la provincia el tránsito, comercio e industrialización de los productos de caza y de pesca que provengan de otras provincias y territorios nacionales y se hallen en contravención con las disposiciones vigentes en ellas.

Art. 25º. Facúltase al Poder Ejecutivo a fijar cánones, derechos y contribuciones en las actividades a que se hace referencia en el art. 1º, así como tasas de inspección, análisis y contralor de estas actividades, en coordinación con las autoridades nacionales y municipales.

Art. 26º. Todo cazador o pescador responde de la culpa o imprudencia, en la forma que establecen las leyes comunes.

Art. 27º. Las infracciones a la presente ley y disposiciones que la reglamenten, podrán ser penadas con el comiso, tanto de las armas y artes de caza y pesca como de los productos obtenidos y además, con multas de cien mil pesos moneda nacional (m\$.n. 100.000.-).

Art. 28º. Sin perjuicio de las sanciones que contempla el artículo anterior, podrá castigarse a los infractores con la caducidad temporaria o definitiva de los permisos de caza y pesca que gocen, así como con la suspensión o se

paración de los registros pertinentes.

Art. 29º. Toda resolución que recaiga quedará ejecutoriada si luego de ser notificada debidamente, no se interpone recurso alguno dentro de los diez / días subsiguientes.

Art. 30º. Contra la resolución condenatoria procederá el recurso de reposición y el de apelación en subsidio por ante el juez competente.

Art. 31º. Fijase en dos años el término de prescripción de la acción penal y de las sanciones establecidas.

Art. 32º. El Ministerio de Agricultura y Ganadería establecerá las normas de procedimientos para la comprobación de las infracciones.

Art. 33º. Cuando a los fines de esta ley, se requiera la actuación de otros Ministerios o Grandes Reparticiones, el Ministerio de Agricultura y Ganadería acordará por separado y en forma general el procedimiento a seguir.

CAPITULO V

Fondo de protección y fomento de la fauna

Art. 34º. Créase el "Fondo de protección y fomento de la fauna" que se formará con los siguientes recursos:

- a) Con los fondos acumulados provenientes de la aplicación de la ley / 3957;
- b) Con los fondos que se obtengan de la aplicación de la presente ley y disposiciones reglamentarias;
- c) Con la contribución que le asigne la Ley de Presupuesto;
- d) Con legados y donaciones.

Art. 35º. Los fondos que se recauden conforme a lo prescripto en el artículo precedente, serán depositados en una cuenta especial titulada "Fondo de Protección y Fomento de la Fauna", y sólo ser utilizados para los fines que está les establece.

Art. 36º. Los recursos que acuerda la presente ley serán destinados para:

- a) La adquisición de tierras e islas donde existen posibilidades y condiciones para formar reservas, parques o viveros donde prosperen / las especies animales autóctonas y la realización de los mismos trabajos en tierras e islas fiscales;
- b) La compra de ejemplares vivos destinados a poblar y repoblar ambientes naturales y artificiales y realizar ensayos de crianza, aclimatación y agricultura;
- c) La realización de trabajos de rescates devolviendo a su medio natural a aquellos animales que por diversas causas fueran separados de él; combatir epizootias y reparar los daños que diversos accidentes pudieran ocasionar a la población animal;
- d) El estudio de la biología de las especies animales autóctonas;
- e) La creación, ampliación de acuarios y viveros experimentales, equipos, instalaciones y adquisición de material de laboratorio;
- f) La realización de una eficaz labor de vigilancia.
- g) Divulgación y propaganda.

CAPITULO VI

Art. 37º. El Ministerio de Agricultura y Ganadería por intermedio de la

Dirección General de Recursos Naturales, tendrá a su cargo el fiel cumplimiento de las disposiciones de esta ley y sus reglamentos, así como todas aquellas investigaciones y estudios relacionados con los animales de la fauna silvestre y acuática, su captura, extracción, crianza, comercio e industrialización. Dicho organismo será dirigido preferentemente por un profesional en Ciencias Naturales y contará con la colaboración de técnicos graduados en las especialidades de zoología, botánica, química o ciencias afines. Asimismo el Poder Ejecutivo dispondrá lo necesario a fin de dotarlo del personal y los elementos de trabajo e investigación necesarios.

Art. 38. Deróganse todas las disposiciones que se opongan al presente Decreto-Ley.

Art. 39. Téngase por reglamentación del presente Decreto-Ley las disposiciones que a continuación se enumeran.

REGLAMENTACION DE LA LEY

CAPITULO I

Disposiciones Generales

Art. 1. La caza y la pesca en todo el territorio de la Provincia queda sujeta a lo prescripto por las disposiciones del presente reglamento el que / podrá ser modificado, cuando los estudios, investigaciones y la misma experiencia así lo aconsejen.

Art. 2. Facúltase al Ministerio de Agricultura y Ganadería a resolver los casos no previstos en la presente reglamentación.

CAPITULO II

Caza Deportiva

Art. 3. Todo interesado en ejercitar la caza deportiva deberá munirse del correspondiente permiso que lo otorgará la Dirección Principal de Recursos / Naturales, previo pago de los derechos correspondientes.

Art. 4. Los socios de las entidades deportivas de caza reconocidas / por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, gozarán del descuento del cincuenta por ciento en el importe de los permisos a que se refiere el artículo anterior.

Art. 5. Las solicitudes deberán indicar claramente los siguientes datos: nombre y apellido del interesado; edad; nacionalidad; número de la cédula de identidad o libreta de enrolamiento; certificado policial de domicilio; lugar, fecha y acompañar dos fotografías de 4 x 4 centímetros.

Art. 6. Los permisos serán personales e intransferibles y sólo tendrán validez durante la temporada de caza del año de su expedición.

Art. 7. Para la caza deportiva, sólo se permitirá el uso de armas de / fuego hasta el calibre diez inclusive, en las denominadas escopetas y hasta un calibre de cinco y medio milímetros inclusive en rifles y carabinas.

Art. 8. Serán considerados cazadores furtivos, todos aquellos que a requerimiento de la autoridad no lleven consigo el permiso de caza correspondiente.

Art. 9. Queda prohibido cazar:

a) Sin autorización especial en parque, reservas, refugios o santuarios y todo otro lugar expresamente vedados;

- b) Formando cuadrillas a pie o a caballo;
- c) A bala menor distancia de un mil quinientos metros de lugares poblados y a munición, a menor distancia de trescientos metros;
- d) En lugares urbanos y caminos públicos;
- e) En horas de la noche y con luz artificial;
- f) Empleando explosivos, sustancias tóxicas, venenosas o gomosas y todo otro procedimiento que como la cimbra y el lazo, sea considerado anti-deportivo.

Art. 10º. La Dirección Principal de Recursos Naturales, determinará anualmente el número de piezas por especie que cada cazador tiene derecho de apropiación por día en horas de luz solar.

CAPITULO III

Caza Comercial

Art. 11º. Todo interesado en ejercitar la caza comercial deberá munirse del correspondiente permiso que le otorgará la Dirección Principal de Recursos Naturales previo pago de los derechos correspondientes.

Art. 12º. Las solicitudes deberán indicar claramente los siguientes datos: nombre y apellido del interesado, edad, nacionalidad, número de la cédula de identidad o de la libreta de enrolamiento, certificado policial de domicilio, lugar y fecha y acompañar dos fotografías de 4 x 4 centímetros.

Art. 13º. Los permisos serán personales e intransferibles y sólo tendrán validez durante la temporada de caza del año de su expedición.

Art. 14º. La Dirección Principal de Recursos Naturales fijará anualmente las especies en las cuales pueden practicarse la caza comercial, como así también, podrá limitar el número de piezas por temporada a que cada permisionario / tendrá derecho de apropiación cuando los estudios e investigaciones sobre la población animal así lo aconsejen.

Art. 15º. La caza de pájaros no declarados plagas por leyes u otras disposiciones nacionales o provinciales, sólo será permitida en aquellas especies / que autorice el Ministerio de Agricultura y Ganadería por expresas disposiciones, con destino a cautiverio, cría, cruzamiento y tenencia familiar.

Art. 16º. El tránsito y comercialización de las pieles, cueros y productos de la caza comercial, deberán circular en el territorio de la provincia, amparados por el correspondiente certificado de campaña debidamente estampillado.

Art. 17º. Las personas físicas o jurídicas que se dediquen a la comercialización de piel y cueros o productos derivados de la caza comercial, deberán efectuar declaraciones juradas mensuales, tuvieren o no movimiento comercial, y declaración final de existencia al 31 de diciembre de cada año. Dichas declaraciones serán elevadas en formularios especiales a la Dirección Principal de Recursos Naturales.

Art. 18º. Los establecimientos de curtidería, deberán adjuntar con las declaraciones juradas a que se refiere el artículo anterior, los certificados de campaña que amparaban los productos adquiridos.

Art. 19º. Toda persona de existencia real o jurídica que se dedique a la comercialización o acopio de pieles, cueros y demás productos de la fauna silvestre, deberá tener un depósito y facilitar en todo momento, el acceso de los / funcionarios autorizados para el cumplimiento de las tareas de fiscalización y control.

Art. 20º. Las pieles y cueros sin curtir provenientes de otras provincias, deberán ser habilitados para su tránsito libre por las autoridades policiales de esta provincia previa constatación de la guía o certificado policial expedido por las autoridades provinciales de origen que acrediten su legítima tenencia.

CAPITULO IV

Caza de especies declaradas plagas perjudiciales o dañinas

Art. 218. Las especies declaradas plagas por leyes y otras disposiciones de la Nación o la Provincia, así como aquellas que ocasionalmente fueran consideradas perjudiciales o dañinas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, podrán cazarse en toda época y sin permiso, como también transitar libremente / dentro del territorio de la Provincia, sin necesidad de guías de libre tránsito y su comercialización será absolutamente libre.

Art. 228. El Ministerio de Agricultura y Ganadería, podrá fijar primas sobre los cueros, pieles y otros productos para estimular la caza de las especies a que se refiere el artículo anterior.

CAPITULO V

Caza con fines científicos, educativos o culturales

Art. 238. La caza con fines científicos, educativos o culturales sólo podrá practicarse mediante permisos especiales otorgados por la Dirección Principala de Recursos Naturales, la que fijará en cada caso, los lugares, épocas, nómina y número de animales por especies cuya captura puede admitirse. Dichos permisos serán personales e intransferibles y estarán eximidos del pago de derechos.

Art. 248. Los representantes de organismos extranjeros, interesados en la captura de animales de nuestra fauna silvestre, necesitarán del respectivo / consulado argentino a los efectos de poder ejercitar la caza, la certificación que acredite los fines a que se refiere el artículo anterior.

CAPITULO VI

Pesca Deportiva

Art. 258. La pesca deportiva en aguas de uso público, no requerirá permiso alguno y sólo podrá ser practicada con caña o línea de mano de no más de / tres anzuelos. Los aficionados podrán utilizar el medio mundo para la obtención de la carnada.

Art. 268. Se restituirán a las aguas, acto seguido de extraerse de las mismas los ejemplares cuya longitud sea inferior a las siguientes medidas:

Armado	40 cms.	Moncholo	30 cms.
Amarillo	25 cms.	Pacú	45 cms.
Bagre	30 cms.	Patí	50 cms.
Boga	40 cms.	Pejerrey	25 cms.
Dorado	55 cms.	Sábalo	40 cms.
Manduví	40 cms.	Surubí	60 cms.
Manguruyú	70 cms.	Salmón o pirapitá .	40 cms.

Estas medidas se considerarán desde el extremo anterior hasta la base de la aleta caudal (cola).

Art. 278. La pesca deportiva no admitirá periodos de veda y podrá practicarse durante todo el año siempre que el pescador no venda o entregue para la venta lo que capture, reservándolo para su propio consumo.

Art. 288. Los aficionados respetarán entre sí una distancia de 10 metros por lo menos, quedando exceptuados de esta disposición las zonas de costa reservadas para los clubs deportivos y sus instalaciones fijas.

CAPITULO VII

Pesca comercial

Art. 29º. Todo interesado en ejercitar la pesca comercial en las aguas de uso público o acopio de pescado, deberá munirse del correspondiente permiso / que le otorgará la Dirección Principal de Recursos Naturales, previo paga de los derechos correspondientes.

Art. 30º. Las solicitudes deberán indicar claramente los siguientes datos: nombre y apellido del interesado; edad, nacionalidad, número de Cédula de identidad o Libreta de Enrolamiento; certificado policial de domicilio donde actúa (indicando jurisdicción de Prefectura Marítima); clase de pesca que realiza, si tiene embarcación (características y número de matrícula); elementos de pesca que utiliza; lugar donde entrega o vende su pesca; lugar, fecha y acompañar dos fotografías de 4 por 4 cms.

Art. 31º. Los permisos serán personales e intransferibles, caducando / el 31 de diciembre de cada año, cualquiera sea la fecha de su otorgamiento.

Art. 32º. Todo pescador deberá llevar consigo, durante las tareas de aprehensión, transporte y colocación del producto, el permiso de pesca correspondiente.

Art. 33º. Queda terminantemente prohibida la circulación, venta y consumo, en todo tiempo, de aquellos ejemplares cuyas longitudes sean inferiores a / las referidas en el art. 27 de la presente reglamentación.

Art. 34º. Los espineles o palangres no podrán calarse a través del río ni excederán en su longitud la tercera parte del ancho del curso en el lugar considerado, y no podrán tener más de cien anzuelos simples cada uno, de una dimensión no menor de treinta milímetros. Sólo se admitirá el número máximo de cinco espineles por cada permisionario.

Art. 35º. Las redes de un paño de tendido vertical, no podrán exceder el tercio del ancho del curso en el lugar mismo de las operaciones y la malla mínima estando mojadas las redes, será de cuarenta y cinco milímetros.

Art. 36º. Autorízase el uso de nasas siempre que la abertura del aparato no exceda de cincuenta centímetros y las mallas sean mayores de treinta y cinco milímetros.

Art. 37º. Prohíbese el uso de redes de arrastre con norcas y portones y las redes de playa con alas y bolsa o copo.

Art. 38º. Prohíbese apalear las aguas, arrojar piedras y espantar de / cualquier modo a los peces para obligarlos a huir hacia las artes propias, o para que no caigan en las ajenas.

Art. 39º. A los efectos de la pesca comercial en las lagunas del dominio privado de la Provincia, la Dirección Principal de Recursos Naturales determinará la superficie de red total admitida por cada laguna y el máximo de red / permitida a cada permisionario.

Art. 40º. Los acopiadores y pescadores están obligados a denunciar los lugares en que se procede a la descarga o entrega del pescado. Fuera de dichos / lugares toda operación de descarga será tenida como ilícita y el permisionario respectivo considerado como infractor en máximo grado.

Art. 41º. Todo acopiador o pescador deberá efectuar declaraciones juradas mensuales, tuviesen o no movimiento comercial. Dichas declaraciones serán elevadas en formularios especiales a la Dirección Principal de Recursos Naturales.

Art. 42º. Las bocas de toma de las bombas utilizadas en las plantaciones e industrias ubicadas en las márgenes de los ríos y arroyos, deberán estar provistas de dispositivos especiales de filtración para evitar la absorción y / destrucción de peces. La Dirección Principal de Recursos Naturales, fijará las /

características de dichos dispositivos.

