

IICA
E13
31

TERUEL/Cato

IICA



MAG - OSPA

CURSO-TALLER SOBRE IDENTIFICACION,
FORMULACION Y EVALUACION DE
PROYECTOS AGROPECUARIOS

San Salvador, El Salvador
19 de octubre al 6 de noviembre de 1987



(CEPI) - CENTRO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
CORECA - Consejo Regional de Cooperación Agrícola
IICA - Oficina en El Salvador



IICA



MAG - OSPA

CURSO-TALLER SOBRE IDENTIFICACION,
FORMULACION Y EVALUACION DE
PROYECTOS AGROPECUARIOS

San Salvador, El Salvador

19 de octubre al 6 de noviembre de 1987

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
OEA

RECEBIDO

RECEBIDO

(CEPI) - CENTRO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
CORECA - Consejo Regional de Cooperación Agrícola
IICA - Oficina en El Salvador

00002687

11CA
E13
31

CURSO- TALLER SOBRE "IDENTIFICACION, FORMULACION Y EVALUACION DE
PROYECTOS AGROPECUARIOS DE INVERSION"

1. ANTECEDENTES

El Gobierno de El Salvador está empeñado en crear condiciones apropiadas para promover la reactivación económica del país. Dentro de estos esfuerzos nacionales corresponde al sector agropecuario y, como consecuencia de ello, a las instituciones y entre públicos creados para favorecer el desarrollo agropecuario, un papel preponderante.

Las instituciones y entre públicos, bajo el liderazgo del Ministerio de Agricultura y Ganadería pueden promover de diversas maneras los esfuerzos nacionales para la reactivación económica. Una de las formas más adecuadas de favorecer esta reactivación es la de instrumentar el Programa Nacional de Inversiones, a través de la formulación y la siguiente ejecución de proyectos agropecuarios.

La identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión, es una de las técnicas más delicadas del proceso de planificación, especialmente si se trata de proyectos de inversión que serán sometidos a financiamiento externo. En estos casos, prácticamente cada agencia financiera tiene modalidades distintas para tratar los proyectos que les son presentados por lo que el trabajo del que debe preparar estos proyectos es más difícil, desafiante y variado. Los que deben preparar proyectos de inversión para el sector agropecuario ven aún más delicada esta situación ante la complejidad misma de las actividades agropecuarias.

El Programa de Desarrollo Agropecuario - Pesquero 1985-1989, contempla inversiones por más de 800 millones de colones, que deben concretarse en aproximadamente 20 proyectos nuevos que deben prepararse para ser presentados al BID, Banco Mundial, AID, BNF y otras agencias financieras. Debido a diversas razones, el número de proyectos en estado de identificación y formulación.

.



es sensiblemente menor que lo previsto.

Dada la situación anterior, el Despacho del Ministerio de Agricultura y Ganadería, ha solicitado al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), que este organismo, dentro de las actividades del Proyecto "Fortalecimiento institucional del sector agropecuario responsable de la entrega de servicios a la población rural", organice una serie de eventos tendientes a apoyar al MAG y al Sistema de Planificación Sectorial (SPS) a mejorar su capacidad para identificar, formular y manejar proyectos de inversión.

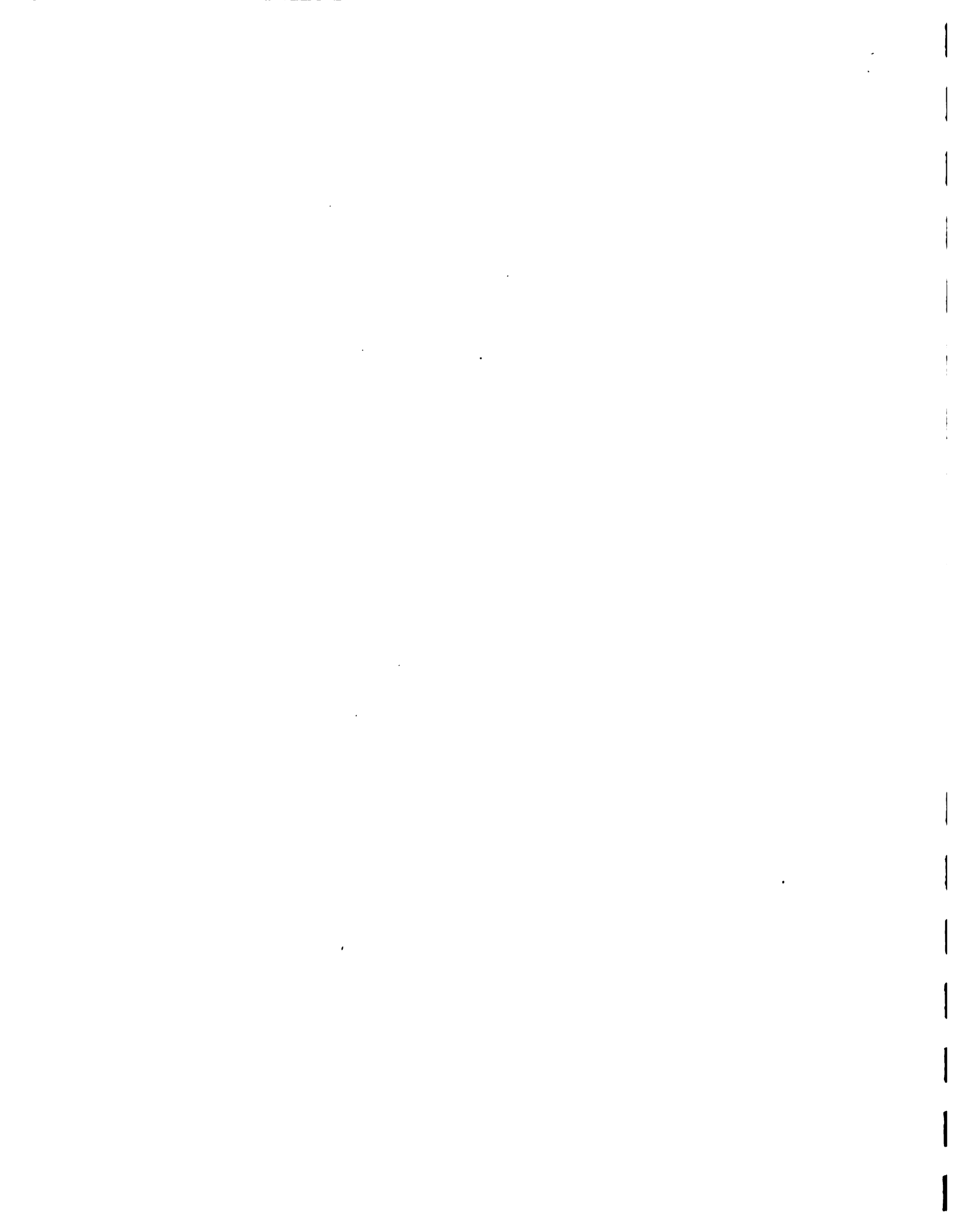
El presente Seminario es por tanto uno de los eventos que se han programado con el IICA para mejorar esta capacidad del MAG y del SPS para poder cumplir las metas del Programa de inversiones a través de la identificación y formulación de proyectos de inversión agropecuaria.

2. OBJETIVOS DEL SEMINARIO

- a. Mejorar la capacidad de funcionarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería y los entes adscritos al sector para la identificación y formulación de proyectos agropecuarios de inversión;
- b. De acuerdo a la metodología del Seminario, desarrollar cinco ideas de proyectos hasta el nivel de ante-proyecto y perfil avanzado de proyecto; y,
- c. Ensayar una metodología operativa para aumentar rápidamente la cartera de proyectos agropecuarios a niveles avanzados de preparación.

3. METODOLOGIA DEL SEMINARIO

La metodología del Seminario será la que ha desarrollado el Centro de



Proyectos de Inversión del IICA (CEPI). Esta metodología consta de dos partes fundamentales:

- a. Parte introductoria. Teoría en la que los expositores del CEPI utilizando diversos métodos de enseñanza transmiten a los participantes los aspectos fundamentales de la identificación y formulación de proyectos de inversión (véase temáticas). Esta parte dura dos semanas.
- b. Parte práctica, en la que los participantes proceden a aplicar los conocimientos adquiridos en cuatro áreas de proyectos, de las que producen cinco perfiles de proyecto o ante-proyecto de inversión.

4. CONTENIDO DEL SEMINARIO

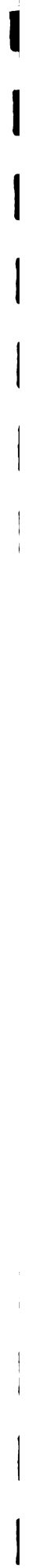
El Seminario está compuesto de cinco módulos:

a. Primer módulo:

Introducción general al tema de proyecto. La política agropecuaria y el sistema de proyectos agropecuarios en El Salvador el Ciclo del proyecto. Identificación y preparación de proyectos agrícolas. Identificación y valorización de beneficios y costos. Valor temporal del dinero. Criterios de rentabilidad. Este módulo tendrá once sesiones teórico-prácticas que se desarrollarán durante los primeros días.

b. Segundo módulo:

Modelo de fincas, análisis financiero. Diseño, preparación y análisis de modelos de fincas. Agregación de modelos y análisis financieros de proyectos. Este módulo tiene una duración de tres sesiones que se desarrollarán durante el cuarto y quinto día.



c. Tercer módulo:

Aspectos complementarios. En este módulo se desarrollan cuatro sesiones sobre algunos aspectos complementarios a la preparación y evaluación de proyectos, como son el estudio de mercado y comercialización; el análisis institucional y la organización para la ejecución.

d. Quarto Módulo:

Análisis económico. Compuesto por una sesión dedicada a la presentación teórica y un estudio de caso asignado.

e. Quinto módulo:

Trabajo práctico con el fin que los participantes puedan aplicar sobre un caso específico (proyecto) los conocimientos adquiridos durante las primeras semanas.