Art. 43º. La explotación de almejas será solamente permitida bajo condiciones determinadas para cada localidad donde sea revelada la existencia de yacimientos industriales explotables.

CAPITULO VIII

Pesca con fines científicos, educativos, o culturales

Art. 44º. La pesca con fines científicos, educativos o culturales, sólo podrá practicarse mediante permisos especiales otorgados por la Dirección Principal de Recursos Naturales y la extracción y transporte de sus ejemplares podrá efectuarse en toda época del año, cualquiera sea su tamaño o el medio de captura que se utilice.

Art. 45º. Los representantes de organismos extranjeros, interesados en la extracción de los animales de nuestra fauna acuática, necesitarán del respectivo Consulado Argentino, a los efectos de poder ejercitar la pesca en las condiciones a que se refiere el artículo anterior, la certificación que acredite los fines que se persiguen.

CAPITULO IX

Vigilancia y control

Art. 46º. Las funciones de vigilancia y control serán ejercidas por los;

- 1º Inspectores de la Dirección Principal de Recursos Naturales;
- 2º Los inspectores de otros Ministerios (Art. 33º del decreto-ley);
- 3º Los guarda caza y pesca de la Dirección Principal de Recursos Naturales;
- 4º Los guarda bosque de la Dirección General de Bosques y Tierras Públicas;
- 5º Los funcionarios policiales;
- 6º Y los guarda caza y pesca honorarios.

Art. 47º. Los guarda caza y pesca honorarios, serán nombrados a propuesta de los Clubes de Caza y Pesca y de las Sociedades Rurales y actuarán con la misma autoridad, a los efectos de la vigilancia y control, que los guarda caza y pesca del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Art. 48º. Los nombramientos de guarda caza y pesca honorarios, caducarán todos los años, y serán confirmados o no, por la Dirección Principal de Recursos Naturales.

Art. 49º. El guarda caza y pesca honorario responde por los delitos que cometiere en el desempeño de sus funciones, en la forma que establecen las leyes comunes y el Club de Caza y Pesca o la Sociedad Rural a cuya propuesta fue nombrado, con multas hasta de \$ 10.000.- (diez mil pesos moneda nacional).

Art. 50º. Las autoridades de vigilancia y control, quedan autorizadas para visitar en cualquier momento, las embarcaciones, depósitos y establecimientos pesqueros, locales de comercio, peleterías, curtiembres, barracas, pajare-rías, etc., mercados, ferias, hoteles, restaurantes y todo lugar de acceso público de la Provincia, a los efectos del cumplimiento de las disposiciones de la presente reglamentación.

CAPITULO X

Infracciones

Art. 51º. En caso de infracción al presente Decreto-Ley, las autoridades de vigilancia y control, asegurarán la prueba de los hechos mediante acta o sumario.

Art. 52º. Las autoridades de vigilancia y control, quedan autorizadas para solicitar la cooperación policial, cuando lo estimen conveniente para el mejor desempeño de sus funciones.

Art. 53º. Decidirán en primera instancia en las infracciones al presente Decreto-Ley y sus reglamentos las autoridades de la Dirección Principal de Recursos Naturales. De éstas podrá recurrirse ante el Señor Ministro de Agricultura y Ganadería de la Provincia.

Art. 54º. En el caso de comiso de pieles, cueros, armas e implementos de caza y pesca, la Dirección Principal de Recursos Naturales queda facultada para darles el destino que considere más conveniente. Si los productos fueran perecederos, serán destinados a las instituciones de beneficencia, hospitales, colegios, etc. y de no ser factible se procederá a la desnaturalización.

Art. 55º. En los casos de productos de la fauna provenientes de otras provincias en infracción a sus respectivas leyes y reglamentaciones de caza y / pesca, un duplicado del acta de detención será remitido a las autoridades provinciales correspondientes, sin perjuicio del comiso y multas establecidas en el artículo 27º del presente Decreto-Ley.

Art. 56º. Toda persona debe cooperar con las autoridades, denunciando las infracciones del presente Decreto-Ley y sus reglamentos en beneficio de nuestra fauna silvestre y acuática y del comercio ilícito de sus productos.

Art. 4º. Las presentes disposiciones sustituyen a las convenidas en / las Secciones IV y V del título III del Código Rural de la Provincia y se insertarán en las próximas ediciones oficiales del mismo.

Art. 5º. El presente Decreto-Ley será refrendado por todos los Señores Ministros en Acuerdo General.

Art. 6º. Comuníquese, publíquese y dése al R.O.

DECRETO LEY Nº 04147

Santa Fe, 22 de mayo de 1963.-

VISTO:

El expediente Nº 16.915-R-10º del Ministerio de Agricultura y Ganadería, por el que la Dirección General de Recursos Naturales solicita se gestione la derogación del Art. 3º del Decreto-Ley Nº 04218/58 ratificado por Ley 4830; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado artículo comprende la reglamentación de la ley de caza y pesca en vigencia, siendo necesaria su modificación con el fin de adecuarla a la realidad actual;

Por ello, y habiendo prestado el Poder Ejecutivo Nacional la conformi-

dad previa establecida en punto A-3 de las normas impartidas a los Comisionados Federales, según da cuenta la copia del Decreto Nº 951/63 obrante en el expediente de referencia,

El Comisionado Federal, en Acuerdo General de Ministros,

Decreta con fuerza de ley:

Art. 1º. Derógase el artículo 3º del Decreto-Ley Nº 04218 de fecha 16 de abril de 1958, ratificado por Ley Nº 4830.

Art. 2º. Dése cuenta oportunamente a las H.H. C.C. Legislativas.

Art. 3º. Regístrese, comuníquese, publíquese y archívese.

NOCETI CAMPOS

Carlos E. Lanús - Manuel A. Cabrera - Horacio E. Frías
Carlos Isella - Federico G. Cervera - Antonio C. Vivanco

DECRETO Nº 04148

Santa Fe, 22 de mayo de 1963.-

VISTO:

El expediente Nº 16.915-R-10º del Ministerio de Agricultura y Ganadería, por el cual se solicita la modificación a las disposiciones reglamentarias de caza, pesca y comercialización de sus productos contenidos en el Decreto-Ley Nº / 04218 y Ley Nº 4830; y

CONSIDERANDO:

Que es necesario actualizar las disposiciones vigentes en materia de caza, pesca y comercialización de sus productos con el fin de adecuarlas a la realidad actual, en un todo de acuerdo con los estudios realizados en la materia;

Por ello, y atento al dictamen de la Asesoría Letrada,

El Comisionado Federal

Decreta:

Art. 1º. Apruébase el texto reglamentario del Decreto-Ley Nº 04218 y / Ley Nº 4830, que se adjunta y que forma parte integrante del mismo.

Art. 2º. Regístrese, comuníquese, publíquese y archívese.

NOCETI CAMPOS

Carlos E. Lanús

TEXTO REGLAMENTARIO DEL DECRETO - LEY Nº 04218 y LEY Nº 4830

CAPITULO I

Disposiciones Generales

Art. 1º. La caza, pesca, comercialización e industrialización de sus productos en todo el territorio de la Provincia, queda sujeta a lo prescrito / por las disposiciones del presente Reglamento, el que podrá ser modificado, / cuando estudios e investigaciones así lo aconsejen.

Art. 2º. Facúltase al Ministerio de Agricultura y Ganadería a resolver los casos no previstos en la presente Reglamentación.

CAPITULO II

Caza deportiva

Art. 3º. Todo interesado en ejercitar la caza deportiva deberá munirse de la correspondiente licencia y permiso que le otorgará la Dirección General de Recursos Naturales, previo pago de los derechos correspondientes, los que serán personales e intransferibles.

Art. 4º. Los socios de las entidades deportivas de caza, reconocidas por la Dirección General de Recursos Naturales, gozarán del descuento del 50 % en el importe de los permisos a que se refiere el artículo anterior.

Art. 5º. Las solicitudes deberán indicar claramente los siguientes datos: nombre y apellido del interesado; edad; nacionalidad; número de Cédula de Identidad o Libreta de Enrolamiento; certificado policial de domicilio; lugar, fecha y acompañar una fotografía de 4 por 4 centímetros.

Art. 6º. Para la caza deportiva sólo se permitirá el uso de las armas de fuego autorizadas por la Dirección General de Recursos Naturales, las que deberán llevarse descargadas hasta el lugar de la caza.

Art. 7º. Serán considerados cazadores furtivos, todos aquellos que a requerimiento de la autoridad no lleven consigo el permiso de caza correspondiente.

Art. 8º. Queda prohibido cazar:

- a) Sin autorización especial en parques, reservas, refugios o santuarios y en todo otro lugar expresamente vedado.
- b) Formando cuadrillas a pie o a caballo.
- c) A bala a menor distancia de un mil quinientos metros de lugares poblados y a munición, a menor distancia de trescientos metros.
- d) En lugares urbanos y en caminos públicos.
- e) En horas de la noche y con luz artificial, salvo los casos especiales que expresamente autorice la Dirección General de Recursos Naturales.
- f) Empleando explosivos, substancias tóxicas, venenosas o gomeras y / todo otro procedimiento que así como la cimbra, el lazo, la honda y la red sea considerado antideportivo.

Art. 9º. La Dirección General de Recursos Naturales determinará anualmente el número de piezas por especies que cada cazador tiene derecho de apropiación.

CAPITULO III

Caza comercial

Art. 109. Todo interesado en ejercitar la caza comercial deberá munirse del correspondiente permiso que le otorgará la Dirección General de Recursos Naturales previo pago de los derechos correspondientes.

Art. 119. Las solicitudes deberán indicar claramente los siguientes / datos: nombre y apellido del interesado, edad, nacionalidad, número de la Cédula de Identidad o Libreta de Enrolamiento, certificado policial de domicilio, lugar, fecha, y acompañar una fotografía de 4 por 4 centímetros.

Art. 129. Los permisos serán personales e intransferibles y sólo tendrán validez durante la temporada de caza del año de su expedición.

Art. 139. La Dirección General de Recursos Naturales fijará anualmente las especies de las cuales puede practicarse la caza comercial, como así también podrá limitar el número de piezas por temporada a que cada permisionario / tendrá derecho de apropiación cuando los estudios e investigaciones sobre la población animal así lo aconseje.

CAPITULO IV

Comercialización y tránsito de productos de la fauna silvestre

Art. 149. La tenencia en depósito, tránsito y comercialización de pieles, cueros y productos derivados de la caza comercial en el ámbito del territorio provincial deberá estar amparada con la correspondiente certificación oficial de haber cumplido con las disposiciones vigentes.

Art. 159. Las personas físicas o jurídicas que se dediquen a la comercialización, curtido e industrialización de pieles, cueros o productos derivados de la caza comercial o de los criaderos a que se hace referencia en el Art. 19 de la ley, deberán efectuar declaraciones juradas mensuales tuvieren o no movimiento comercial. Dichas declaraciones serán elevadas en formularios especiales a la Dirección General de Recursos Naturales.

Art. 169. Toda persona de existencia ideal o jurídica que se dedique a la comercialización o acopio de pieles, cueros, y demás productos de la fauna silvestre provenientes de ambientes naturales o criaderos, deberá tener un depósito y facilitar en todo momento el acceso de los funcionarios autorizados para el cumplimiento de las tareas de fiscalización y contralor.

Art. 179. La comercialización de piezas o productos de la fauna silvestre en época de veda sólo podrá efectuarse entre comerciantes, acopiadores o dueños de criaderos, estando estrictamente prohibida las adquisiciones a cazadores.

Art. 189. Toda transacción comercial que se efectúe en época de veda debe ser comunicada a las autoridades policiales de la localidad, la que otorgará una constancia de tal declaración asentando en ella el número de certificados oficiales presentados en este acto. El tránsito de la mercadería estará amparado por la constancia policial y los certificados oficiales de pago de los aranceles establecidos, los que deberán encontrarse en todo momento en poder de las personas responsables de la conducción de la carga.

Art. 199. Las empresas de transporte deberán exigir cuando se envíen productos de la fauna silvestre, una declaración jurada del contenido de los / bultos que se remitan en la cual están consignados: el producto o pieza, número de las mismas, nombre y domicilio del destinatario y despachante y certificación que ampara su tránsito. El transporte de cargas en la que no se hubiera / cumplido con lo establecido precedentemente hará pasible de multa a las empresas transportistas y/o al comerciante según correspondiere.

Art. 209. El transporte de productos de la fauna silvestre o piezas de la misma, en toda época, se realizará munido de la correspondiente certificación



ción oficial la que indefectiblemente deberá estar en poder de la persona responsable de la conducción de la carga. Tales documentos serán sellados y fechados en los controles policiales camineros de entrada y salida de las ciudades, mientras los mismos amparen mercaderías en tránsito, las que deberán colocarse en lugares visibles que permitan un rápido contralor. La omisión deliberada o no del cumplimiento de estos requisitos determinará la aplicación de multas al dueño de los mismos y/o a la empresa que lo transporta sin perjuicio del comiso de la mercadería si ello correspondiere.

Art. 21º. Las piezas y productos a que se hace referencia en el Art. 1º de la ley, provenientes de otras Provincias, deberán ser habilitados para su libre tránsito por las autoridades policiales de esta Provincia previa constatación de la guía o certificado expedido por las autoridades provinciales de origen que acrediten su legítima tenencia, certificaciones que en todo momento deben acompañar a la carga. Las que teniendo el mismo origen se comercialicen en el territorio de la Provincia de Santa Fe deberán ajustarse a las disposiciones vigentes en ella.

CAPITULO V

Caza de especies declaradas plagas perjudiciales o dañinas.

Art. 22º. Las especies declaradas plagas por leyes y otras disposiciones de la Nación y la Provincia, así como aquellas que ocasionalmente fueran consideradas perjudiciales o dañinas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, podrán cazarse y comercializarse en toda época previa autorización de la Dirección General de Recursos Naturales. Estarán exceptuados de esta autorización previa, las personas que acrediten su condición de productores agropecuarios.

Art. 23º. El Ministerio de Agricultura y Ganadería, podrá fijar primas sobre los cueros, pieles y otros productos para estimular la caza de las especies a que se refiere el artículo anterior.

CAPITULO VI

Caza con fines científicos, educativos o culturales

Art. 24º. La caza con fines científicos, educativos o culturales sólo podrá practicarse mediante permisos especiales otorgados por la Dirección General de Recursos Naturales, la que fijará en cada caso los lugares, épocas, nómina y número de animales por especies cuya captura pueda admitirse. Dichos permisos serán personales e intransferibles y podrán estar eximidos o no del pago de derechos.

Art. 25º. Los representantes de organismos extranjeros, interesados en la captura de animales de nuestra fauna silvestre, necesitarán del respectivo consulado a los efectos de la tramitación correspondiente, la certificación que acredite los fines a que se refiere el artículo anterior,

CAPITULO VII

Pesca deportiva

Art. 26º. Todo interesado en ejercer la pesca deportiva deberá munirse del correspondiente permiso que otorgará la Dirección General de Recursos Naturales.

Art. 27º. Los socios de entidades deportivas de pesca reconocidos por la Dirección General de Recursos Naturales gozarán del descuento del 50 % en el importe de los permisos a que se refiere el artículo anterior.

Art. 28º. Las solicitudes deberán confeccionarse en un todo de acuerdo a lo establecido en el Art. 5º.

Art. 29º. La pesca deportiva en aguas de uso público sólo podrá ser practicada con caña o línea de mano de no más de tres anzuelos. La utilización de otras artes de pesca de uso transitorio, requerirá la autorización previa de la Dirección General de Recursos Naturales.

Art. 30º. Los aficionados respetarán entre sí una distancia de diez metros por lo menos quedando exceptuadas de esta disposición las zonas de ribera reservadas para los clubes deportivos y sus instalaciones fijas.

CAPITULO VIII

Pesca comercial

Art. 31º. Todo interesado en ejecutar la pesca comercial en las aguas de uso público, acopio, comercialización e industrialización de sus productos, deberá munirse del respectivo permiso que le otorgará la Dirección General de Recursos Naturales, previo pago de los derechos correspondientes a inscripción en el Registro Oficial.

Art. 32º. Las solicitudes deberán indicar claramente los siguientes datos: nombre y apellido del interesado; edad, nacionalidad; número de Cédula de Identidad o Libreta de Enrolamiento; certificado policial del domicilio dón de actúa (indicando jurisdicción de Prefectura Marítima); clase de pesca que realiza; si tiene embarcación (características y número de matrícula); elementos de pesca que utiliza; lugar donde entrega o vende la pesca; lugar, fecha y acompañar una fotografía de 4 por 4 centímetros.

Art. 33º. Los permisos serán personales e intransferibles, caducando el 31 de diciembre de cada año, cualquiera sea la fecha de su otorgamiento.

Art. 34º. Todo pescador deberá llevar consigo, durante las tareas de aprehensión, transporte y colocación del producto, el permiso de pesca correspondiente.

Art. 35º. Queda terminantemente prohibida la circulación, venta y / consumo en todo tiempo, de aquellos ejemplares cuyas longitudes sean inferiores a las siguientes:

Amarillo (<i>Pimelodus clarias</i>)	25 cms.
Armado ancho (<i>Oxyderas granulosis</i>)	45 "
Armado lagunero (<i>Pterodeoras granulosis</i>)	35 "
Boga (<i>Leporinus Obtusidens</i>)	40 "
Dorado (<i>Salminus maxillosus</i>)	60 "
Lisa (<i>Schzodon fasciatus</i>)	25 "
Mandubí (<i>Agenneiosus arguayensis</i> , <i>Alirevifilis</i> y <i>Scrubimlima</i>)	35 "
Manguruyú (<i>Paulicea leutkeni</i>)	80 "
Moncholo (<i>Pimelodus albicans</i>)	30 "
Pacú (<i>Colossoma mitrei</i>)	45 "
Patí (<i>Luciopimelodus pati</i>)	55 "
Pejerrey (<i>Austromenidia bonariensis</i>)	25 "
Porteño (<i>Parapimelodus valenciennes</i>)	20 "
Sábalo (<i>Prochilodus platensis</i>)	40 "
Sardina (<i>Clupea megalostoma</i>)	15 "
Surubí pintado (<i>Pseudoplatystoma coriscans</i>)	80 "
Surubí atigrado o rolliso (<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>)	70 "
Salmón (<i>Brycon orbignyianus</i>)	40 "
Tararira (<i>Hoplias malabaricus</i>)	35 "

Estas medidas se consideran desde el extremo anterior hasta la iniciación de la bifurcación de la aleta caudal (cola)

Art. 36º. Los espineles y palangres no podrán calarse a través del / río, ni excederán en su longitud de la tercera parte del ancho del curso en el lugar considerado, y no podrán tener más de cien anzuelos simples cada uno, de una dimensión no menor de treinta milímetros. Sólo se admitirá el número máximo de tres espineles por cada permisionario.

Art. 37º. Las redes de un paño de tendido vertical no podrán exceder en ningún caso del tercio del ancho del curso en el lugar mismo de las operaciones admitiéndose como máximo una red de cien metros. En la pesca del sábalo podrá autorizarse redes de hasta cuatrocientos metros.

Art. 38º. Autorízase el uso de nasas siempre que la abertura del aparato no exceda de cincuenta centímetros y la malla sea mayor de treinta y cinco milímetros.

Art. 39º. Prohíbese el uso de redes de arrastre, en horcas y portones y las redes de playa con alas y bolsas o copo, salvo aquellas destinadas a la obtención de carnadas. El uso de otras redes o artes de pesca será reglamentado por la Dirección General de Recursos Naturales de acuerdo a las características del lugar, usos especiales, etc.

Art. 40º. Prohíbese apalear las aguas, arrojar piedras y espantar de cualquier modo a los peces para obligarlos a huir hacia las artes propias o para que no caigan en las ajenas.

Art. 41º. A los efectos de la pesca comercial, en las lagunas fiscales, la Dirección General de Recursos Naturales fijará en cada caso las condiciones a que deberán ajustarse los permisionarios.

Art. 42º. Los acopiadores y pescadores están obligados a denunciar los lugares en que se procede a la descarga o entrega del pescado. Fuera de dichos lugares, toda operación de descarga será tenida por ilícita.

Art. 43º. Todo acopiador deberá efectuar declaraciones juradas mensuales, tuviere o no movimiento comercial. Dichas declaraciones serán elevadas en formularios especiales a la Dirección General de Recursos Naturales.

Art. 44º. Las bocas de tomas de las bombas utilizadas en las plantaciones e industrias ubicadas en las márgenes de los ríos y arroyos, deberán estar provistas de dispositivos especiales de filtración para evitar la absorción y destrucción de los peces. La Dirección General de Recursos Naturales fijará las características de dichos dispositivos.

Art. 45º. La explotación de almejas será reglamentada teniendo en cuenta las condiciones de los distintos ambientes productores.

CAPITULO IX

Pesca con fines científicos, educativos y culturales

Art. 46º. La pesca con fines técnicos, científicos, educativos o culturales, sólo podrán practicarse mediante permisos especiales otorgados por la Dirección General de Recursos Naturales y la extracción y transporte de sus ejemplares podrán efectuarse en toda época del año, cualquiera sea su tamaño o el medio de captura que se utilice.

Art. 47º. Los representantes de los organismos extranjeros interesados en la extracción de los animales de nuestra fauna acuática, necesitarán del respectivo consulado argentino, a los efectos de la tramitación correspondiente, para poder ejercitar la pesca en las condiciones a que se refiere el artículo anterior, la acreditación de los fines que se persiguen.

CAPITULO X

Vigilancia y control

Art. 48º. Las funciones de vigilancia y control serán ejercidas:

- a) Inspectores de la Dirección General de Recursos Naturales.
- b) Los inspectores de otros Ministerios (Art. 33 del decreto-ley Nº 04218)
- c) Los guarda bosques de la Dirección General de Bosques y Tierras Pú-

blicas.

d) Los funcionarios policiales.

e) Los guarda caza y pesca honorarios, designados por la Dirección General de Recursos Naturales.

Art. 49º. Los guarda caza y pesca honorarios, serán nombrados a propuesta de los Clubes de Caza y Pesca y de las Sociedades Rurales, y actuarán con la misma autoridad, a los efectos de vigilancia y control, que los guarda caza y pesca del Ministerio de Agricultura y Ganadería. La Dirección General de Recursos Naturales podrá designar otros guarda caza y pesca honorarios cuando las necesidades del servicio así lo requieran.

Art. 50º. Los nombramientos de guarda caza y pesca honorarios, caducarán todos los años y serán confirmados o no, por la Dirección General de Recursos Naturales.

Art. 51º. Los guarda caza y pesca honorarios responden por los delitos que cometieran en el ejercicio de sus funciones en las formas que establecen las leyes comunes y la institución a cuya propuesta fueron nombrados con sanciones que podrán llegar a la anulación del reconocimiento por parte de la autoridad administrativa.

Art. 52º. Las autoridades de vigilancia y control, quedan autorizadas para visitar en cualquier momento, las embarcaciones, depósitos o establecimientos pesqueros, locales de comercio, peleterías, curtiembres, barracas, pajareñas, etc., mercados, ferias, hoteles, restaurantes y todo otro lugar de acceso al público de la Provincia, a los efectos del cumplimiento de la presente reglamentación.

CAPITULO XI

Infracciones

Art. 53º. En caso de infracciones al presente decreto-ley y sus reglamentos, la autoridad de vigilancia y control, asegurará la prueba de los hechos mediante acta o sumario.

Art. 54º. Las Autoridades Comunales, Provinciales o Municipales, están obligadas a prestar la colaboración que requieran las autoridades de vigilancia y control a los efectos de un mejor cumplimiento de las disposiciones señaladas en la ley.

Art. 55º. Decidirán en primera instancia en las infracciones al presente decreto-ley y a sus reglamentos las autoridades de la Dirección General de Recursos Naturales. De éstas podrá recurrirse ante el señor Ministro de Agricultura y Ganadería de la Provincia.

Art. 56º. En el caso de comiso de pieles, cueros, armas o implementos de caza y pesca, la Dirección General de Recursos Naturales, queda facultada para darles el destino que considere más conveniente. Si los productos fueran perecederos, serán destinados a las instituciones de beneficencia, hospitales, colegios, etc., y de no ser factible se procederá a la desnaturalización.

Art. 57º. En los casos de productos de la fauna provenientes de otras provincias en infracción a sus respectivas leyes de reglamentación de caza y pesca, un duplicado del acta será remitido a las autoridades provinciales correspondientes, sin perjuicio del comiso y multa establecidos en el presente decreto.

Art. 58º. Toda persona debe cooperar con las autoridades, denunciando las infracciones al presente decreto-ley y sus reglamentos en beneficio de nuestra fauna silvestre y acuática y del comercio lícito de sus productos.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

LEY 5781

B.O. 28/9/54 ; Sanción: 26/8/54 ; Promulgación: 13/9/54.

Art. 1º. A los efectos de la presente ley, se considera materia de pesca toda la fauna y flora que vive permanentemente en el agua o transitoriamente fuera de ella durante el refluo, así como la cría o cultivo intensivo o propagación de los mismos en aguas y riberas y su ulterior transformación industrial.

Entiéndese por "pesca" todo acto de apropiación o aprehensión por cualquier sistema o medio de la materia de pesca.

Art. 2º. Quedan sometidos a las prescripciones de la presente ley:

- a) Los actos de pesca ejercitados en aguas marítimas, fluviales, lacustres y riberas comprendidas dentro de la jurisdicción de Buenos Aires;
- b) Cualquier actividad comercial, industrial y deportiva en que intervengan como objeto de ellas, los productos de pesca;
- c) El aprovechamiento de lechos, aguas, playas, riberas, costas y puertos para la cría, reproducción y difusión de las especies de la flora o fauna acuática.

Art. 3º. A los efectos de su reglamentación clasifícase en interior y marítima. La pesca interior comprende:

- a) Pesca fluvial: la que se realiza en ríos, estuarios, arroyos y todo otro curso de agua, natural o artificial;
- b) Pesca lacustre: la que se lleva a cabo en los lagos, lagunas o cuerpos de agua equivalentes, ya sean naturales o artificiales.

La pesca marítima corresponde exclusivamente la pesca costera, entendiéndose por tal la que se realiza en la costa marítima.

Art. 4º. Queda expresamente prohibido: arrojar, colocar, hacer o dejar a las aguas, de uso público o particulares que comuniquen con ellas en forma permanente o transitoria, substancias, cuya naturaleza o efectos resulten o puedan resultar nocivas para la biología acuática; apalear las aguas, atajar con cualquier suerte de dispositivos el paso de los peces en ríos, arroyos o lagunas, en la época normal o durante crecidas o descansos, introducir toda fauna o flora acuática exótica, usar toda clase de artes, máquinas, útiles, explosivos o aparejos de pesca sin expresa autorización del Poder Ejecutivo, fundada en el informe técnico del organismo respectivo, los infractores a lo dispuesto en este artículo se harán pasibles de las sanciones máximas establecidas en el artículo 22º.

Art. 5º. Las Municipalidades no podrán fijar impuestos, tasas ni gravámenes a las actividades determinadas en el art. 2º.

Art. 6º. Declárase libre el ejercicio de la pesca en aguas de uso público, con las restricciones que establezcan los reglamentos que el Poder Ejecutivo dicte para la explotación más racional de la riqueza acuática, su conservación y aprovechamiento en las mejores condiciones sanitarias y económicas, a cuyo efecto demarcará las zonas de reserva; establecerá los procedimientos útiles, artes o aparejos de captura, permitidos y prohibidos, las dimensiones que deben tener los especímenes para ser librados a la venta y condiciones sanitarias de conservación.

Art. 7º. Facúltase al Poder Ejecutivo para fijar las épocas permitidas y de veda, sean locales o generales, temporarias o permanentes.

Art. 89. A los efectos del artículo anterior, el libre ejercicio de la pesca no regirá en los cursos de aguas particulares, ni en lagos ni en lagunas artificiales, canales o zanjas construídos o conservadas dentro de las propiedades / privadas por sus dueños a excepción cuyo acceso y navegación sea posible en todo momento.

Al aprovechamiento de las aguas particulares por sus propietarios podrá realizarse siempre que no produzcan daños sobre la materia de pesca o sanidad acuática y que puedan extenderse esos daños directa o indirectamente a aguas de uso público.

Art. 99. En las lagunas de propiedad fiscal y ríos y arroyos de su jurisdicción, el Poder Ejecutivo establecerá un régimen especial para la explotación de la pesca comercial sobre la base de un derecho por cada kilogramo de pesca aprehendido lícitamente.

Art. 109. Los recursos obtenidos de la aplicación del derecho a que se / refiere el artículo anterior, ingresarán a Rentas Generales.

Art. 119. Desde la promulgación de la presente ley, toda persona, sociedad o empresa que se dedique o quiera dedicarse al ejercicio de la pesca comercial en las aguas territoriales de la Provincia, o al transporte o comercio de la misma, tendrá la obligación de solicitar un permiso respectivo y abonar el derecho que para cada actividad se fije.

El Poder Ejecutivo reglamentará el otorgamiento de licencias especiales para investigarlos. El Poder Ejecutivo establecerá la duración, condiciones, forma y oportunidad de obtención de los citados permisos determinando el importe de los derechos que deban abonarse.

Art. 129. El ejercicio del derecho de pescar con línea de mano, a título deportivo, en las aguas de uso público, no requiere permiso alguno, pero los interesados quedarán sujetos al cumplimiento de lo preceptuado en los reglamentos ejecutivos.

Art. 139. Para los efectos del registro general estadístico de la pesca, todos los pescadores suministrarán informes requeridos a tal fin.

Art. 149. Las personas, empresas o sociedades que se dediquen a la pesca comercial o estén inscriptas como tales para el ejercicio de la misma en las aguas del dominio provincial, podrán gestionar la concesión de terrenos fiscales o reserva expresa en las costas e islas marítimas o fluviales siempre que estos terrenos / se destinen a la fundación de usinas o fábricas de industrialización de los productos de pesca, o aún a la colonización pesquera. El Poder Ejecutivo otorgará estas concesiones sólo en extensión necesaria para la exigencia de la industria o colonia.

Art. 159. Prohíbese la industrialización de los peces de agua dulce, destinándose el producto de la pesca en ríos y lagunas del consumo de la población, con excepción de aquellos casos en que el Poder Ejecutivo estime necesario por razones / de interés nacional o circunstancias especiales que así lo aconsejaren.