5. PARTICIPANTES

El evento está estructurado para funcionarios del sector agropecuario de El Salvador, con formación universitaria en el campo agronómico, económico, social y de ingenierías. Los participantes deben trabajar en sus instituciones en las tareas de identificación, formulación y evaluación de proyectos, o estar siendo considerados para participar en un grupo de trabajo que formulará proyectos específicos que se adelantarán en este evento. La participación de los funcionarios en el evento será de tiempo completo.

6. INSTRUCTORES

Los instructores principales del seminario fueron:
Lic. Rodolfo Teruel, CEPI/IICA

Lic. Jorge Caro, CEPI/IICA

Lic. José Eugenio Herrera, IICA/El Salvador

Como conferenciantes invitados participaron:

Lic. Julio Ramos Chorro, BFA

Ing. Enrique Abel Rubio Ospa

Ing. Benjamin Gallegos J. IICA

Ing. Jaime Ortiz.

7. LUGAR, FECHA Y HORAS

El seminario se llevó a cabo en el Salón Roble del Hotel Camino Real de San Salvador, del 19 de Octubre al 6 de Noviembre, ambas fechas inclusive. El horario será de 8:00 a.m. a 5:00 p.m.

Se acompaña programa y horario del seminario.

8. IDEAS DE PROYECTO QUE SE LLEVARON A NIVEL DE PERFIL AVANZADO

Las ideas de Proyecto que se llevó a nivel de Perfil Avanzado son:

8.1 Fomento porcino

8.2 Proyecto de riego en una hacienda del sector reformado

8.3 Reforestación de áreas adyacentes del alto Lempa.

8.4 Sanidad Vegetal

8.5 Aprovechamiento de la faunaacompañante del camarón.

9. REQUISITOS DE CERTIFICACION

Se entregarán certificados los participantes tuvieron un 90 por ciento mínimo de asistencia del total de horas que implica la capa citacióny que efectúen las pruebas y trabajos prácticos que se les asignen.

10. COMITE DE ORGANIZACION DEL EVENTO

El seminario esta organizado y coordinado por un comíte integrado por funcionarios de OSPA y de la Oficina del IICA en El Salvador.

Los nombres y teléfonos de los responsables son los siguientes:



teléfonos de los responsables son los siguientes:

- Lic. Joaquín Alfredo Flores, OSPA 71-0821
- Ing. Marieta de Valle, OSPA 71-0821
- Lic. Eugenio Herrera, IICA .23-2561 y .23-3774



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
OFICINA SECTORIAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIA
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Oficina en El Salvador

EVENTO: Seminario Taller sobre "Identificación y Formulación de Proyectos Agropecuarios"

FECHA: 19 de octubre- 6 de noviembre de 1987

LUGAR: Hotel Camino Real

FICHA DE INSCRIPCION

NOMBRE COMPLETO DEL PARTICIPANTE: _____

INSTITUCION A QUE PERTENECE: _____

CARGO QUE DESEMPEÑA: _____

PROFESION: _____

AÑOS DE EXPERIENCIA: _____

EDAD: _____

SEDE DE TRABAJO: _____

IDEA DE PROYECTO EN QUE DESEA TRABAJAR DURANTE EL SEMINARIO:



LISTA DE PARTICIPANTES AL CURSO-TALLER SOBRE IDENTIFICACION, FORMULACION Y

EVALUACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS

| NOMBRE | PROFESION | INSTITUCION |
|--------------------------------|------------------------------|--|
| César R. Abrego Funes | Biólogo | Centro de Desarrollo Pesquero |
| Carlos Alberto Aguilar Molina | Ing. Agr. Fitotecnista | Centro de Recursos Naturales |
| Luis Salvador Avila Arias | Ingeniero Civil | Dirección General de Riego y Drenaje |
| Evelyn Haydée Barraza Bonilla | Licenciada en Economía | Dirección de Defensa Agropecuaria |
| Marlene Benavides de Elfás | Ingeniero Agrónomo | Región II - MAG |
| Santos Pastora Bonilla | Ingeniero Agrónomo | Centro de Tecnología Agrícola (CENTA) |
| Edgar Armando Cabrera Lara | Licenciado en Economía | Centro de Desarrollo Ganadero |
| Esperanza Calles de Velásquez | Economista | Ministerio de Planificación |
| José Arturo Carfás Sandoval | Agrónomo | Banco de Fomento Agropecuario |
| Obdulio Rodolfo Carbonell | Licenciado en Economía | Dirección General de Riego y Drenaje |
| Blanca Idalia de Catota | Licenciada en Trabajo Social | Cooperativa de la Reforma Agraria ATAISI |
| Mario Antonio Contreras | Licenciado en Economía | Gerencia Regional Occidente - MAG |
| Jorge Alberto Cruz Cruz | Ing. Agrónomo Zootecnista | Centro de Desarrollo Ganadero |
| Rolando Escobar Córdoba | Agrónomo | Banco de Fomento Agropecuario |
| Plutarco Elfás Echegoyén Ramos | Ing. Agrónomo Fitotecnista | Dirección de Defensa Agropecuaria |
| Alba América Guírola | Ingeniero Agrónomo | Dirección General de Desarrollo Rural |



| NOBRE | PROFESION | INSTITUCION |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Pedro Alfonso Guardado Portillo | Lic. en Administración de Empr. | Región Central II |
| Luis Edmundo Marroquín Zelada | Ingeniero Agrónomo | Dirección de Defensa Agropecuaria |
| Mauricio Martínez | Lic. en Admón. de Empresas | Centro de Desarrollo Pesquero |
| Mauricio Antonio Mendoza Nazario | Agrónomo | Banco de Fomento Agropecuario |
| Mirta Bella Molina Velásquez | Licenciada en Economía | Dirección Gral. de Riego y Drenaje |
| José Alberto Navarrete López | Ingeniero Pesquero | O S P A - M A G |
| María Xenia Peña González | Ingeniero Agrónomo | I S I C |
| María Cristina Quevedo de Guerrero | Ingeniero Agrónomo | Dirección Gral. de Desarrollo Rural |
| Francisco Javier Quijada Linares | Agrónomo | Banco de Fomento Agropecuario |
| Iván Orellana Equizabal | Lic. en Econ. y Admón. de Empr. | I S T A |
| Miguel A. Rico Naves | Ingeniero Agrónomo | O S P A - M A G |
| Francisco Rivas Méndez | Ingeniero Agrónomo | Dirección Gral. de Riego y Drenaje |
| Nelson H. Rivera Alemán | Ingeniero Agrónomo | Centro de Recursos Naturales |
| René Oswaldo Rivas Castillo | Agrónomo | PDIPCRU - MOP - DGDR |
| Fredy A. Rosales Cruz | Agrónomo Muz y Ms. | Centro de Desarrollo Ganadero |
| Wilfredo Rubio Reyes | Licenciado en Economía | Dirección de Desarrollo Rural |



| NOBRE | PROFESION | INSTITUCION |
|--|-------------------------|--|
| Luis Alonso Santos Sánchez | Ing. Agr. Fitotecnista | Dirección General de Riego y Drenaje |
| José Humberto Soriano Martell | Médico Veterinario | O S P A - M A G |
| Marietta Consuelo P. Valencia de Valle | Ingeniero Agrónomo | O S P A - M A G |
| Francis Yanira Vásquez Molina | Lic. Admón. de Empresas | Dirección General de Desarrollo Rural |
| Boanerges Antonio Villagran | Ingeniero Agrónomo | Centro de Recursos Naturales -CENREN- |
| Oscar Armando Villalobos | Bachiller Agrícola | Oficina de Desarrollo de Empresas Rurales - ODER |
| Julio César Zabaleta Guerrero | Ingeniero Agrónomo | Jefe Departamento de Proyectos FESACORA |



CURSO/TALLER SOBRE IDENTIFICACION, FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS
 San Salvador, El Salvador, 19 de octubre al 6 de noviembre de 1987
 PROGRAMA PRELIMINAR

DIAS

| | LUNES 19 | MARTES 20 | MIÉRCOLES 21 | JUEVES 22 | VIERNES 23 |
|-------------------|---|---|---|--|---|
| PROGRAMA | 1 !Inauguración !La política Agropecuaria: proyectos !de El Salvador. N.A.6 2! | !Identificación de !proyectos !Finca. | !Análisis de la estructura-!Plan de desarrollo de !la Productiva de la !la finca I. !Finca. | !Plan de desarrollo de !la finca II. | !Valor temporal del di- !nero y amortización de !prestamos I |
| ASISTENTES | RAMOS CH 5 | RAMOS CH 5 | R. TERUEL 8 | J. ORTIZ 11 | J. CARD 14 |
| TEMAS | !El sistema de Proyectos !La formulación de proyec: !Agropecuarios de El Sal- !los y modelos de finca !la finca . | !La formulación de proyec: !los y modelos de finca !la finca . | !Análisis de ingreso de !la finca I. !la finca II. | !Plan de desarrollo de !la finca II. | !Valor temporal del di- !nero y amortización de !prestamos II |
| ASISTENTES | E. HERRERA/OSPA 3 | R. TERUEL 6 | R. TERUEL 9 | B. GALLEGOS 12 | J. CARD 15 |
| TEMAS | !El ciclo del proyecto !Identificación y valores-!Presupuestos parciales y!Plan de desarrollo de !ción de beneficios y !equilibrados . !la finca III. | !Identificación y valores-!Presupuestos parciales y! !equilibrados . !la finca III. | !Presupuestos parciales y! !equilibrados . !la finca III. | !Plan de desarrollo de !la finca III. | !Organiz. equipos/trabajo ! y !Revisión de antecedentes! |
| ASISTENTES | RAMOS CH 4 | J. CARD 7 | J. CARD 10 | R. TERUEL 13 | E. HERRERA/OSPA 16 |