Art. 169. Para la botadura de embarcaciones en ríos y lagunas de jurisdicción provincial deberá requerirse el permiso respectivo. El Poder Ejecutivo reglamentará el otorgamiento de estos permisos, estableciendo el derecho de inspección anual y normas de matriculación de embarcaciones, ya sean destinadas a la pesca comercial o deportiva o al transporte de pasajeros con fines de pesca deportiva.

Art. 179. Toda embarcación que se destine a trabajos de pesca en los ríos y canales navegables y en zonas del estuario del Plata y marítima, deberá tener matrícula nacional sin cuyo previo requisito no se otorgará el permiso de pesca. En todos los casos quedará sujeto al cumplimiento de las disposiciones emergentes de / la Nación, sobre la Policía Marítima y vigilancia fiscal.

Art. 189. La pesca con embarcaciones no será permitida en el interior de los puertos artificiales y las que utilicen redes de arrastre (trowel) no podrán calarlas dentro de tres millas de la costa. Los patrones serán directamente responsables de estas eventuales infracciones.

Art. 199. El personal del Servicio Oficial de la Pesca, podrá en todo mo-

mento visitar las embarcaciones de pesca y los depósitos y sitios de almacenamiento, preparación, industrialización, concentración o venta de productos pesqueros, a los efectos de la fiscalización y cumplimiento de las prescripciones de esta ley y de las disposiciones reglamentarias que con este fin dicte el Poder Ejecutivo.

Art. 20º. El Ministerio de Asuntos Agrarios, por medio de su organismo especializado, tendrá a su cargo la aplicación de las disposiciones de esta ley y la fiscalización de su cumplimiento, realizando especialmente:

- a) El estudio de los distintos aspectos de las aguas territoriales y terrenos por ellas ocupadas, afectados o utilizados, procediendo al mejoramiento de ambos, con el fin de acrecentar o mantener el censo Hidrológico y estudios hidrotécnicos de los cuerpos de aguas;
- b) La clasificación de las especies ictiológicas por su importancia económica, alimentaria y deportiva, procurando el desarrollo de las mejores y la introducción de otras nuevas, cuya difusión resulta conveniente de acuerdo con las experiencias practicadas;
- c) La organización de su servicio de asesoramiento técnico y facilitación de elementos que propendan al mejoramiento de la explotación / pesquera, con tasa retributivas por la prestación de estos servicios;
- d) La instalación en lugares que crea conveniente de servicios de piscicultura para la repoblación y población de los ambientes, el régimen de pesca se ajustará a normas especiales que dará la reglamentación.

Art. 21º. Con destino a la reproducción y propagación, el Poder Ejecutivo podrá autorizar a los organismos especializados de pesca, entidades deportivas, científicas o conservacionistas, aún durante la época prohibida por los reglamentos, la pesca y el transporte de los peces vivos y de sus embiones.

Art. 22º. Las contravenciones en la presente ley serán sancionadas:

- a) Con multa de cincuenta pesos moneda nacional (m\$n. 50.-) hasta dos / mil pesos moneda nacional (m\$n. 2.000.-) o arresto equivalente, conforme lo establece el Reglamento de Faltas.

El Poder Ejecutivo al reglamentar esta ley fijará las penalidades a cada infracción según la gravedad y concurrencia de las circunstancias enumeradas en este artículo 4º, que serán consideradas, como a gravante, como así también lo son la pesca en épocas y aguas vedadas;

- b) Con la pérdida de los productos aprehendidos indebidamente y de todos los elementos indispensables utilizados en la infracción, pudiéndose aplicar conjuntamente las penas a que se refiere el inciso anterior y, además, el retiro del permiso vigente no otorgándole el de la temporada siguiente, cuando se trate de reincidentes de violación de las disposiciones de esta ley o de sus reglamentos.

Art. 23º. El producido de las multas ingresará en la forma determinada en el art. 10º, deduciéndose el 20 % para el destino previsto en el Reglamento de Faltas.

Art. 25º. Las instituciones de pesca deportivas podrán gestionar ante / el Poder Ejecutivo subsidios destinados a efectuar obras de bien público, el dominio fiscal de los ambientes pesqueros, previa aprobación de los organismos técnicos específicos. A propuesta de las entidades referidas del Ministerio de Asuntos Agrarios designará "guarda-pescas honorarios" a cargo de quienes estará la vigilancia de los lugares de pesca deportiva.

Art. 26º. Facúltase al Poder Ejecutivo para establecer el arancel, que fija el monto de los derechos previstos en los art. 9º, 11º y 16º de esta ley, estableciendo oportunidad y forma de los mismos, de lo que dará cuenta a la Honorable Legislatura. Las sumas que se recauden tendrán el destino fijado en el art. 10º.

Art. 27º. El Poder Ejecutivo creará una comisión asesora mixta honoraria, para que le preste su asesoramiento en todas aquellas cuestiones que aquel se someta a su consideración.

Art. 28º. Las aguas o riberas cuya posesión se estime técnicamente necesaria cuando por falta de explotación atentara contra la mayor actividad económica de la zona o cuando por un uso abusivo de la explotación perjudicara la riqueza ictícola de las mismas o perturbara la situación de otros cursos de aguas, serán declaradas de utilidad pública, mediante ley especial y sujetas a expropiación.

Art. 29º. Deróganse las leyes 4416, 4696 y toda otra que se oponga a la presente.

Art. 30º. Comuníquese, etc.

DECRETO 11.595 (16/10/961)

Publicado: 23/10/961.

Caza y pesca. Juzgamiento de faltas e infracciones relacionadas con las leyes 5781, de pesca y 5786, de caza.

CAPITULO I: Jurisdicción y competencia a efectos del juzgamiento (art. 1º al 4º). CAPITULO II: Comprobación de la infracción, notificación y secuestro (art. 5º al 14º). CAPITULO III: La defensa y valoración del sumario (art. 15º al 18º). CAPITULO IV: Sentencia, notificación y recursos (art. 19º al 24º). CAPITULO V: Comiso (art. 25º al 28º). CAPITULO VI: Escala de sanciones (art. 29º al 31º). Reincidencia (art. 32º). De forma (art. 33º al 34º).

CAPITULO I

De la jurisdicción y competencia

Art. 1º. El Director de Conservación de la Fauna del Ministerio de Asuntos Agrarios y en su ausencia el Subdirector, quedan investidos de la función jurisdiccional para el juzgamiento de las faltas en materia de pesca y caza, conforme a la atribución expresamente delegada por el Decreto-Ley Nº 1/56, modificatorio del art. 24º de la ley Nº 5781 y del art. 5º de la ley Nº 5786.

Art. 2º. Todo el personal de la Dirección de Conservación de la Fauna / queda investido del poder de policía preventivo y represivo, a fin de hacer cumplir las normas conservacionistas y promover las actuaciones tendientes a sancionar las transgresiones en materia de pesca y caza. Para el cumplimiento de sus deberes, tienen las siguientes atribuciones:

- a) Portar armas, observando los recaudos que las leyes y reglamentos ordenan al respecto;
- b) Restringir la libertad de las personas en caso de negativa de su parte a identificarse y por el tiempo estrictamente indispensable a ese fin; substanciar el acta de comprobación de la infracción y proceder a su formal notificación;
- c) Secuestrar los instrumentos y objetos de la infracción;
- d) Detener e inspeccionar vehículos y embarcaciones;
- e) Inspeccionar viveros, criaderos, depósitos o sitios de almacenamiento, preparación, industrialización, consignación o venta de las especies de pesca y caza y sus productos y la respectiva documentación oficial;
- f) Penetrar e inspeccionar campos y cuerpos de agua privados, salvo que se trate de vivienda o morada, en cuyo caso necesitará de orden de allanamiento expedida por el Juez de Crimen a requerimiento fundado / del Director de Conservación de la Fauna;

- g) Requerir informaciones y levantar encuestas a efectos de proveer al registro general estadístico con fines científicos de conservación;
- h) Requerir colaboración de la Policía de la Provincia toda vez que lo estime necesario.

Art. 3º. Cuando las necesidades del cuerpo policial de conservación / así exigiera y previo requerimiento del Director, el Ministerio de Asuntos Agrarios dispondrá la asignación de las funciones al personal de otras reparticiones en la medida que ello no lesione la normalidad de los servicios.

Art. 4º. A propuesta de las entidades deportivas de pesca y/o caza con personería jurídica, el Director de Conservación de la Fauna podrá designar agentes honorarios de conservación, siempre que aquellos se responsabilicen de su actuación.

Estos agentes tendrán las atribuciones contenidas en los incisos: b), c), d), e), f), g), y h) del art. 29º.

CAPITULO II

De la comprobación de la infracción, la notificación y el secuestro

Art. 5º. El acta de comprobación de la infracción se labrará por duplicado y contendrá:

- a) Lugar, fecha y hora de la comisión o constatación de la infracción;
- b) Nombre, edad, domicilio, profesión y demás datos de identificación del imputado;
- c) Naturaleza y circunstancias de los hechos;
- d) El inventario detallado de las especies aprehendidas, sus despojos o productos y/o de los elementos indispensables utilizados en la infracción que fueren secuestrados;
- e) Nombre, edad, domicilio, profesión y demás datos de identificación del o de los testigos, si los hubiere;
- f) Constancia de haberse entregado al imputado copia del acta, notificándole la falta que se le atribuye; poniendo en su conocimiento / que en el plazo perentorio de cinco días hábiles podrá probar y alegar lo que hiciere a su derecho;
- g) Nombre, cargo y firma del funcionario actuante;
- h) Firma del imputado; en caso de negativa o imposibilidad de éste, el acta será firmada por un testigo hábil, si lo hubiere.

Art. 6º. El acta substanciada en el acto de comprobarse el hecho, con los requisitos que previene los incisos: a), b), c), d) y g). del art. 5º, tendrá la fuerza probatoria prescripta en el art. 440º del Código de Procedimiento Penal.

Art. 7º. Si el presunto infractor no pudiere, no supiere o se negare a firmar y no existiere testigo, el funcionario actuante lo retendrá estrictamente indispensable hasta que un tercero atestigüe haberse cumplimentado la notificación que previene el inciso f) del art. 5º; si se negare a recibir la copia del acta, le será leída de viva voz.

Art. 8º. El diligenciamiento previsto en el artículo anterior se consignará por escrito al pie del acta, firmado por el funcionario actuante y el testigo de la notificación.

Art. 9º. Cuando se hiciere necesario precisar más claramente la naturaleza y circunstancias de los hechos, el funcionario actuante tomará declaración indagatoria y testimonial.

Art. 10º. Las especies aprehendidas, sus despojos o productos secuestra-

dos, cuando su cantidad, naturaleza y estado lo permitan, serán consignados por el funcionario actuante por cuenta y orden de la Dirección de Conservación de la Fauna, directamente al Mercado de Concentración de Pescado de la Ciudad de Buenos Aires o el Mercado Central de Frutos S.A., de Avellaneda, según correspondiere, para su venta, quedando el producido a la orden del Director.

Art. 11º. Las especies aprehendidas, sus despojos o productos secuestrados, consumibles y perecederos, cuya consignación a plaza no fuere razonable económicamente se destinarán a entidades locales de bien público bajo recibo que obrará en las actuaciones.

Art. 12º. Cuando las especies aprehendidas se hallaren vivas y fueren de las declaradas protegidas, se las librarán en su propio ambiente en presencia del infractor y/o testigos, bajo constancia firmada obrante en las actuaciones.

Cuando se tratase de plagas o especies perjudiciales, así declaradas, se las sacrificará y de ser procedente se seguirá lo previsto en el artículo anterior, bajo constancia firmada que obrará en las actuaciones.

Art. 13º. Procederá en todos los casos el secuestro preventivo de las artes de caza y/o pesca para cumplir los extremos previstos en el Capítulo V, de este decreto.

Cuando los elementos secuestrados preventivamente no fueran retirados dentro de los dos (2) años de sancionada la infracción la Dirección de Conservación de la Fauna podrá disponer de los mismos, de acuerdo a lo que establece el Art. 26º. Si el infractor no toma a su cargo y así lo manifiesta por escrito la limpieza, y lubricación de los elementos secuestrados previamente, el Estado se exime de responsabilidad por los deterioros que pudieren sufrir por tal causa.

Art. 14º. Si las circunstancias lo aconsejaren y el funcionario actuante así lo estimare, el presunto infractor podrá quedar constituido en depositario de las cosas secuestradas, con la responsabilidad que previene el Art. 255 / del Código Penal. Bajo pena de nulidad se labrará un acta firmada por el funcionario actuante y el depositario o un testigo.

CAPITULO III

De la defensa y violación del sumario

Art. 15º. El término de cinco (5) para la producción de las pruebas y defensas que previene el inc. f) del Art. 5º, deberá computarse de acuerdo a lo prescripto en los artículos 51 y 53 del Código de Procedimiento Penal, corriendo solamente los días hábiles.

Art. 16º. Formado expediente y fenecido el término, conocerá de la actuación un funcionario de la Dirección, que tendrá especial versación jurídica y que se desempeñará como Secretario de Instrucción.

Art. 17º. El Secretario de Instrucción actuará desvinculado del inspector instructor y con independencia de criterio, observando con prioridad el máximo de acatamiento a la Constitución y a las leyes.

Art. 18º. El Secretario de Instrucción ejercerá contralor de legalidad y mérito debiendo fundar si procede o no sanción, proponiéndola cualitativa y / cuantitativamente, apreciando obligatoriamente la defensa interpuesta por el imputado.

CAPITULO IV

De la sentencia, notificación y recurso

Art. 19º. El Director de Conservación de la Fauna dictará sentencia motivada, condenatoria o absolutoria, debiendo ser fundada; la misma ordenará la 7 devolución de las cosas objeto del secuestro o la conservación de éste en comiso.

Art. 20º. La notificación de la sentencia se diligenciará por cédula enviada al domicilio del infractor o por la respectiva seccional policial, en doble ejemplar en el que se transcribirá el texto autenticado; al pie de uno / firmará quien la practicare y el interesado y si éste no supiere, no pudiere, no quisiere firmar, lo hará un testigo, no pudiendo hacer los dependientes de la oficina; constará además, la fecha, lugar, la lectura de la misma y la entrega del testimonio al interesado. La notificación diligenciada se agregará al expediente.

Art. 21º. El infractor, dentro del primer día hábil siguiente a la / notificación o en el acto de la misma, previa reposición del sellado de actuación, podrá optar por la oblación de la multa o por la apelación judicial con efecto suspensivo.

Art. 22º. Cuando el infractor apelare en término, podrá optar entre interponer el recurso directamente ante el Juez de Crimen o ante el Director / de Conservación de la Fauna, quien elevará lo actuado al magistrado en turno en el término de veinticuatro (24) horas.

Art. 23º. Fenecido el término que previene el Art. 21º, si no se ape- lare ni obla la multa, se elevará lo actuado ante el Juez de Crimen dentro 7 de las veinticuatro (24) horas para que se pronuncie sobre lo que correspondie re y sobre la procedencia o no de la ejecución subsidiaria, con libramiento de la orden escrita, a razón de un (1) día de arresto por cada diez (10) pesos de multa, hasta el máximo de sesenta días (60).