LUGAR: HOTEL CAMINO REAL

HORARIO:

Sesión (a)- 08:15 a 10:15 horas
 Sesión (b)- 10:45 a 12:45 horas
 Sesión (c)- 14:00 a 17:00 horas



CURSO/TALLER CONTINUACION

| SEGUNDA SEMANA | LUNES 26 | MARTES 27 | MIERCOLES 28 | JUEVES 29 | VIERNES 30 |
|----------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|
| M a) | !Criterios de rentabilidad I. | !Análisis de inversión en finca I | !Análisis financiero de proyectos | !Análisis institucional y organización para la ejecución. | !Presentación preliminar de los proyectos |
| A | | | | | |
| M | J. CARO 17 | R. TERUEL 20 | RAMOS CH 23 | E. HERRERA 26 | Participantes |
| A | | | | | |
| M | !Criterios de rentabilidad II. | !Análisis de inversión en finca II | !Análisis financiero de proyectos y agregación de cuentas. | !Estudio de mercado y comercialización | !Desarrollo de casos |
| A | | | | | |
| b) | | | | | |
| M | J. CARO 10 | R. TERUEL 21 | R. TERUEL 24 | J. CARO 27 | Participantes |
| A | | | | | |
| M | !Criterios de rentabilidad III. | !Análisis de inversión en finca III | !Análisis económico de proyectos agrícolas. | !Organización taller - revisión antecedentes y definición proyectos. | !Desarrollo de casos |
| A | | | | | |
| R (c) | (caso práctico) | (caso práctico) | | | II |
| B | | | | | |
| E | | | | | |
| M | J. CARO 19 | R. TERUEL 22 | J. CARO 25 | E. HERRERA/OSPA 28 | Participantes |
| A | | | | | |



CURSO/TALLER CONTINUACION:

| TERCER SEMANA | LÚNES 2 | MARTES 3 | MIÉRCOLES 4 | JUEVES 5 | VIERNES 6 |
|---------------|----------------------|----------------------------|------------------------|--|---------------------------|
| | !Desarrollo de casos | ! Primer entrega : | !Segunda entrega: | !Tercer entrega. | !Presentación de proyecto |
| M a) | !!! | -Antecedentes | ! - Estudio de mercado | ! -El proyecto | CASO I |
| A | ! Participantes | -Description zona proyecto | | | ! Participantes |
| A | | -Análisis. Inversión | | | |
| M | !Desarrollo de casos | !Desarrollo de casos | !Desarrollo de casos | !Desarrollo de casos | !Presentación de proyecto |
| A | ! IV | ! VI | ! VIII | ! I | CASO II |
| | ! Participantes | ! Participantes | ! Participantes | ! Participantes | ! Participantes |
| | !Desarrollo de casos | !Desarrollo de casos | !Desarrollo de casos | !Revisión de documentos y organización de la participación | CASO III |
| T | | | | | |
| A | | | | | |
| R (c) | V | VII | II | | |
| B | | | | | |
| E | | | | | |
| | ! Participantes | ! Participantes | ! Participantes | ! Participantes | ! -Evaluación final |
| | | | | | ! -Clausura |



CURSO-TALLER SOBRE IDENTIFICACIÓN, FORMULACIÓN
Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AGROPECUARIOS

19 de octubre al 6 de noviembre de 1987

I N A U G U R A C I O N

PROGRAMA

1. Saludo y presentación de la Mesa Directiva
2. Palabras del señor Director de OSPA, Ingeniero Enrique Abel Rubio
3. Palabras del señor Representante del IICA en El Salvador, Doctor Carlos Rucks
4. Inauguración y palabras del señor Ministro de Agricultura y Ganadería: Doctor José Antonio Morales Ehrlich
5. Cierre

Lugar: Hotel Camino Real, Salón El Roble
San Salvador, El Salvador, C.A.

Fecha: 19 de octubre de 1987

Hora: 08:30 a.m.



Sesión 2: Lunes 19 de octubre - 08:30 hrs.

Tema: La Política Agropecuaria de El Salvador

Conferenciante: Dr. José Antonio Morales Ehrlich
Ministro de Agricultura y Ganadería

Esquema de la sesión: Exposición

Sesión 3: Lunes 19 de octubre - 10:45 horas

Tema: El Sistema de Proyectos Agropecuarios en El Salvador

Conferenciante: Ing. Enrique Abel Rubio Director OSPA

Esquema de la sesión: Presentación
Trabajo de grupos

Lectura Obligatoria: "Sistema de proyectos para el Sector Público Agropecuario"

Lectura Opcional "Revisión del Sistema de Proyectos del MIDA/SPA"

Material de Trabajo: Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables "Sistema de Proyectos para el Sector Público Agropecuario" SEPSA. San José, Costa Rica. 1986.

Programa de Fortalecimiento Institucional del MIDA. Revisión del Sistema de Proyectos del MIDA/SPA. MIDA/IICA. Santiago de Veraguas, Panamá. 1984. pp.



Sesión 4: Lunes 19 de octubre - 14:00 horas

Tema: El Ciclo del Proyecto

Conferenciante: Lic. Julio Ramos Chorro

Esquema de la sesión: Etapas anteriores y posteriores a la formulación
Aspectos más relevantes.
Exposición. Preguntas y respuestas.

Lectura Obligatoria: J.P.. Gittinger, "Evaluación Económica
de Proyectos Agrícolas".
Cap. 1, pág. 3 a 29.

Lectura Opcional Ramos Chorro, Julio " Metodología para la Formulación
y Evaluación de Proyectos Agropecuarios"

Sesión 5: Martes 20 de octubre - 08:15 hrs.

Tema: Identificación de proyectos

Conferenciante: Lic. Julio Ramos Chorro

Esquema de la sesión: Identificación del Problema. Causas. Criterios de
Inversión.
Identificación del Proyecto. Estudios.
Exposición. Preguntas y Respuestas.

Lectura Obligatoria: Ramos Chorro, Julio " Metodología para la Formulación
y Evaluación de Proyectos Agropecuarios. Cap. 11. Pags.
12-21.

Lectura Opcional Estefanelli, Gonzalo "Identificación de Proyectos. Pag.
1-7."

Gittinger J.P. " Evaluación Económica de Proyectos
Agrícolas. Cap. 1. PP. 30-46.



Sesión 6: Martes-20 de octubre - 10:45 horas

Tema: La Formulación de Proyectos: Modelos de Fincas

Conferenciante: Rodolfo Teruel

Esquema de la sesión: Exposición

Lectura Obligatoria: Espinoza, N. "El Estudio Técnico en la Formulación de Proyectos de Desarrollo Agropecuario" CEPI-IICA.

Lectura Opcional: Espinoza, N. "Las Etapas y Componentes de los Proyectos de Inversión Agropecuarias." CEPI-IICA.

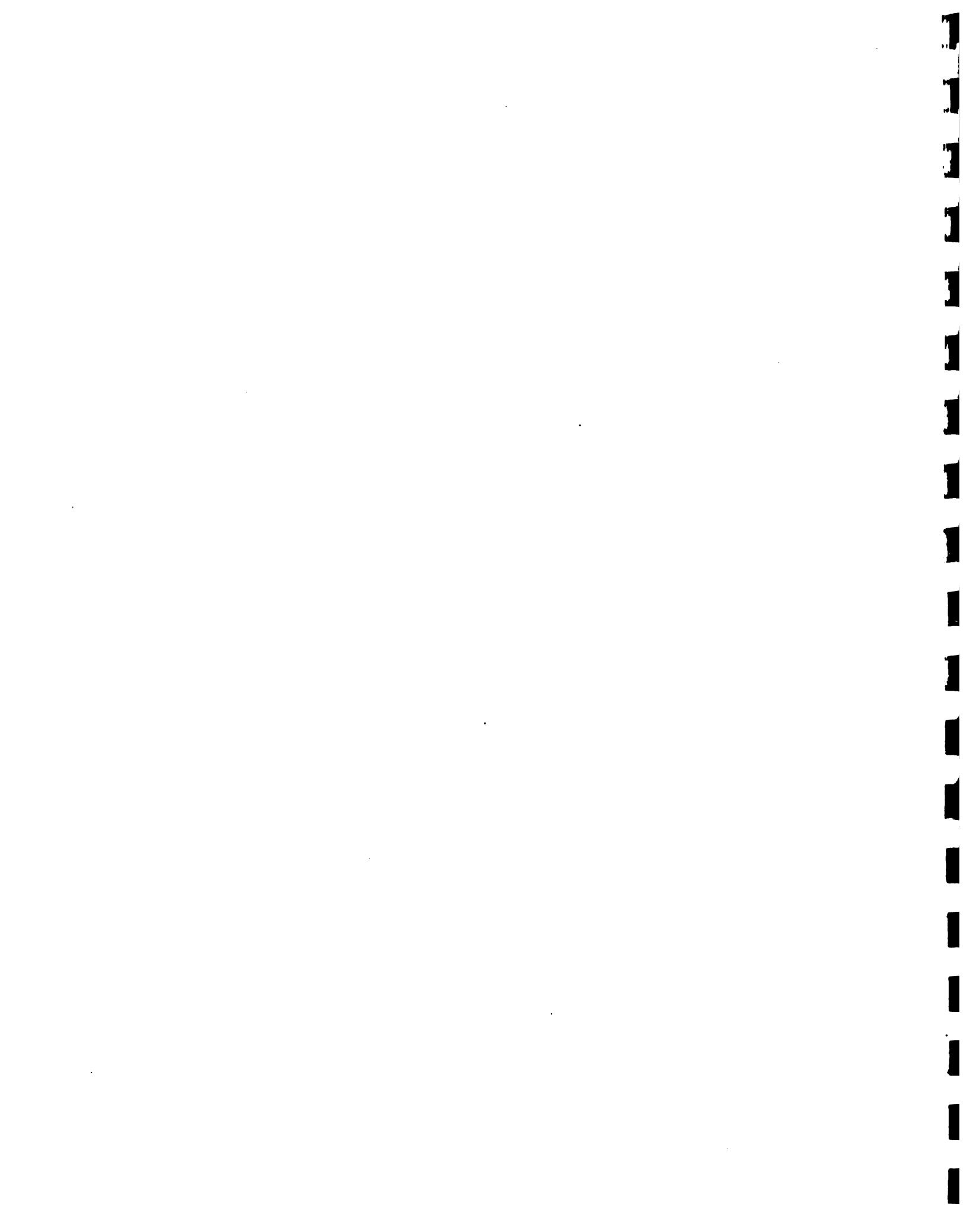
Sesión 7: Martes 20 de octubre - 14:00 hrs.

✓ **Tema:** Identificación y Valoración de Beneficios y Costos

Conferenciante: Jorge Caro

Esquema de la sesión: Exposición

Lectura Obligatoria: J.P. Gittinger, "Evaluación Económica de Proyectos Agrícolas". Cap. 2, pág. 47 a 68.



Sesión 8: Miércoles 21 de octubre - 08:15 hrs.

✓ Tema: Análisis de la Estructura Productiva de la Finca

Conferenciante: Rodolfo Teruel

Esquema de la sesión: Diagnóstico de situación y análisis de la unidad económica.

- Ejercicio

✓ Lectura Obligatoria: Teruel, R. "Caracterización de la empresa agropecuaria" CEPI-IICA.

✓ Material de Trabajo:

- Cuestionario socio-económico para formular proyectos de desarrollo agropecuario IDE-BM.

- "Costo alternativo de los recursos: caso ganadero". CEPI-IICA.

- Calculadora.

Sesión 9: Miércoles 21 de octubre - 10:45 hrs.

✓ Tema: Análisis de Ingreso de la Finca

Conferenciante: Rodolfo Teruel

Esquema de la sesión: - Análisis de ingreso, y capacidad actual de pago.

- Ejercicio

✓ Lectura Obligatoria: Indicada para la sesión anterior.

✓ Material de Trabajo:

Teruel, R., et. al. "Análisis de ingreso y evaluación financiera modelo de leche pequeño productor", Primera parte. CEPI-IICA.

- Calculadora.



Sesión 10:

Miércoles 21 de octubre - 14:00 hrs.

✓ Tema:

Presupuestos Parciales y equilibrados

Conferenciante:

Jorge Caró C.

Esquema de la sesión:

Presentación

Taller

✓ Lectura Obligatoria:

Sánchez, E.; Caro, J.; Teruel, R. "La Técnica de presupuestos parciales" Nota de curso.

✓ Material de Trabajo:

- Caro, J.; Teruel, R. "Presupuestos parciales I" Ejercicio. (P y S)
- Caro, J. "Presupuestos parciales y equilibrados" Ejercicio (P y S)
- Calculadoras

Sesión 11:

Jueves 22 de octubre - 08:15 hrs

Tema:

Plan de Desarrollo de la Finca I.
Los Problemas del manejo gerencial:

Conferenciante:

Ing. Jaime Ortíz Egas

Esquema de la sesión:

La reforma agraria en El Salvador y las organizaciones productivas de las fases I y III.

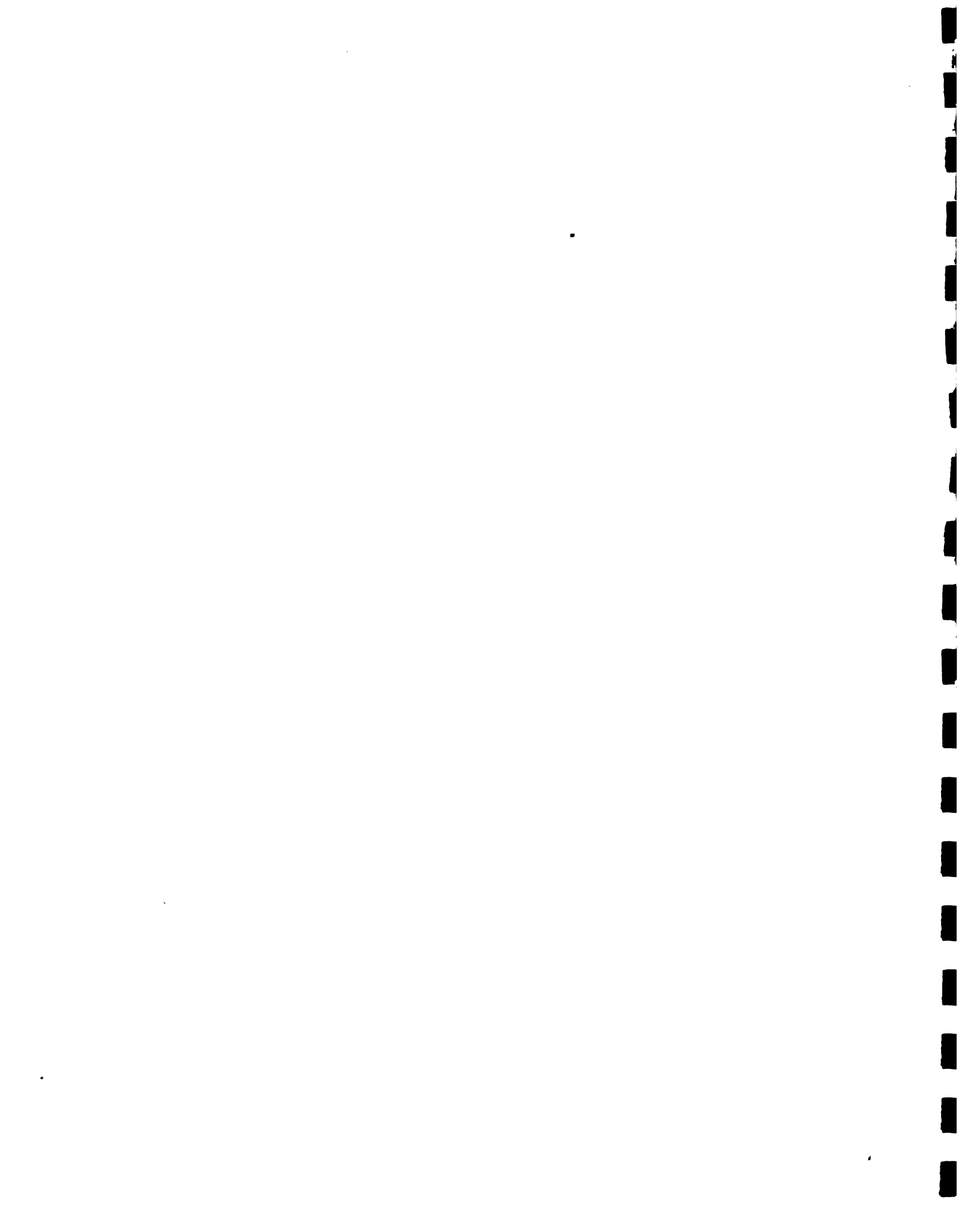
Los Programas PRODEA y PAU y sus resultados

Los Proyectos del IICA

La participación, sus mecanismos operativos y sus proyecciones

Lectura obligatoria:

Ortíz, J. y Orellana, I. "Manual de funciones de consejos de administración de cooperativas de producción". Parte Cuarta. Págs. 175 a 202.



Sesión 12: Jueves 22 de octubre - 10:45 hrs.

Tema: Plan de Desarrollo de la Finca II

Conferenciante: Ing. Benjamín Gallegos Jáuregui

Esquema de la sesión: Planificación y evaluación de la producción a nivel de finca

Lectura Obligatoria: Distribuida en la sesión anterior.

Material de Trabajo: A ser distribuida durante la sesión.

Sesión 13: Jueves 22 de octubre - 14:00 hrs.

Tema: Plan de Desarrollo de la Finca III

Conferenciante: Rodolfo Teruel

Esquema de la sesión:

- Proyecciones de Insumos-productos-precios
- Preparación de presupuestos
- Uso de formatos.

Lectura Obligatoria: Teruel, R. "Plan de desarrollo de la finca" CEPI-IICA.

Lectura Opcional: Gittinger, J.P. "Análisis económico de proyectos agrícolas" Capítulo 4, págs. 94 a 154.

Material de Trabajo: Alonso, A.; Teruel, R.; Et.Al "Formatos para el Plan de Desarrollo de la finca" CEPI-IICA Calculadoras.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Sesión 14 y 15:

**Viernes 23 de octubre - 08:15 hrs.
- 10:45 hrs.**

Tema:

Valor Temporal del Dinero y Amortización de Préstamos

Conferenciante:

Jorge Caro C.