Art. 24º. Cuando el imputado fuere sancionado por el Director en ca- lidad de permisionario o de concesionario y dicha sanción diere lugar a la medi da de inhabilitación, nulidad, caducidad, o revocatoria de la explotación, por afectar directa o indirectamente el dominio público o privado estatal o al in- terés público, fundadas en causas cuya apreciación de oportunidad y mérito co- rresponden en esencia al órgano técnico-administrativo competente, tales medi- das únicamente serán recurribles administrativamente por vía jerárquica y el / recurso lo será en todos los casos con efecto devolutivo e independientemente de la apelación judicial que se interpusiere en virtud del art. 21º para las o tras sanciones; sin perjuicio de la acción contencioso-administrativa que even tualmente procediere.

CAPITULO V

Del comiso

Art. 25º. Procede, como pena accesoria, el comiso de los instrumentos indispensables para la comisión de la infracción:

- a) Cuando sean absolutamente prohibidos por las reglamentaciones, por su idoneidad unívoca para cometer transgresiones; por ejemplo, / trampera, pega-pega, explosivos, redes, mangas, copos, robadores.
- b) Cuando sean relativamente prohibidos por las reglamentaciones por su idoneidad para capturas o extracciones masivas, por ejemplo, re des, espineles, etc.; cuya utilización requiere permiso y/o auto- rización o precintado previo y fueren empleados careciendo de am- bos o de uno de éstos o en transgresión a los reglamentos estable- cidos para tales explotaciones.
- c) Cuando se tratase de armas y/o artes deportivas y el infractor / que los utilizare fuere un reincidente anteriormente sancionado, salvo que hubieren transcurrido tres (3) años desde la sanción an- terior.
- d) Cuando se tratase de cajones y demás envases de utilización comer- cial y fueren empleados en infracción o circularen sin la debida constancia habilitante.

Art. 26º. Los instrumentos de la infracción comisados quedarán a dis- posición de la Dirección de Conservación de la Fauna, que procederá;

- a) A su destrucción, si su valor y estado de conservación lo hicieran / precedentes agregando al expediente acta subscripta en presencia de testigos;
- b) A incorporarlos a su patrimonio, cuando así conviniere para su afectación al servicio, agregando formulario alta en la actuación;
- c) A constituir un lote de elementos, hasta el momento que se considere conveniente disponer su venta en pública subasta por intermedio de un organismo oficial. El importe proveniente ingresará a la cuenta "Producido Ministerio de Asuntos Agrarios".

Art. 27º. Convertido el secuestro en comiso, en los casos enumerados en el artículo 25º y ejecutoriado el desapoderamiento si correspondiere en el caso del artículo 14º, recién se procederá a lo previsto en el artículo 26º, cuando la disposición o sentencia quedara firme. Hasta tanto fenezca dicho plazo, las cosas comisadas se inventariarán provisional y separadamente, bajo constancia en el expediente.

CAPITULO VI

De la escala de sanciones

Art. 29º. Sin perjuicio de la acción que corresponda al organismo competente al cual se girarán las actuaciones, se labrará acta de comprobación por las siguientes transgresiones:

- a) Cazar o pescar con licencia ajena o adulterada;
- b) Modificar los cuerpos de agua superficiales o extraer agua de los / mismos por cualquier medio sin autorización de Repartición competente;
- c) No adoptar los recaudos necesarios para evitar la polución en aguas con el aporte de líquidos provenientes de fábricas o instalaciones cu yos desechos contamine las mismas;
- d) Arrojar, colocar o hacer llegar a las aguas de uso público o de parti cu llares que comuniquen con ella, en forma permanente o transitoria, substancias o productos que atenten contra la biología acuática o te rrestre;
- e) Formular falsa declaración en las peticiones de licencias, permisos y/o presentar documentación que induzca a error a personal del servi ci o oficial.

Art. 30º. Gradúase la escala de multas a aplicar por transgresiones a / leyes 5781 y 5786 y sus reglamentaciones, de acuerdo al siguiente detalle:

Inciso I: De mil pesos moneda nacional (m\$n. 1.000) hasta dos mil pesos moneda nacional (m\$n. 2.000) y pena accesoria.

- a) Violar las vedas;
- b) Pescar en reservas o terrenos expresamente vedados;
- c) Cazar en toda época especies protegidas, con fines comerciales;
- d) Usar en la pesca o caza deportiva, toda clase de artes, armas, máqui na s, útiles o explosivos no autorizados expresamente; o efectuar pes ca comercial en forma indebida, abusiva o afectando en alguna forma la fauna íct ica;
- e) Comercio, industria y transporte ilícito, en cualquiera de sus formas de materia de caza y/o pesca deportiva y de aquella de especies prote gi das, en violación de las reglamentaciones establecidas;
- f) Extraer con fines comerciales los peces de medida menor que la mínima autorizada;
- g) Introducir especies foráneas sin autorización;
- h) Apalear las aguas, atajar con cualquier suerte de dispositivos el pa so de los peces en ríos, arroyos o lagunas en la época normal o duran te

te crecidas o descensos;

- i) Desembarcar pesca comercial fuera de los resguardos pesqueros fijados, o no presentarse al resguardo móvil en los casos de explotación en la playa;
- j) Impedir o entorpecer las tareas de fiscalización;
- k) Falsear, eludir o negar los datos y documentación referente a comercio, industria o transporte con materia de caza y/o pesca;

Inciso II: De setecientos cincuenta pesos moneda nacional (m\$n. 750) hasta un mil quinientos pesos moneda nacional (m\$n. 1.500) y pena accesoria.

- a) Transportar productos de caza y pesca deportiva o comercial sin los recaudos reglamentarios;
- b) Publicar cotizaciones de plaza de especies de caza deportiva o protegidas o de sus despojos o de sus productos;
- c) Substituir o modificar artes de pesca en la extracción comercial, sin previa autorización del Resguardo Pesquero;
- d) Utilizar artes de pesca de terceros, en la pesca comercial, aún cuando las mismas fueren aprobadas, sin previa aprobación del Resguardo Pesquero.

Inciso III: De quinientos pesos moneda nacional (m\$n. 500), hasta un mil pesos moneda nacional (m\$n. 1.000) y pena accesoria.

- a) Pescar los ribereños con fines comerciales en aguas de uso público;
- b) Cazador o pescar sin licencia y/o permiso habilitante;
- c) Cazador a menor distancia de la permitida en poblaciones o en caminos o calles públicas o transitar por éstas con armas desenfundadas y/o preparadas;
- d) Cazador especies de caza deportiva desde los vehículos automotores o no, embarcaciones o aeroplanos;
- e) Cazador con perros de los denominados "galgos";
- f) No intervenir el permisionario personalmente en las actividades pesqueras o efectuar las mismas sin regularidad.

Inciso IV: De quinientos pesos moneda nacional (m\$n. 500) hasta un mil pesos moneda nacional (m\$n. 1.000).

- a) Utilizar los permisionarios de pesca mayor número de auxiliares que los expresamente autorizados.

Inciso V: De doscientos cincuenta pesos moneda nacional (m\$n. 250) hasta quinientos pesos moneda nacional (m\$n. 500) y pena accesoria.

- a) Cazador en horas de la noche o con luz artificial, especies de caza deportiva;
- b) Exceder el número de piezas autorizadas en la caza o pesca deportiva o el cupo comercial asignado;
- c) Por cortar junco, totora, etc. en riberas de agua de uso público sin permiso habilitante;
- d) Transitar con vehículos o navegar con embarcaciones destinadas a la explotación pesquera en zonas de reservas o lugares no autorizados / expresamente.

Inciso VI: De cien pesos moneda nacional (m\$n. 100) hasta doscientos / pesos moneda nacional (m\$n. 200) y pena accesoria.

- a) Omitir la portación de licencia de caza o pesca;
- b) Por morosidad en cancelar las tasas de actividades de caza o pesca comercial dentro de los períodos prefijados;

- c) Violar el horario de navegación y de pesca en los ambientes pesqueros de aguas interiores;
- d) Por alterar sin previo aviso el destino denunciado de la materia de pesca y no informar al personal de fiscalización a quien se ha consignado o vendido;
- e) Botar embarcaciones destinadas a actividades deportivas en aguas interiores de uso público, sin permiso;
- f) Cazar pájaros, sin fines de lucro.

Inciso VII: Hasta cien pesos moneda nacional (m\$n. 100) y pena accesoria.

- a) Utilizar artes ilícitas en la pesca deportiva;
- b) Extraer en la pesca deportiva o turística y vecinos, peces o moluscos de medida inferior a la mínima autorizada.

Art. 31º. Será de aplicación la inhabilitación del permiso en todas las infracciones sancionadas en los incisos I, II, y III del artículo anterior, por un período no menor al de la temporada en vigencia y no mayor de tres años.

Art. 32º. Calificase como reincidencia toda contravención que se cometa en el lapso de tres (3) años de sancionada la anterior.

Art. 33º. Derógase todo decreto y resolución reglamentaria en la medida que se opongan al presente.

Art. 34º. Notifíquese, etc.

PROVINCIA DE NEUQUEN

LEY 102

Sancionada: 22/10/959 ; Promulgada: 9/11/959 ; Publicada: 20/11/959.

Pesca: Regláméntase sus actividades dentro del territorio de la Provincia (Art. 1º).-Carácter deportivo o científico de la pesca en aguas de jurisdicción fiscal (Art. 2º).- Prohibiciones (Art. 3º).- Períodos de veda (Art. 4º).- Pesca en aguas de uso público (Art. 5º).- Limitaciones a su libre ejercicio dentro de las propiedades privadas (Art. 6º).- Elementos con que podrá realizarse / la pesca (Art. 7º).- Medidas mínimas de las presas (Art. 8º).- Licencias (Art. 9º y 10º).- Funciones del Ministerio de Asuntos Agrarios (Art. 11º).- Cantidad máxima de piezas que podrán obtenerse en una jornada (Art. 12º).- Introducción o / transporte de pescado fresco con fines comerciales (Art. 13º).- Destino de los fondos (Art. 14º).- Guarda pescas "ad-honoram" (Art. 15º).- Colaboración de los funcionarios provinciales (Art. 16º).- Multas y penalidades (Art. 17º a 19º).- Procedimiento (Art. 20º).- De Forma (Art. 21º).

Art. 1º. La pesca dentro del territorio de la provincia estará sometida a las prescripciones de la presente ley.

Entiéndese por pesca todo acto de apropiación o aprehensión de los peces.

Art. 2º. En las aguas de jurisdicción fiscal, ya sean ríos, arroyos, lagos, lagunas o represas existentes en el territorio provincial, la pesca será de carácter puramente deportivo o científico.

Art. 3º. Queda expresamente prohibido:

- a) Arrojar, hacer llegar a las aguas o colocar en las mismas, sustancias cuya naturaleza o efectos sean nocivos para la biología acuática

ca, tales como cal viva, cloruro de calcio, hipoclorito de calcio, coca de lebante, beleño, cube y aserrín.

- b) Introducir toda fauna o flor acuática sin la previa autorización / del Poder Ejecutivo.
- c) Utilizar toda clase de artes, máquinas, útiles, explosivos, redes, armas de fuego o aparejos de pesca.
- d) Obstruir el paso normal de los peces, con estacadas u obstáculos / de cualquier otra índole que tengan por objeto facilitar la captura de los mismos.
- e) Pescar en períodos y aguas vedadas.

Art. 4º. El Poder Ejecutivo fijará los períodos de veda, sean locales o generales, temporarios o permanentes.

Art. 5º. La pesca en aguas de uso público será libre.

Art. 6º. El libre ejercicio de la pesca no regirá en los cursos de aguas, ni en los lagos y lagunas artificiales, canales o zanjas, construídos o / conservados dentro de las propiedades privadas de sus dueños.

Art. 7º. Sólo es permitido la pesca con caña, "red" o línea de mano, con carnada natural o señuelos artificiales, con una cantidad no mayor de tres anzuelos, sean simples o triples.

Art. 8º. Se permitirá la pesca, transporte y posesión de pescados cuyas medidas mínimas desde la punta del hocico (boca cerrada) al nacimiento de la aleta caudal, sean las siguientes:

- a) Pejerrey, 20 cms.
- b) Trucha criolla y trucha de arroyo, trucha arco iris, trucha europea (Salvenilus Fontinalis, Salmo Irídeus y Salmo Fario, respectivamente), 25 cms.
- c) Salmón (Salmosalar, variedad sebago), 30 cms.

Art. 9º. Para el ejercicio de la pesca deportiva, permitida por esta / ley, será requisito indispensable que el interesado se provea de una licencia anual, personal e intransferible, la que será otorgada por el Ministerio de Asuntos Agrarios mediante el pago de una tasa que en ningún caso podrá ser superior a m\$n. 50.- Quedarán exentos del pago de dicha licencia las personas carentes de recursos.

Art. 10º. Los Clubes de Pesca, con personería jurídica, podrán disponer de hasta 10 licencias especiales sin cargo, para ser acordadas a visitantes accidentales.

Para los concursos de pesca a realizarse en aguas de la Provincia, se otorgarán permisos especiales cuando intervengan los socios de Clubes de cualquier lugar, afiliados a la Federación Argentina de Entidades Deportivas de Pesca.

Art. 11º. Corresponderá al Ministerio de Asuntos Agrarios:

- a) Otorgar licencias de pesca conforme a la reglamentación que se dicte.
- b) Verificar la procedencia del pescado que se expendá en todos los mercados, pescaderías, ferias, hoteles, restaurantes, bares y rotiserías de la Provincia.
- c) Nombrar guarda pescas "ad honorem" en todo el territorio de la Provincia, muniéndoles de la credencial que los acredite como tales.

Art. 12º. Cada pescador deportista, sólo podrá obtener en una jornada / de pesca, la cantidad de ejemplares que según las especies determine la reglamentación. En los concursos autorizados a los Clubes de Pesca, no existirá límites en el número de piezas.

Art. 13º. Toda persona que introduzca o transporte pescado fresco, con

fines de comercialización dentro del territorio de la Provincia deberá munirse / de una licencia anual, otorgada por el Ministerio de Asuntos Agrarios con validez hasta el 31 de diciembre de cada año.

Art. 14º. Los fondos provenientes de las licencias de pesca, las licencias referentes al Art. 13º y las multas y transgresiones a la presente ley, ingresarán a Rentas Generales.

Art. 15º. Los Clubes de Pesca Deportiva de la Provincia, podrán proponer anualmente ante el Ministerio de Asuntos Agrarios el nombramiento de guarda pesca "ad honorem", siendo la misión de los mismos colaborar con las autoridades, teniendo sus funciones carácter preventivo.

Art. 16º. Todos los funcionarios provinciales, deberán colaborar denunciando cualquier violación a esta ley.

Art. 17º. Las transgresiones a la presente ley y su reglamentación serán penadas, la primera vez, con una multa que oscilará entre 50 y 500 m\$no., duplicándose en cada reincidencia dentro del año. En todos los casos se procederá al decomiso del pescado y al secuestro de los elementos utilizados y no autorizados en la presente ley.

Art. 18º. Además de las penas fijadas en el artículo precedente, a los poseedores de licencias de pesca en la segunda reincidencia, se les retirará la / misma como así también se lo inhabilitará para obtenerla por el término de hasta tres años.

Art. 19º. Los elementos de pesca secuestrados de acuerdo al Art. 17º / quedarán de propiedad de la Provincia, y se dispondrá de ellos conforme lo establezca la reglamentación.