Esquema de la sesión:

**Presentación
Taller**

Lectura Obligatoria:

**-Sánchez, E.; Caro, J.; Teruel, R. "Uso de las tablas financieras" Nota de curso.
-Koch, C.; Alonso, A. "Amortización de préstamos agropecuarios" Nota de curso.**

Material de Trabajo:

**-Caro, J. "Ejercicio sobre valor temporal del dinero" Ejercicio (P y S).
-Calculadoras.**

Sesión 16 :

Viernes 23 de octubre - 14:00 hrs

Tema:

**Organización equipos de trabajo
y revisión de antecedentes.**

Conferenciante:

E.Herrera/OSPA

Esquema de la sesión:

Trabajo en grupos

1947

Sesión 17 - 18: Lunes 26 de octubre - 08:15 hrs.; 10:45 hrs.

Tema: Criterios de Rentabilidad I, II

Conferenciante: Jorge Caro

Esquema de la sesión: Presentación

Lectura Obligatoria: Caro, J.; Alonso, A. "Medidas actualizadas en la evaluación de Proyectos" Nota de curso CEPI-IICA.

Lectura Opcional: J.P.Gittinger, "Análisis económico de proyectos agrícolas" Cap. 9, páginas 339 a 379

Material de Trabajo: -Calculadoras
-Tablas financieras

Sesión 19: Lunes 26 de octubre - 14:00 hrs.

Tema: Criterios de Rentabilidad III

Conferenciante: Jorge Caro

Esquema de la sesión: Taller

Lectura Obligatoria: Indicada en sesión anterior

Lectura Opcional: Indicada en sesión anterior

Material de Trabajo: "Ejercicio sobre medidas actualizadas Macadamia pequeño productor" CEPI-IICA.



Sesión 20 y 21:

Martes 27 de octubre - 08:15 y 10:45 horas

Tema:

Análisis de Inversión en Finca I y II

Conferenciante:

Rodolfo Teruel

Esquema de la sesión:

- Exposición
- Ejercicio

✓ Lectura Obligatoria:

Teruel, R. "Análisis de Inversión en Finca" Nota de curso CEPI-IIICA.

✓ Lectura Opcional

Gittinger, J. P. "Análisis Económico de Proyectos Agrícolas" Capítulo IV. Pag. 140 a 155.

✓ Material de Trabajo:

W. S., Kehnert "Ejercicio sobre proyecciones de flujo de fondos de una explotación agrícola" IDE/EM. (A ser distribuido durante la sesión).

- Tablas financieras
- Calculadora.



Sesión 22:

Martes 27 de octubre - 14:00 horas

Tema:

Análisis de Inversión en Pinca III

Conferenciante:

Rodolfo Tzuc

Esquema de la sesión:

Taller: Preparación de un presupuesto y análisis de inversión.

Lectura Obligatoria:

Patricia Canon Olivares "Tercer proyecto de crédito agrícola de Honduras". Re
financieras.

Lectura Opcional

Indicada en las sesiones 20 y 21.

Material de Trabajo:

- Patricia Canon Olivares "Tercer proyecto de crédito agrícola de Honduras". Problema a ser distribuido durante la sesión.
- Tablas financieras
- Calculadoras.

Sesión 23:

Miércoles 28 de octubre - 08:15 Horas

Tema:

Análisis Financiero de Proyectos

Conferenciante:

Julio Ramos Chorro

Esquema de la sesión:

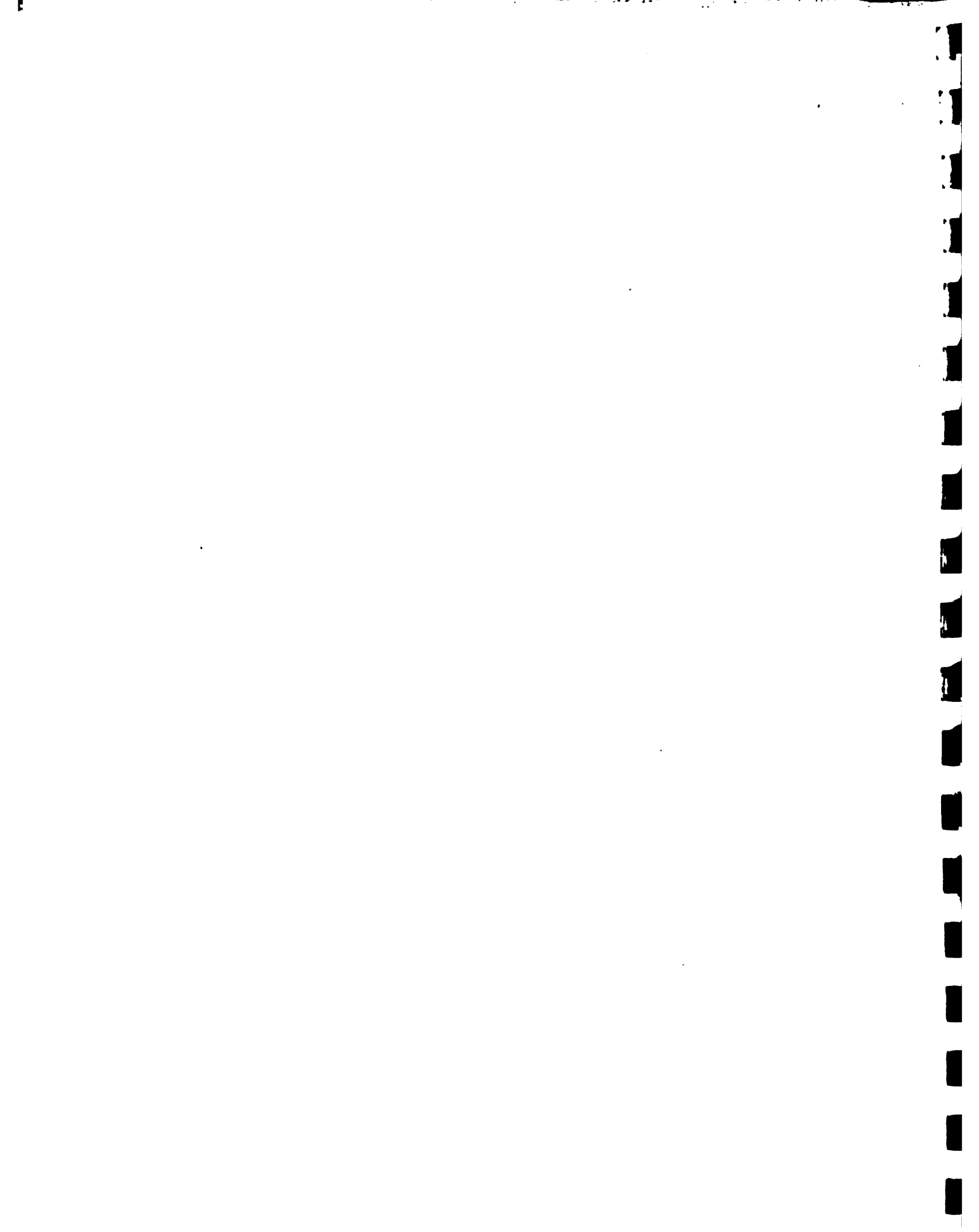
Conceptos básicos
Inversiones
Flujo de fondos
Fuentes de Recursos Opcionales
Plan Financiero

Lectura Obligatoria:

J. Ramos Ch. "Metodología para la formulación y evaluación de proyectos agropecuarios". Capítulo V. Págs. 43 a 69.

Lectura Opcional

J. P. Gittinger "Análisis Económico de Proyectos Agrícolas", Cap. 4, págs. 94 a 174.



Sesión 24:

Miércoles 28 de octubre: - 10:45 horas

✓ Tema:

Análisis Financiero de Proyectos y
Agregación de Cuentas.

Conferenciante:

Rodolfo Teruel

Esquema de la sesión:

- Exposición
- Ejercicio

✓ Lectura Obligatoria:

Gittinger, J. P. "Análisis Económico de
Proyectos Agrícolas". Pag. 155 a 161,
pag. 232 a 241 y pag. 313 a 315.

Indicada en la lectura obligatoria de
la sesión anterior.

- Distribuido en la sesión 22
- Calculadoras.

Miércoles 28 de octubre - 14:00 hrs.

Análisis Económico de Proyectos Agrícolas

Jorge Caro C.

Esquema de la sesión:

- Presentación
- Taller

✓ Lectura Obligatoria:

Gittinger, J.O. "Análisis Económico de
Proyectos Agrícolas", Cap. 3, pp. 86-93,
Cap. 7.

✓ Material de Trabajo:

Caro, J. "Ejercicio sobre determinación de
razones de precios de cuenta" (P y S).

Canon, P. "Tercer proyecto de crédito agrícola
en Honduras", Parte III, (P y S).

Calculadoras

Tablas financieras.



Sesión 26 : jueves 29 de octubre - 8:00 hrs.

Tema: Análisis Institucional y organización para la ejecución

Conferenciante: J. Eugenia Herrera

Esquema de la sesión: Presentación
Discusión

Lectura Obligatoria: Gittinger, J. Price "Análisis Económico de Proyectos Agrícolas". Páginas: 14-16; 34-42; 458-460.

Lectura Opcional Banco Interamericano de Desarrollo. "Guía para la Formulación de Solicitudes de Préstamo" Ver las guías. Capítulos III y V.
BID "Guía para la preparación y Actualización del Plan de Ejecución del Proyecto". Presentación. Formularios 4-1 y 4-2.

Material de Trabajo: Formularios
Lecturas.

Sesión 27 Jueves 29 de octubre - 10:45 hrs.

Tema: Análisis de Mercado y Comercialización

Conferenciante: Jorge Caro C.

Esquema de la sesión: Presentación

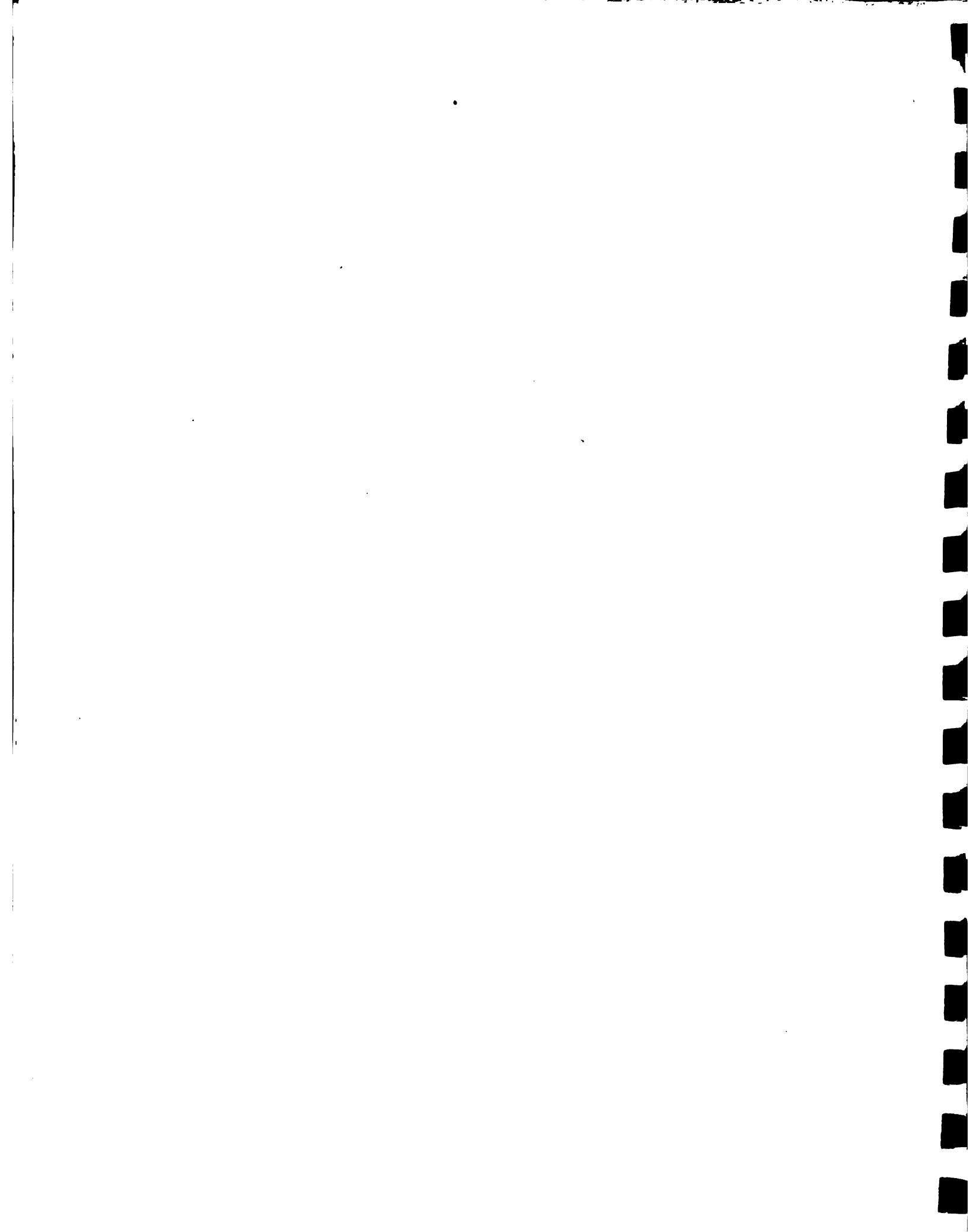
Lectura Obligatoria: Gittinger, J.O. "Análisis Económico de Proyectos Agrícolas", Cap. 3, pp. 73-86.

Sesión 28 : Jueves 29 de octubre - 14:00 hrs.

Tema: Organización Taller

Conferenciante: E. Herrera/OSPA

Esquema de la sesión: Trabajo en equipo





MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

El Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador y
el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

Organizan a:

el presente **CERTIFICADO DE PARTICIPACION** en el Seminario Taller sobre

**"IDENTIFICACION Y FORMULACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS
DE INVERSION"**

Realizado en San Salvador, El Salvador entre los días 19 de Octubre al
6 de Noviembre de 1987.

San Salvador, El Salvador 6 de Noviembre de 1987.

Ministro de Agricultura y Ganadería

Representante del IICA en El Salvador



EL PRESENTE PERFIL DE PROYECTO HA SIDO
PREPARADO SOBRE LA BASE DE INFORMACION SECUNDARIA, DE
MANERA QUE DEBE CONSIDERARSE COMO UN
DOCUMENTO PRELIMINAR



Instituto Interamericano de Cooperación
para la Agricultura - IICA
Oficina en El Salvador -CEPI -CORECA

Ministerio de Agricultura y Ganadería
Oficina Sectorial de
Planificación Agropecuaria

Curso Taller sobre Identificación, Formulación
y Evaluación de Proyectos Agropecuarios
19 de Octubre al 6 de Noviembre de 1987

PROYECTO :

" APROVECHAMIENTO DE LA FAUNA ACOMPAÑANTE
DEL CAMARON "

SAN SALVADOR,

6 noviembre/87.-



GRUPO DE TRABAJO

JOSE ALBERTO NAVARRETE LOPEZ
O S P A.

CESAR RAYMUNDO ABREGO FUNES
C E N D E P E S C A.

MAURICIO MATINEZ
C E N D E P E S C A.

WILFREDO RUBIO REYES
O G D R

MARIO ANTONIO CONTRERAS
R E G I O N I

ALBA AMERICA GUIROLA
O G D R

RENE OSWALDO RIVAS
P O I P E C A M



I N D I C E

INTRODUCCION

I. MARCO DE REFERENCIA

- 1.1. Información Económico-Social del país
- 1.2. Características del Sector Agropecuario
- 1.3. Producción Agropecuaria y Pesquera
- 1.4. Características del Subsector Pesquero

II. CARACTERISTICAS FISICAS DEL AREA DEL PROYECTO

- 2.1. Distribución de la flota industrial
- 2.2. Ubicación de los Centros de Acopio
- 2.3. Ubicación de los Centros de Distribución
- 2.4. Estados de Explotación de los Recursos Pesqueros
- 2.5. Medio Ambiente
- 2.6. Infraestructura Disponible

III. SITUACION PROBLEMÁTICA

IV. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y SOCIALES

- 4.1. Organización y Funcionamiento Institucional
- 4.2. Unidades de Organización Productivas de Pesca - Artesanal Marina.

V. EL PROYECTO

5.1. Descripción General

- 5.1.1. Objetivos
- 5.1.2. Resultados Esperados
- 5.1.3. Actividades
- 5.1.4. Estrategia Metodológica y Operativa
- 5.1.5. Área de Influencia y Ubicación
- 5.1.6. Beneficiarios

5.2. Tecnología a Adoptar

- 5.2.1. Fase de Captación del Producto en el Mar
- 5.2.2. Fase de Manipuleo y Almacenaje del Producto
- 5.2.3. Fase de Distribución del Producto a Comerciantes y Consumidores en San Salvador.
- 5.2.4. Programa de Producción.



5.3. Estudio de mercado

- 5.3.1. Producto
- 5.3.2. Oferta
- 5.3.3. Demanda
- 5.3.4. Precios
- 5.3.5. Comercialización

5.4. Aspectos Económicos

- 5.4.1. Plan de Inversiones
- 5.4.2. Costos de Operación
- 5.4.3. Estimación de Rentabilidad con Financiamiento
- 5.4.4. Inversiones Totales

5.5. Promoción, Organización y Capacitación

- 5.5.1. Costos de Capacitación
- 5.5.2. Organización para la Operación
- 5.5.3. Organización para la Ejecución