Art. 20º. Las infracciones a las disposiciones de la presente ley, serán substanciadas por la autoridad policial en procedimiento sumario, de conformidad a la reglamentación que se dicte.

Art. 21º. Comuníquese, etc.

DECRETO Nº 157 (18-II-960)

Publicado: 15 y 22/4/960.

Pesca: Regláméntase la Ley 102, Ejercicio de la pesca, clases (Arts. 1º y 2º).- Prohíbese la pesca comercial en aguas de jurisdicción pública (Art. 3º).- Requisitos que deben satisfacerse para practicar pesca deportiva o científica / (Arts. 4º a 6º).- Pesca diaria y uso de líneas estimadas como máximos; prohíbese la extracción de larvas y peces juveniles de determinadas especies en períodos, que se fijan; atribuciones del Ministerio de Asuntos Agrarios al respecto (Arts. 7º a 10º).- Concursos de pesca (Art. 11º).- Fomento, vigilancia y contralor de la pesca; Comisión Honoraria Asesora Permanente; guarda pescas, inspectores, Registro de pesca de la Provincia (Art. 12º).- Proposición de guarda pescas por los / Clubes (Art. 13º).- Licencias sin cargo (Art. 14º).- Plazo para transporte de pescado fresco, mariscos, moluscos, etc.; infracciones, penalidades (Arts. 15º y 16º).- Uso de elementos o útiles prohibidos en la Provincia, penalidades a los / infractores (Art. 17º).- Acceso a lugares de pesca, sanciones a quienes traben o impidan dicho acceso a pescadores con licencia (Art. 18º).- Los propietarios de "Aguas particulares" no podrán afectarlas de modo que dañen la sanidad acuática y/o perjudique la pesca (Art. 19º).- De forma (Arts. 20 y 21).

VISTO la ley 102 de fecha 9 de noviembre de 1959 referente a la pesca / dentro del territorio de la Provincia, y

CONSIDERANDO:

Que a los efectos de su mejor aplicación es conveniente reglamentar la misma:

Que por ello, es necesario, dictar los preceptos reglamentarios que requiere la citada ley de pesca, a fin de establecer recaudos complementarios de la acción conservacionista que ella instruye, y las normas que han de regir las actividades de la pesca permitida, de manera de lograr su racionalización.

Por ello, atento a las informaciones producidas, al dictamen legal de fs. 8 y lo propuesto por el Sr. Ministro de Asuntos Agrarios,

EL VICEGOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE NEUQUEN, EN EJERCICIO DEL PODER EJECUTIVO,

DECRETA:

Art. 1º. El ejercicio de la pesca en aguas de jurisdicción provincial o nacional cuyo derecho ejerza la Provincia, como así cualquier actividad deportiva o comercial en que intervenga como objeto o materia los productos de la pesca, quedan sometidos al régimen de la ley 102 y a lo especificado en esta reglamentación y serán controlados en todos sus aspectos por el Ministerio de Asuntos Agrarios por intermedio de la Dirección de Agricultura y Ganadería.

Art. 2º. A los efectos de la aplicación de la ley y sus reglamentos se entenderá por:

- a) Pesca deportiva: La que practicada de acuerdo a los Arts. 7º y 8º / de la ley 102, se haga con fines de esparcimiento y sin interés de lucro.
- b) Pesca científica: La realizada con fines de recojer ejemplares para la reproducción, de cualquier edad con fines de piscicultura, se / trate de eliminar especies dañinas o competidoras a efectos de un mejor equilibrio biológico, con fines didácticos o similares.
- c) Licencia: Documento acreditante de estar autorizado para ejercer actos de pesca o su contralor y vigilancia.
- d) Veda: Espacio de tiempo en que está prohibido ejercer la pesca o acto concordante.
- e) Jornada de pesca: Espacio de tiempo comprendido entre la salida y / la puesta del sol. Para el caso del pejerrey, se considerará jornada de pesca también el lapso entre la puesta y salida del sol.

Art. 3º. En aguas de jurisdicción pública queda prohibida la pesca de carácter comercial, con el fin de estimular el turismo nacional y extranjero en la Provincia y fomentar en toda forma el desarrollo de la pesca deportiva.

Art. 4º. Para practicar la pesca deportiva o científica o transportar pescado fresco con fines comerciales, el interesado deberá estar provisto de una licencia habilitante, que se gestionará ante el Ministerio de Asuntos Agrarios en los formularios impresos que se provean y que contendrán, según los casos, / las siguientes referencias:

- a) Nombre y apellido, domicilio real o legal en la Provincia, documento de identidad y 2 fotografías del interesado.
- b) Características del acto de pesca: deportiva, científica o transporte.
- c) Zona, forma y útiles de pesca a utilizarse.
- d) Destino a darse al producto.
- e) Declaración jurada de no tomar o adquirir pescado procedente de a-guas provinciales.
- f) Medio de transporte: ferrocarril, automotor, etc.

Los incisos e) f) y g) sólo regirán para los transportistas.



En la licencia se hará constar los períodos de veda para las distintas especies y cualquier otro elemento de instrucción y asesoramiento para el interesado.

Art. 5º. La licencia es personal, intransferible y anual. Caduca automáticamente para caso de la pesca deportiva al iniciarse el período de veda de la especie de que se trate, para la pesca científica cuando se establezca y para la introducción o transporte, el 31 de diciembre de cada año.

Art. 6º. El valor de la licencia será establecido cada año por el Ministerio de Asuntos Agrarios por resolución interna, dentro de lo estipulado en el Art. 9º de la ley 102. Los socios de las entidades deportivas de pesca con personería jurídica y los menores de edad obrarán el 50 % del importe que se fije.

Art. 7º. Cada pescador podrá obtener en una jornada de pesca no más de 15 ejemplares de trucha y/o salmones y 20 pejerreyes en un todo de acuerdo a lo fijado en el Art. 8º de la ley 102.

Art. 8º. Cada pescador podrá utilizar hasta cinco líneas simultáneamente con no más de tres anzuelos cada una de ellas, ni podrá ocupar con dichos implementos más de 70 ms. de ribera. Además podrán emplearse artificios o implementos como: cucharitas, moscas, caimanes (únicamente con un solo anzuelo triple), etc. Todo otro implemento queda prohibido y sujeto a las penalidades de la presente reglamentación.

Art. 9º. Prohíbese la extracción de larvas o peces juveniles en todo tiempo, como así queda vedada la pesca y transporte de peces y otros animales de agua dulce en los siguientes períodos:

- a) Trucha criolla y pejerrey: desde el 1º de agosto al 30 de octubre.
- b) Salmonidas (trucha salmonada, salmones, arcoiris, etc.): desde el 15 de mayo hasta el 30 de octubre.
- c) Camarones, congrios de río, moluscos, puyenes y otros peces nativos: todo el año.

Art. 10º. El Ministerio de Asuntos Agrarios podrá disponer vedas extraordinarias, parciales, totales, o variar los plazos fijados en el artículo anterior en cualquier momento y para las especies que estime conveniente proteger a fin de evitar su desaparición o cuando medie algún otro plan piscícola. También podrá autorizar la pesca en todo tiempo cuando juzgare conveniente el fin perseguido.

Art. 11º. Los concursos de pesca a realizarse en jurisdicción de la Provincia (para los cuales no rigen las limitaciones del Art. 7º de esta reglamentación) serán autorizados por el Ministerio de Asuntos Agrarios en todos los casos. Cuando a los mismos concurren afiliados de otras provincias a la Federación Argentina de Entidades Deportivas de Pesca, la entidad organizadora gestionará ante el mismo Ministerio las licencias extraordinarias sin cargo que fueran necesarias para sus aficionados.

Art. 12º. Para facilitar el fomento, la vigilancia y el contralor de la pesca y demás actos concordantes, el Ministerio de Asuntos Agrarios organizará:

- a) Una Comisión Honoraria Asesora Permanente, cuya misión será asesorar al Ministerio actuante en materia regida por la ley 102, y sus reglamentaciones. Estará formada por el Director de Agricultura y Ganadería o el funcionario que designe el Ministerio de Asuntos Agrarios, el que actuará como Presidente; un Delegado por el Ministerio de Asuntos sociales; uno o más Delegados por cada entidad deportiva de pesca con personería jurídica; un Delegado por los transportistas de pescado fresco para el consumo, y cualquier otro representante que se crea necesario.
- b) Un Cuerpo Honorario de Guarda Pescas, cuya misión será la vigilancia de los cursos de aguas poblados con especies féticas y el fiel cumplimiento de las disposiciones, en quienes se delegan funciones policiales que les permitan desempeñarse. A tal fin serán provistos de 7

una licencia especial refrendada por el Ministerio de Gobierno y/o Jefatura de Policía. En ausencia de autoridad policial actuará con carácter y fuerza preventiva, debiendo dar cuenta a la autoridad / policial más cercana de su intervención, la que se hará cargo del procedimiento.

- c) Un Cuerpo de Inspectores, rentados u honorarios, cuya misión será verificar la procedencia del pescado fresco, moluscos, mariscos, / etc., ofrecidos al público en puestos de ferias, mercados, pescaderías, casas de comida y/o transportado o introducido.
- d) El Registro de Pesca de la Provincia de Neuquén, en el que se inscribirán todas las personas, sociedades, empresas, asociaciones, entidades, etc. que se dediquen a la pesca, crianza, multiplicación transporte o comercialización de peces o pescados u otros animales de agua dulce piscícolas (moluscos, crustáceos, etc.). A los efectos de lo señalado declárase obligatorio el suministro de los datos necesarios por parte de las personas o entidades indicadas,

Art. 13º. Los Clubes de Pesca Deportiva con personería jurídica podrán proponer al Ministerio de Asuntos Agrarios los nombres de los guarda pesca honorarios hasta la proporción de 1 cada 15 socios.

Art. 14º. Las licencias especiales sin cargo a que se hace referencia en el Art. 10º de la ley 102, serán impersonales y de carácter permanente, y sólo podrán utilizarlas caracterizados visitantes ocasionales. En todo momento el Ministerio actuante tendrá pleno conocimiento de los adjudicatarios de las / mismas, para lo cual las entidades cursarán las comunicaciones respectivas dentro de las 24 horas de otorgadas.

Art. 15º. El plazo para el transporte de pescado fresco, mariscos, moluscos, etc., será de 24 horas como máximo, contado desde el momento en que es retirada del agua hasta su colocación en los puestos de venta o consumo. Es obligatorio para su transporte el acondicionamiento del pescado y otros productos en cajones o envases "standard" de madera, que se destinarán exclusivamente a / ese fin.

Art. 16º. Las penalidades indicadas en el Art. 17 de la ley 102 serán reguladas por el Ministerio de Asuntos Agrario por simple resolución según la / siguiente escala:

<u>Infracción</u>	<u>Penalidades</u>
Por practicar pesca o transporte sin licencia.	El valor de las mismas acrecido dos veces, no debiendo exceder el máximo de penalidad determinado por la ley 102.
Por practicar pesca comercial y comprar y/o vender pescado proveniente de la pesca deportiva.	Multa de m\$n. 500.-
Por infracción a los Arts. 7º, 8º y 9º de esta reglamentación.	1a. vez: multa de m\$n. 100.- 2a. vez: " " 200.- 3a. vez: " " 500.- Retiro de la licencia hasta por tres años.

En todos los casos se decomisará el producto extraído con destino a / hospitales, asilos, etc. y se secuestrarán los implementos utilizados. Si éstos no fueran los autorizados pasarán automáticamente a poder de la Provincia, los que en ningún caso se devolverán al infractor aunque no sean de su propiedad. Para el caso de tratarse de elementos y útiles autorizados se devolverán al cumplir se la sentencia que se dicte.

Art. 17º. Los deportistas, comerciantes o industriales procedentes de otras Provincias vecinas, en tránsito por territorio de la de Neuquén, que lleven elementos o útiles prohibidos para la pesca en esta Provincia, deberán declararlos en el primer puesto policial que llegaran. El no cumplimiento de lo estipulado significará su incautación inmediata y de oficio y la aplicación de las pena

lidades fijadas en la ley 102 y su reglamento.

Art. 18º. Los propietarios de fundos ribereños con aguas provinciales, no podrán prohibir a todo pescador con licencia habilitante, el acceso o paso a la ribera y éstos al verse impedidos, u obstruídos deberán requerir el auxilio / de la autoridad policial, la que los hará respetar en sus derechos y en el caso de resistencia serán pasibles del máximo de la multa establecida por la ley 102, sin perjuicio de las acciones penales consiguientes en caso de desobediencia / (Art. 239 del Código Penal).

Art. 19º. Las aguas particulares no podrán aprovecharse por sus propietarios en forma que produzca daño sobre la pesca y sanidad acuática que pueda en tender, directa o indirectamente, a aguas de uso público. De producirse el hecho se encontrarán comprendidas dentro del régimen de la ley 102 y su reglamento.

Art. 20º. El presente decreto será refrendado por el Señor Ministro de Asuntos Agrarios.

Art. 21º. Comuníquese, etc. - ASMAR - NOYA.

PROVINCIA DE SAN LUIS

LEY 2506

B.O. de San Luis: 24/1/55.

Art. 1º. Denomínase a la presente ley "Régimen de Protección Piscícola de San Luis".

Art. 2º. Declárase asunto de interés provincial y sometido a las disposiciones de la presente ley, en función de la satisfacción de las necesidades económicas y sociales de San Luis, toda la producción piscícola proveniente de su territorio en aguas de dominio público y privado; todas las operaciones de pesca deportiva y profesional; y las actividades conexas y/o derivadas de carácter comercial e industrial.

En todo cuanto a ello concierne, el Estado provincial hará sentir su acción dirigida hacia su amparo y encauzamiento. A los mismos fines el Estado ejercerá su potestad permanente en las aguas del dominio público provincial y a este exclusivo objeto su tutela en aquellas de dominio privado.

Art. 3º. Créase dentro de la estructura administrativa de la Dirección Provincial de Aguas y del Departamento de Piscicultura y Pesca que entenderá la aplicación de las disposiciones de esta ley.

Art. 4º. El Departamento de Piscicultura y Pesca desempeñará las siguientes funciones:

- a) El estudio bajo el punto de vista piscícola de los cursos y depósitos de agua;
- b) La clasificación de las especies ictiológicas existentes en la actualidad y las que se introdujeran en el futuro por su importancia económica, alimentaria y deportiva;
- c) Procurar el desarrollo de las especies más convenientes poblando y / repoblando los ríos, lagos, lagunas y depósitos lacustres artificiales.
- d) El estudio técnico-económico de las riquezas; industria pesquera de la Provincia;
- e) Fomentar la pesca deportiva;
- f) Racionar y fomentar la pesca comercial;

- g) Efectuar operaciones de pesca en cualquier época con fines de estudio y control;
- h) Proponer al Poder Ejecutivo las reglamentaciones sobre pesca, redes, transporte, comercialización o industrialización del pescado;
- i) La discusión y contralor de las estaciones piscícolas que se crearen por el Gobierno Provincial;
- j) La inspección de los locales de venta e industrialización del pescado, vehículos utilizados para su transporte, redes, aparejos y demás instrumentos relacionados con la pesca, sea ésta deportiva, científica o comercial;
- k) Aconsejar la habilitación y contralor e inspeccionar las actividades de los clubes de pesca deportiva existentes o que se crearen en el futuro;
- l) Verificar en acción coordinada con las Municipalidades de la Provincia, la procedencia del pescado y mariscos que se comercialicen en mercados, ferias, hoteles, restaurantes, rotiserías, bares, etc.;
- m) Aconsejar las medidas de prevención y las sanciones a aplicar;

Art. 5º. El Poder Ejecutivo reglamentará en qué puede realizarse la pesca en las aguas del dominio público y privado dentro del territorio de la Provincia, teniendo en cuenta el mayor aprovechamiento ictícola. Fijará además la habilitación de los cursos de aguas; las épocas de veda para las diversas especies piscícolas; establecerá procedimientos y clases útiles de captura permitidos y prohibidos; como así también las dimensiones que deberán tener ciertas especies para librarlas al consumo.