A N E X O S



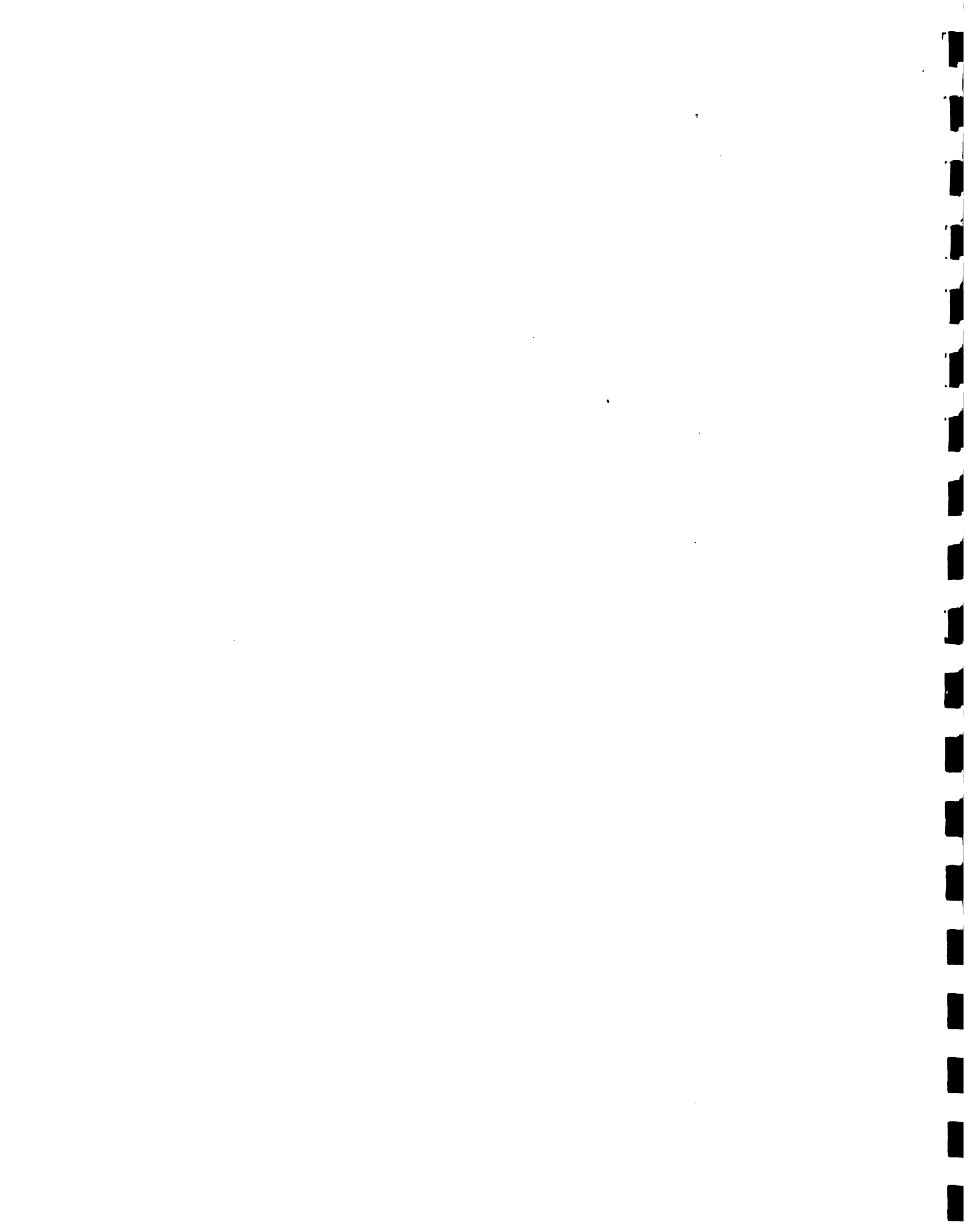
INTRODUCCION

El presente trabajo, es un esfuerzo más de un equipo multidisciplinario del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) bajo la asesoría del equipo --- técnico del IICA. En la búsqueda de alternativas viables a la problemática alimentaría y de trabajo permanente de la población pesquera en particular y de la población salvadoreña en general.

El perfil del proyecto " Aprovechamiento de la Fauna acompañante del cama-- rón, consta de cinco capítulos y un anexo:

Los capítulos I y II, contemplan la información socio-económica del país y - las características físicas del área del proyecto, los capítulos III y IV - describen la situación problemática e histórica de la Industria Pesquera en El Salvador, así como los aspectos institucionales y sociales.

La parte central del trabajo se encuentra reflejada en el capítulo V "El proyecto", este enmarca los aspectos de organización y capacitación, tecnológicos , económicos y financieros. Por último se presentan anexos, como infomación complementaria.



II. MARCO DE REFERENCIA



I. MARCO DE REFERENCIA

1.1 Ubicación geográfica

La República de El Salvador está ubicada en Centroamérica y tiene una extensión territorial de 93,416.79 km², distribuidos de la manera siguiente:

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Extensión continental | 21,040.79 km ² |
| Extensión mar territorial | 72,376.00 km ² |

Limita al norte con Honduras, al sur con el Océano Pacífico, al este con Nicaragua y al oeste con Guatemala.

1.2 Aspectos económico-sociales

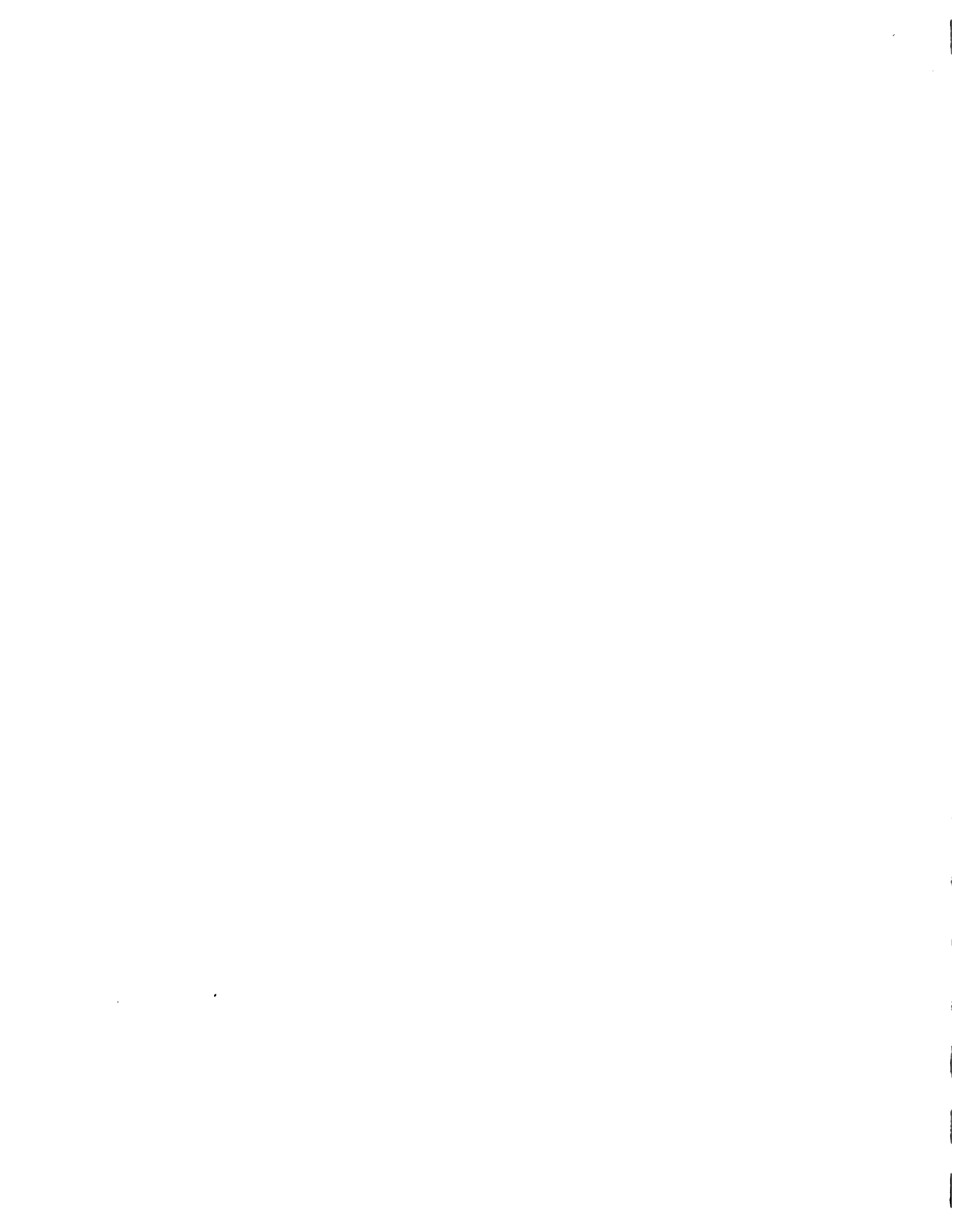
1.2.1 Población ^{1/}

Para el año 1987, la población de El Salvador se estima en 4,952,136 habitantes, de ella el 50% es urbano y el otro es rural. La tasa de crecimiento anual es de 1.34%, la tasa de natalidad es de 3.05% y la mortalidad es de 0.69%; a nivel infantil la tasa de mortalidad se incrementa al 4.38%.

La migración interna se ha concentrado en dos corrientes:

- Rural-rural, la cual en su mayoría es de carácter estacional en los meses de recolección y hacia las zonas productoras de café, algodón y caña de azúcar y otros, en busca de oportunidades de tierra para cultivos.

^{1/} Dirección de Población - MIPLAN. Dirección General de Estadísticas y Censos - M.E.



- Rural-urbana, la que pretende alcanzar mejores niveles educativos, de salud, de vivienda y sobre todo la expulsión que hace el medio rural de su población al no encontrar oportunidades de empleo o una parcela de tierra para cultivar. Esta migración se desplaza a las áreas de mayor desarrollo o centros urbanos como son: San Salvador, San Miguel, Santa Ana.

En los últimos siete años se ha sumado la población de desplazados, que es una movilización interna nueva, como consecuencia del conflicto político-militar; hasta fines de 1986 se tenían 436,693 personas desplazadas, de ellas el 19% se concentran en el Departamento de San Salvador.

a) Educación

La población estudiantil alcanza la cifra de 1.1 millón de alumnos distribuidos en los niveles siguientes: parvulario, primario, secundario y universitario.