Art. 6º. El Poder Ejecutivo por intermedio del Ministerio de Asuntos Económicos otorgará:

- a) Licencias para la pesca deportiva en aguas del dominio público y privado que será requisito indispensable para esta actividad, la que tendrá duración anual y una tasa que se establecerá en la reglamentación deportiva;
- b) Permisos de explotación de pesca comercial en aguas del dominio público y privado;
- c) Permisos de venta del producto de la pesca a los propietarios de criaderos privados de pesca.

Art. 7º. El Poder Ejecutivo podrá establecer las zonas de reserva destinadas exclusivamente a la pesca deportiva y la pesca científica.

Art. 8º. Las zonas de reserva que de acuerdo al artículo que antecede, fueran declaradas tales, serán suscriptibles de la pesca comercial, en ocasiones previamente constatadas por la Sección de Piscicultura y Pesca que lo permitirán la superabundancia de especies acuáticas.

Art. 9º. El Poder Ejecutivo concederá permisos de pesca comercial en los criaderos de la Provincia, cuando no atentare ésto con la racional conservación de la fauna ictícola.

Art. 10º. Durante un período de diez años, a contar de la promulgación de la presente ley, la pesca comercial revestirá un carácter de fomento hacia quienes la tomen a su cargo, teniendo esta actividad como especial finalidad la provisión de pescados a la población de la Provincia coadyuvando a nuevas orientaciones de la política alimentaria. Pasado este lapso, el Poder Ejecutivo informaría a la Honorable Legislatura si corresponde modificar estas bases, informará a los comerciantes de la industria pesquera, para sus efectos.

Art. 11º. A los fines del contenido del artículo anterior, el Poder Ejecutivo reglamentará la venta e industrialización del pescado que se produzcan en fuentes del dominio público y en aguas o criaderos de uso y propiedad particular.

Art. 12º. El Poder Ejecutivo en el Decreto de reglamentación de la presente ley establecerá;

- a) Modo, forma y requisitos que deberán llenarse para la obtención de licencias de pesca deportiva;
- b) Condiciones en que se concederán permisos para la pesca comercial e / industrias privadas;
- c) La cantidad de guardapescas, a que tendrá opción a nombrar los clubes deportivos de pesca y prestarán servicios auxiliares gratuitos, exentos de derechos de licencias, en la vigilancia y control tendientes a la seguridad y conservación de la fauna acuática;
- d) Límites de piezas que podrá capturar cada pescador deportivo; tamaño mínimo de cada ejemplar según la especie a medirse de extremo a extremo del pez, por jornada de pesca.

Art. 13º. Los socios de clubes de pesca con personería jurídica, pagarán cinco pesos (m\$n. 5) moneda nacional, por la licencia de pesca deportiva.

Art. 14º. Los turistas que practiquen la pesca en aguas de esta Provincia, obrarán por derecho a la pesca deportiva, la suma de diez pesos (m\$n. 10) moneda nacional, derecho que tendrá duración de treinta días.

Art. 15º. En aguas del dominio público y privado queda terminantemente / prohibido:

- a) Utilizar sustancias nocivas que alteren las condiciones biológicas de las aguas, tales como cal viva, cloruro de calcio, etc.;
- b) Emplear explosivos de cualquier índole y efectuar disparos de armas de fuego directamente contra los peces;
- c) Usar estacadas o cualquier otro tipo de obstáculo con el fin de capturar ninguna clase de pescado;
- d) El uso de redes de arrastre, siendo obligatorio denunciar la tenencia de cualquier tipo de red;
- e) Alterar o variar los cauces, remover los fondos, como destruir o descomponer pedregales o lugares de desoves de las especies ictícolas;
- f) Cortar o arrancar vegetaciones que sirvan de alimentación a la fauna acuática;
- g) Pescar a menos de 150 metros de los lugares establecidos como desovadores;
- h) Usar espineles, garfios, picos u otras artes similares.

Art. 16º. Las transgresiones a lo dispuesto por esta ley y el correspondiente Decreto reglamentario serán penados con:

- a) Multas de hasta cinco mil pesos (m\$n. 5.000) moneda nacional, o en su defecto de hasta 30 días de arresto, por todo acto realizado por un / particular que impida el normal desempeño de la autoridad administrativa competente (Departamento de Piscicultura y Pesca) en el cumplimiento de las prescripciones de esta ley en las aguas de dominio privado;
- b) Multa de ciento cincuenta pesos (m\$n. 150) moneda nacional o en su defecto 15 días de arresto, decomiso de la pesca obtenida y secuestro de los elementos usados a los infractores del art. 15º, inciso a), b) y d); y a los que hayan omitido el requisito del art. 6º, inciso c);
- c) Multa de cien pesos (m\$n. 100) moneda nacional, o en su defecto 10 / días de arresto, decomiso de la pesca obtenida y secuestro de los útiles empleados a los transgresores del art. 15º, inciso c), e), f) y g);
- d) Multa de 30 pesos (m\$n. 30) moneda nacional, o en su defecto 3 días de arresto, decomiso de la pesca realizada y secuestro de las artes empleadas, a los que infringieran lo que disponga la reglamentación de esta ley, atinente a lo prescripto en el art. 5º.

Art. 17º. Los útiles de pesca secuestrados, serán devueltos una vez satisfecha la multa o arresto correspondiente, siempre que no sean de uso prohibido; el Decreto Reglamentario de la presente dispondrá su destino, cuando no fueran retira-

dos por los interesados en el término de un año.

Art. 18º. Además de las penas precedentemente fijadas, los autores de infracciones a la presente ley serán pasibles del retiro de la licencia por el término de dos años.

Art. 19º. A los fines del cumplimiento de los fines enunciados en el artículo 2º el Poder Ejecutivo podrá disponer la inversión de las sumas necesarias a las remuneraciones del personal del Departamento de Piscicultura y Pesca y de otra suma destinada a atender el rubro de "Otros Gastos" incluyendo las previsiones correspondientes en el proyecto de presupuesto para el año 1955.

Art. 20º. El Poder Ejecutivo dispondrá la integración de los cargos técnicos del nuevo organismo, con personal especializado en la materia.

Art. 21º. La presente ley entrará en vigor a partir del 1º de enero de 1955.

Art. 22. Comuníquese, etc.

PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO

Sancionada: 27/9/960 ; Promulgada: 5/10/960 ; Publicada: 14/10/960.

Fauna silvestre: Fíjense períodos anuales para practicar la caza y la pesca deportiva (art. 1º). Prohibiciones (art. 2º). Variedades de especies cuya caza es permitida (art. 3º). Animales que podrán cazarse durante todo el año (art. 4º). Prohibición de la caza de la nutria (art. 5º). Obligaciones de los Clubes de Caza y Pesca (art. 6º). Leyes reglamentarias (art. 7º). Prohibición de ciertos elementos de Pesca (art. 8º). Normas a aplicar en las aguas provinciales (art. 9º). Licencia anual (art. 10º). Licencias de los clubes (art. 11º). Penalidades (art. 12º). Autoridad competente. (art. 13). Estaciones experimentales de piscicultura / (art. 14º). Fondos (art. 15º). Reglamentación (art. 16º). Deróganse disposiciones (art. 17º). De forma (art. 18º).

Art. 1º. Fíjense los siguientes períodos anuales para practicar la caza y la pesca deportiva: para la primera de las actividades, a partir del 1º de abril al 31 de agosto; para la segunda, desde el 1º de octubre hasta el 30 de junio de cada año, reservándose las autoridades de la Dirección General Agropecuaria, el derecho de modificar el término de vedas, cuando creyere oportuno y necesario y a pedido de los clubes de caza y pesca, con personería jurídica.

Art. 2º. Quedan prohibidas la caza y la pesca comercial en todo el territorio de la Provincia, salvo el caso de licencia concedida especialmente a tal fin por la Dirección General Agropecuaria, con la aprobación del Poder Ejecutivo y en la que deberá especificar claramente las especies autorizadas, el número de las / piezas a cobrar y los métodos a usar desechando expresamente todas aquellas que constituyeren un peligro para la conservación de la fauna autóctona.

Art. 3º. Las variedades de especies autóctonas permitidas para la caza deportiva son las siguientes: perdices montaraces, martinetas copetonas, chiquitas, charatas, pavas del monte, entre las aves acuáticas, diferentes clases de patos / silvestres, gansos, batitúes, becacinas, chorlos, entre los mamíferos silvestres: pecaía (collarejo y rosillo), conejo del monte, liebre europea, maras o liebre patagónica, cabra de monte. La reglamentación de la presente ley fijará las especies cuya caza se prohíbe en forma transitoria por su utilidad o con fines de multiplicación.

Art. 4º. Se podrá cazar en cualquier época del año las siguientes especies animales: tigres, pumas, gato montés, zorros, liebres europeas, vizcachas, comadrejas, iguanas y cualquier otra variedad que resulte perjudicial a la ganadería y/o la agricultura como paloma torcaz, paloma mediana, loros y cotorras.

Art. 52. Prohíbese por el término de cinco años la caza de la nutria.

Art. 62. Los Clubes de Caza y Pesca Deportiva estarán obligados a velar por la perpetuación y conservación de las diferentes especies autóctonas, pudiendo sugerir a las autoridades de la Dirección General Agropecuaria, medidas para / el mejor cumplimiento de esta ley.

Art. 72. La pesca deportiva en nuestros ríos y diques estará sujeta a la reglamentación de esta ley y al Código Rural, en lo referente a las artes prohibidas a usar, pudiéndose pescar deportivamente las diferentes variedades de peces que pueblan nuestras corrientes hídricas.

Art. 82. Prohíbese el uso de flecha, trampas, redes de arrastre, yoyó y otros medios y extraer de ríos, arroyos y diques, peces de escama que no tengan / 30 cms. de longitud y 20 cms. para los sin escamas.

Queda terminantemente prohibido el uso de sustancias tóxicas (coca, / etc.), así como explosivos (dinamita) u otro agente químico (carburo de calcio) etc., que producen grande e indiscriminada mortandad de peces.

Art. 92. En las aguas de la Provincia queda prohibido:

- a) Contaminar las aguas con sustancias que alteren su estado físico / y/o químico.
- b) Introducir especies de fauna o flora que puedan dañar la supervivencia o reproducción de la población ictícola existente.

Art. 102. Para el ejercicio de la caza y de la pesca deportiva es requisito fundamental e indispensable que el interesado obtenga una licencia anual personal e intransferible, expedida por la Jefatura de Policía de la Capital de la / Provincia, la que será otorgada mediante el pago de un derecho cuyo monto se establecerá en la reglamentación de esta ley.

Art. 112. Los Clubes de Caza y Pesca de notoria actividad podrán disponer de hasta 10 licencias sin cargo para ser acordadas a visitantes accidentales, haciéndose directamente responsables ante la autoridad competente del otorgamiento precario de tales licencias.

Art. 122. Las transgresiones a lo dispuesto por la presente ley, serán penadas de acuerdo a lo establecido en la reglamentación correspondiente.

Art. 132. La aplicación de las sanciones que establecerá la reglamentación de esta ley, estará a cargo de la autoridad policial a requerimiento de la / Dirección General Agropecuaria o las entidades deportivas arriba mencionadas en procedimiento sumario, pudiendo ser apelado dentro del plazo de 10 días ante el Ministerio respectivo.

Art. 142. Se podrán crear estaciones experimentales de piscicultura y modificar las escalas de peces existentes en nuestros ríos si las mismas no llenan sus fines de conservación de las especies ictícolas autóctonas, también se podrá establecer reservas de caza a los efectos de la multiplicación de la fauna autóctona o de la aclimatación de especies ajenas a la misma.

Art. 152. Autorízase al Poder Ejecutivo a introducir en el presupuesto para el ejercicio 1961, la cantidad de m\$.n. 20.000.- a los fines de la presente / ley.

Art. 162. El Poder Ejecutivo reglamentará la presente ley.

Art. 172. Queda derogada toda otra disposición que se oponga a la presente ley.

Art. 182. Comuníquese, etc.

PROVINCIA DE CORRIENTES

Sancionada: 19/9/60 ; Promulgada: 18/9/960 ; Publicada: 28/9/960.

Riego: Reglaméntase la instalación de todo equipo de bombeo con destino a la extracción de agua en los ríos, arroyos y lagunas de la Provincia (art. 1º). Prohíbese la pesca comercial con redes y explosivos (art. 2º). Atribuciones de la Dirección de Ganadería de la Provincia (art. 3º). Plazo para ajustarse a las exigencias de la presente ley (art. 4º). Multas y penalidades (art. 5º). De forma / (art. 6º).

Art. 1º. Todo equipo de bombeo, que se instale para la extracción de agua en los ríos, arroyos y lagunas de la Provincia deberá estar provisto de filtro de malla de medio centímetro, como calibre máximo.

Art. 2º. Se prohíbe en forma terminante, la pesca comercial con redes y explosivos en los ríos, arroyos y lagunas de jurisdicción provincial.

Art. 3º. La Dirección de Ganadería de la Provincia por intermedio del / Departamento de Caza, Pesca y Conservación de la Fauna controlará el cumplimiento de estas disposiciones y practicará cuando lo estime conveniente, inspecciones en las instalaciones de bombeo, debiendo los interesados permitir y facilitar la tarea. Las autoridades provinciales y municipales prestarán la colaboración para el mejor cumplimiento de esta ley.

Art. 4º. Concédese un plazo de 90 días a partir de la promulgación de / la presente ley para que los actuales permisionarios se ajusten a las exigencias de las mismas.

Art. 5º. Las infracciones a estas disposiciones podrán ser penadas con la cancelación del permiso de extracción de agua y con multa hasta de \$ 5.000.

Art. 6º. Comuníquese, etc.

H - TEMAS PARA UNA FUTURA LEGISLACION SOBRE LA PRODUCCION PESQUERA
EN AGUAS INTERIORES

A través de diversas reuniones promovidas por los organismos técnicos-administrativos de pesca de la Nación y las Provincias, así como de un rápido estudio de la legislación pesquera existente, surge la imperiosa y urgente necesidad de llegar a la obtención de un criterio más uniforme a este respecto, de modo que el o los cuerpos legales correspondientes respondan a objetivos precisos y coincidentes, por más que ellos se adecúen a las particularidades biológicas, sociales y económicas de cada región.

Un cuerpo legal que contemple tales aspiraciones debe estar fundado en un adecuado conocimiento del capital biológico cuyo aprovechamiento regula, preserva y estimula, a la vez que debe representar la expresión de una política definida respecto a este y demás recursos naturales que se le asocian directa o indirectamente.

En consecuencia, a más de la investigación legal entendida en sentido estricto, debe extremarse el estudio de todos los factores concurrentes que hacen a la conservación e incremento y racional aprovechamiento de estos recursos naturales para ensamblarlos en cuerpo armónico y de alcances efectivos.

No debe olvidarse al conjunto de elementos naturales que lo definen, ya que el ambiente en que se desarrollan las especies es la compleja resultante de factores geológicos, edáficos, climáticos, faunísticos y florísticos.

Además, debe contemplar la realidad técnica, económica y social del país en relación a estos recursos y prever las medidas conducentes a su expansión e incrementación, así como la adecuada promoción de los mismos.

En forma enunciativa, se sugieren algunos temas que se consideran básicos en una legislación de esta índole:

a) Declarar de interés provincial la producción pesquera.

Atento al potencial económico revelado por los estudios e investigaciones realizados, deberá declararse asunto de interés provincial y de prioridad gubernamental todo lo relativo a los recursos naturales, que fundamentan la producción pesquera, no sólo en función de satisfacer las necesidades económicas y sociales de la provincia sino también en relación a propender a la protección del individuo pescador y/o comunidades pesqueras, del recurso natural que sustenta a aquella, junto con una particular atención a la previsión social.

b) Convenios interprovinciales y legislación nacional.

Siendo el Paraná un río que baña las riberas de varias provincias, será menester que la legislación contemple el interés de todas ellas, tanto las "arribeñas" como las provincias del bajo curso.

La solución estaría dada por convenios interprovinciales, sin perjuicio de una legislación nacional, absolutamente necesaria, que determine con eficacia la gama de intereses protegidos, como también las respectivas cláusulas obligacionales.

c) Definición de la materia de pesca.

Podrá optarse en separar o continuar la contemplación paralela de los ítems de Caza y Pesca, pero será necesario definir el concepto comprensivo, exacto e indistinto de lo que se entiende por "Materia de pesca".

En cuanto a la flora acuática, se deberá establecer que sólo se comprende a aquellos organismos vegetales, que tienen directa relación con la pesca.

d) Definición de acto de pesca.

Como en el ítem anterior, es posible discutir la técnica jurídica de definirlo en las legislaciones, pero fuera de toda duda, su inclusión -así sea en / los decretos reglamentarios- constituye las guías inestimables del juzgador, de los organismos administrativos y de los productores pesqueros.

La legislación santafesina vigente contempla claramente la conceptualización precisa del hecho voluntario de la pesca.

e) Alcances precisos de la legislación.

El estudio analítico, metódico y desde múltiples facetas, revela inequívocamente que es menester la fijación de los alcances precisos de las prescripciones legales, a saber: aguas del dominio público y privado, todas las operaciones de pesca, las actividades conexas y/o derivadas de carácter comercial e industrial.

f) Órgano de aplicación.

Dado que es posible optar por legislar en forma fragmentaria -es decir / con alcance exclusivamente provincial- o, asimismo, convenir tratados con ámbitos interprovinciales o una ley nacional, este punto puede ser resuelto disponiendo la creación de un Departamento de Pesca y Piscicultura dependiente del Ministerio de Agricultura (en el primero de los casos), o llegar a la erección de un ente autárquico (velando por los derechos de las provincias interesadas). Esto último se halla plenamente justificado en su creación, dadas las proyecciones sociales, técnicas, económicas, financieras e industriales que lleva aparejada la riqueza y producción pesquera o actividades conexas, lo que sería aconsejable, ya que en definitiva, el río Paraná es patrimonio de las provincias, cuyas playas baña, y la nación misma en su caso.

Por su parte no han de olvidarse las concomitancias internacionales que se plantean.

g) Clasificación de la pesca.

Es posible constatar experimentalmente que la pesca puede ser realizada con vistas a un interés puramente deportivo, con fines científicos o de fomento, como también educativos y culturales, sin olvidar que es perfectamente viable por seguir un fin inmediato de consumo personal, comercial o en definitiva industrial.

Ahora bien, será tarea de los legisladores la consideración de tales tópicos en la respectiva ley, con la neta consideración y en capítulos separados, 7 como a su vez derivarla a la reglamentación por decreto.

Sin embargo, resulta más beneficioso y positivo la discriminación de ta les categorías dentro de varios capítulos de la ley en la materia.

h) Bases científicas para el aprovechamiento integral de la riqueza zoológica.

Puesto que el volumen del río Paraná y su red hídrica con sus extraordinarios recursos pesqueros se prestan a ello, es menester que en la legislación provincial, interprovincial o nacional, se prevea un organismo que conduzca a una racional y redituante explotación pesquera para todos aquellos que intervienen en la misma, a fin de que con una visión comprehensiva se aprovechen integralmente / los cuerpos de aguas, cualquiera fueren sus características y origen, para la cría, reproducción y difusión de las distintas especies de la fauna acuática, se legisle sobre la extracción pesquera del mismo modo que acerca de los productores (pesca- dores y/o pequeñas empresas pesqueras, sobre los transportistas, acopiadores, 7 comerciantes e industriales).

Los alcances de este tópico estarán determinados también, por la conservación e incrementación de los recursos pesqueros, por el interés del productor, individual o colectivo, como del consumidor, siendo conceptos guías: la higiene / y/o profilaxis en el manipuleo de la producción pesquera, regulación de la industria del frío referente a la misma, bases modernas en la técnica pesquera; modernización o renovación de embarcaciones, herramientas o aparejos; verificación y corrección de costos, tonificación de mercado, obligación del transporte eficaz

e higiénico, contralor de las cámaras frigoríficas, y/u obligación de su construcción y mantenimiento, comercialización regulada, industrialización con aprovechamiento integral del pescado y otros animales pertenecientes a la fauna acuática.

i) Clasificación de las especies.

Un elemento ordenador para las autoridades de aplicación, lo constituye la clasificación de las especies más comunes y de utilidad **comercial**, o de importancia industrial o significación biológica, por su nombre vulgar y sus equivalentes regionales; además, su simultánea nomenclatura científica, tarea a realizarse al discriminar las especies permitidas de explotación comercial y/o industrial, al establecerse las medidas mínimas a observar para restituir los ejemplares menores a las aguas, o finalmente para identificación de los productos comerciales, industriales, etc.

Se impone paralelamente, en ciertos casos, una suma vigilancia en los lugares o áreas de acopio y comercialización para evitar la evasión sobreviniente a tales prescripciones.

j) Tratamiento de las especies predatorias y perjudiciales.

Así como el agricultor, en su labor de atención y mantenimiento de la siembra en condiciones óptimas, propende al contralor y eliminación de las plagas, de idéntica manera, debe existir una preocupación oficial permanente, eficaz y lo suficientemente hábil para llegar al contralor y eliminación de las especies predatorias y/o perjudiciales, labor complementaria del tratamiento científico de los complejos problemas suscitados por la pesca en aguas interiores.

En lo relativo a la introducción de especies exóticas, para la población o repoblación de las aguas, deberá ser en todos los casos permitido por la autoridad competente con la precaución y recaudo que las especies no queden liberadas en la naturaleza.

k) Vedas.

El establecimiento de "vedas" ha de ser considerado y especificado con claridad, a saber: delimitación geográfica de las mismas, tipificación de las vedas temporales, etc.

Es decir que, teniendo presente las grandes variaciones locales y temporales en que se operan los fenómenos biológicos, sobre todo en cursos de ríos de gran caudal y extensión como los pertenecientes a la red hídrica mesopotámica, todo ello introduce un nuevo factor regulador en la concreción de un quehacer pesquero científico, metódico y novedoso.

l) Prohibiciones.

En general, la serie más o menos numerosa de las prohibiciones se halla referida a la técnica pesquera en sí, pero no es posible menospreciar otra importante consideración: dificultar o impedir el normal desplazamiento de las aguas o que traben las migraciones icticas. Caben aquí, además, especificaciones atinentes al dominio público y privado de las aguas, substracción de peces sin un fin de aprovechamiento personal, comercial o industrial (por ejemplo: bombas succionantes para arrozales, etc.); contaminación de las aguas (desechos industriales, domiciliarios, etc.).

En lo relativo a la prohibición de explotar la pesca con fines ajenos al consumo humano, conviene ser prudente, enunciando las razones y alcances reales de tal prohibición, pues de lo contrario, puede llegarse a la pérdida de una importante fuente de recursos.

ll) Técnicas de pesca.

Existen -en el estudio comparado de las legislaciones pesqueras vigentes- una gama de innumerables artes, medios o sistemas de pesca prohibidos o reglamentados.

No es éste el momento de enunciarlos, pero sí se hace necesario una doble advertencia:

- a) Existen artes o medios anacrónicos de dudosa e impracticable utilización en nuestros días, que prácticamente se han abandonado.
- b) Es aconsejable, a su vez, consignar los medios, artes o sistemas contemporáneos, que pueden utilizarse en la pesca, dejando a un organismo administrativo -que muy bien puede ser el órgano de aplicación por intermedio de algún departamento o dirección-, las facultades suficientes y determinadas para admitir, negar su introducción, prohibir su uso o reglamentarlo en determinadas áreas o en ciertos períodos de tiempo.

m) Licencias o permisos.

Sin necesidad de abocarnos a definir la comprensión total del concepto, bastará con especificar la indispensabilidad de su posesión para practicar el arte de la pesca, ya sea deportiva, comercial, de fomento, cultural o científica, lo / que permitirá, por ejemplo, llegar a la explotación de la pesca comercial en aguas del dominio público o privado.

Asimismo, deberá reglamentarse los permisos de venta del producto de la pesca a todos aquellos productores, que en el futuro o actualmente, la extraigan / de criaderos particulares.

Otro tema paralelo, pero tal vez de mucha mayor importancia, es el relativo a la validez de los permisos otorgados por las diferentes autoridades pesqueras en sus respectivas jurisdicciones.

La incógnita y eficiente solución ha de ser proporcionada por los distintos organismos competentes, que deberán legislar en perfecta coordinación.

n) Zonas de reservas.

Si fuere menester, aunque tales medidas deberán estar basadas en estudios técnicos y científicos profundos y conclusivos, se fijarán zonas de reservas, ya / sea en aguas lacustres, ya en determinadas áreas de ríos o arroyos, como también ha de merecer especial consideración el aspecto referente a la flora acuática y to dos aquellos factores que incidan en la vida y desarrollo de determinadas especies.

Esta última faceta puede llegar a constituir uno de los módulos para la fijación de las zonas de reservas, o ya -aunque no es evidentemente deseable-, incluirlo en el subtema de "Prohibiciones".

ñ) Estaciones de hidrobiología y pesca.

Si el trabajo legal ha de ser lo más humanamente completo, a fuerza de / pretender lograr una legislación moderna, ágil, estable y eficaz, no hay duda que se hace necesario pasar del estado amorfo y sin regulación a ciertos sectores de / las prácticas pesqueras, a aquel otro estadio delimitado por los distintos aspectos técnicos y científicos, que en todos los casos son elementos ordenadores, metodizadores y guías de una labor competente.

Las finalidades de repoblación de determinadas especies, introducción de otras nuevas, eliminación de algunas, mejoramiento de las condiciones biológicas ambientales, etc. hacen necesario la existencia de estas estaciones de hidrobiología y pesca no sólo para nuestra provincia, sino que debe llegar a serlo para todas las pertenecientes a la cuenca del Paraná, sin menospreciar, ni mucho menos olvidar, todas aquellas que pudiera establecer y sustentar la autoridad nacional.

o) Fondo de protección y fomento.

Todo plan de desarrollo ha de ser lo suficientemente presupuestado, para que no se convierta en idealismos. Por lo tanto, si bien puede ocurrir que en la / ley presupuestaria de la Provincia, o en las respectivas de las provincias interesadas en su caso, se asigne una o más partidas para el rubro de Promoción y Metodización de la Pesca, no es menos cierto que es posible obtener fondos de la aplicación de la misma ley, tal como ocurre también con franco éxito en numerosos países extranjeros (U.S.A., por ejemplo, con una perfecta organización de licencias y permisos onerosos para la práctica de la pesca deportiva).

p) Infracciones.

Las faltas o contravenciones a la Ley de Pesca, deberán ser juzgadas / por las autoridades administrativas encargadas de su aplicación. Es indudable, por tanto, que se exija un capítulo especial destinado a la contemplación de su regimen.

Se fijará la jurisdicción y competencia, con la especificación del órgano juzgador, como también aquel ante quien se recurrirá en grado de apelación.

Con respecto al personal, que podrá actuar en calidad de inspector, se fijarán las atribuciones de los mismos, quienes previa identificación podrán secuestrar los elementos utilizados en la infracción, detener, inspeccionar vehículos o embarcaciones, restringir la libertad de las personas, penetrar en aguas 7 privadas, requerir informaciones, etc.

Se establecerá el regimen de comprobación y/o prueba de las infracciones, su notificación y secuestro de los elementos, junto con la detención del / presunto infractor hasta tanto se labre el acta de comprobación, con intervención de testigo o testigos en su caso.

El presunto infractor o imputado, poseerá pleno derecho a su defensa otorgándosele un plazo para la producción de pruebas, como también la presentación final de su descargo o alegato, No será requisito esencial la asistencia de letrado.

En todos los casos el sumario instaurado no perderá su carácter de secreto, penándose su violación según las leyes de procedimiento criminal. Será necesario la intervención de personal instructor, para lo cual podrá afectarse personal de otras reparticiones gubernamentales aptos e idóneos para desempeñar tales funciones, preferiblemente letrado, sin perjuicio de otorgar participación a personas designadas especialmente al efecto.

Al momento de la entrega de los autos, para la presentación de su defensa (previo dictamen de un Fiscal letrado), el sumario habrá de perder su carácter de secreto, quedando a posteriori la causa en estado de resolución.

Dictada la sentencia, con la firma del interesado en todos los casos y uno o dos testigos, se procederá a la devolución inmediata de los elementos secuestrados, si correspondiere.

En otros supuestos, la sentencia será apelable ante el órgano a quien / se otorgue competencia, quien resolverá en definitiva acogiendo los agravios del apelante o confirmando la resolución del tribunal inferior,

En ambas instancias, podrán intervenir los peritos oficiales, que fueren necesarios y a petición de parte.

Las penas podrán consistir en arrestos de hasta treinta días, secuestro de los elementos utilizados en la infracción, simples multas o multas que sustituyan los días de arresto, inhabilitación perpetua o temporaria, caducidad de concepciones, etc.

Por lo cual, sólo será necesario un subtítulo especial para establecer una Escala de Sanciones, sino también un subtítulo destinado a reglamentar / las disposiciones del Comiso y el destino de tales productos.

He aquí, pues, una serie de temas que deberán ser analizados y vertidos en capítulos y artículos estructurados orgánica y lógicamente. La sola mención de sus temas o subtemas, nos da la pauta de la complejidad de su constitución y fija el concepto de que la tarea ha de ser universal, abarcando todos los planos: jurídicos, económicos, industriales, sociales, deportivos y financieros, cuya agilidad de aplicación en definitiva desemboque en una reglamentación que no desvirtúe las intenciones del legislador.

Será necesario una ley lo suficientemente rígida, para que su aplicación cumpla todos y cada uno de los fines, como también lo bastante flexible y previsorra, a los efectos que el paso de los años la conserve al unísono del progreso y de las necesidades en la materia.