El índice de alfabetización a nivel nacional es del 62.0%, pero el analfabetismo en el área rural se incrementa. Para el año 1985 era del 50% del total de la población.

b) Trabajo

Población económicamente activa

| | |
|------------------------------------|-----|
| Tasa de desempleo a nivel nacional | 30% |
| Tasa de desempleo en San Salvador | 35% |
| Tasa de sub-empleo | 45% |

Salario mínimo de los trabajadores

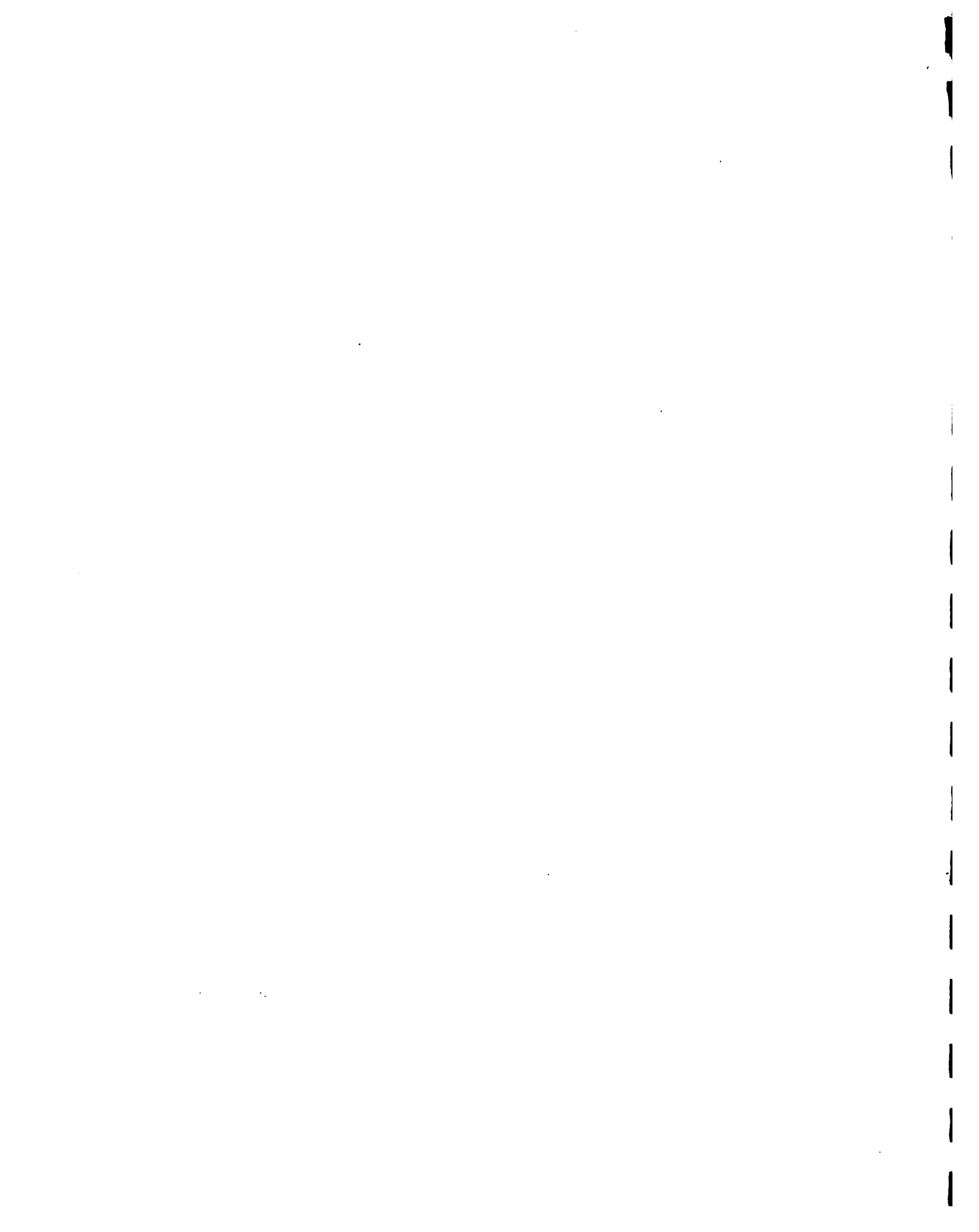
| | |
|---------------|---------|
| - Agricultura | ¢ 12.00 |
| - Industria | 15.00 |
| - Servicios | 15.00 |

c) Población económicamente activa (PEA)

La PEA en El Salvador se considera a partir de los diez años sin límite máximo de edad. Se estima aproximadamente en 38% de la población total y su dinámica de crecimiento presentó una tasa media del 2.9% para el quinquenio 1980-1985 de la población económicamente activa total, el 44.5% corresponde al área urbana y el 55.5% al área rural. De este último porcentaje, el 48.5% es mano de obra masculina y el 6.9% femenina.

1.2.2 Producción

La producción de la economía salvadoreña, históricamente ha descansado en las actividades productivas del sector agrario y pesquero; no obstante, ha mostrado una tendencia decreciente durante los últimos años, como se observa en el cuadro siguiente:



CUADRO N° 1

ESTRUCTURA DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS CORRIENTES (%)

| SECTOR \ AÑO | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Agropecuario | 27.82 | 24.36 | 23.15 | 21.28 | 19.90 | 18.18 |
| Industria manufacturera | 15.02 | 15.72 | 15.41 | 15.49 | 15.76 | 16.37 |
| Otros sectores | 57.16 | 59.92 | 61.44 | 63.23 | 64.34 | 65.45 |
| T O T A L | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

FUENTE: Revista Banco Central de Reserva de El Salvador, 1986

Se observa que el sector industrial se ha mantenido constante, mientras el agropecuario disminuyó del 27.8% durante 1980 al 18.8% en 1985.

1.2.3 Exportación

Las exportaciones de El Salvador están constituidas por productos agropecuarios básicamente en café, azúcar y camarón, tal como se demuestra en el cuadro de la página siguiente.

Las exportaciones básicamente dependen del café, el cual contribuye en un 60% del valor de éstas, los otros rubros lo constituyen el azúcar, camarón y otros. Situación que vuelve vulnerable al país en cuanto a las fluctuaciones de precios en los mercados internacionales, ya que una baja tiene grandes repercusiones en la balanza de pagos, teniéndose que recurrir al endeudamiento externo para mantener el funcionamiento del sistema económico, haciéndose necesario promover rubros que tiendan a ampliar la oferta exportable o actividades que vengan a sustituir importaciones.

1.2.4 Importación

El Salvador es un país netamente importador, no sólo de productos manufacturados industriales, sino el producto alimenticio, como se aprecia en el mercado y en el cuadro N° 3.



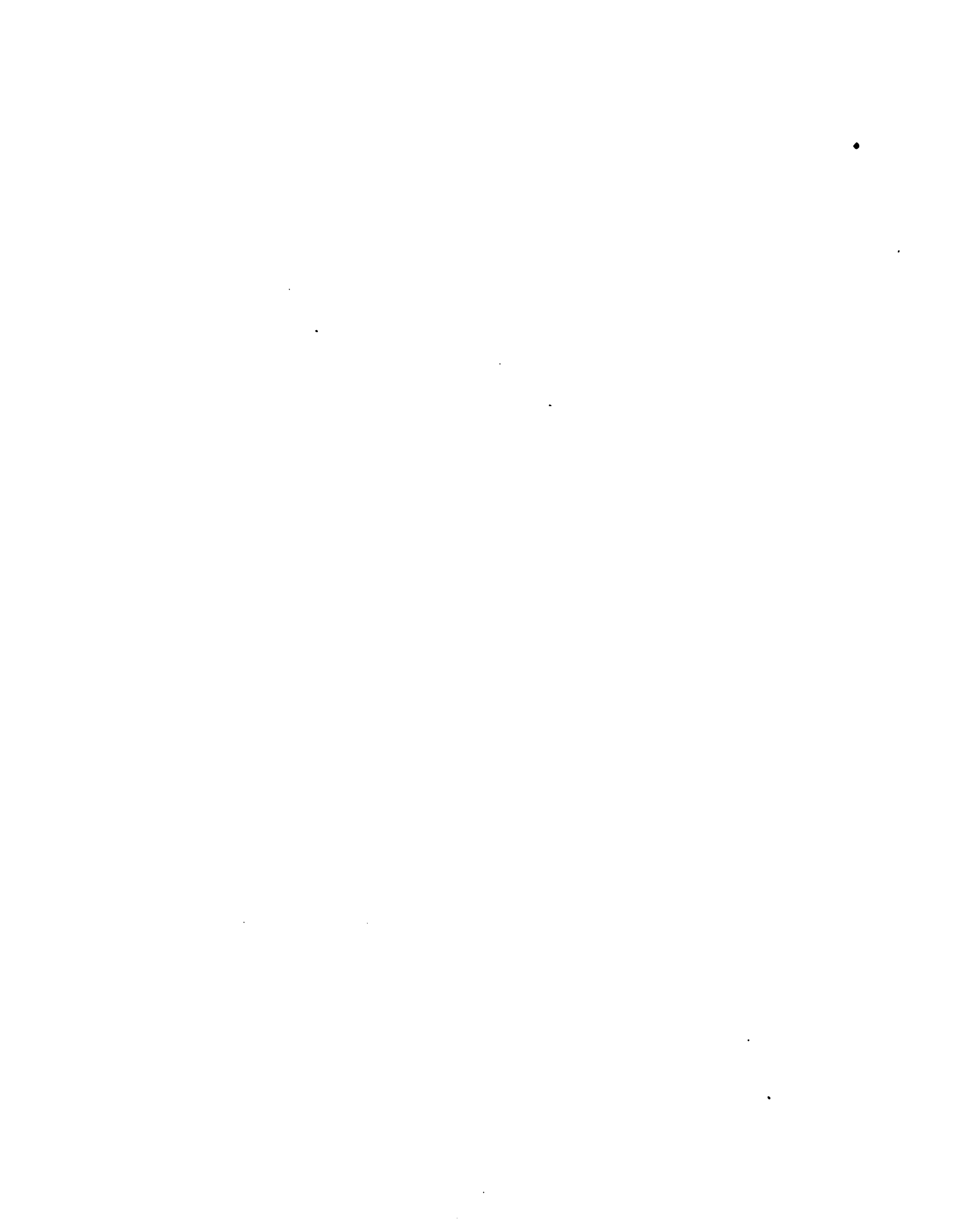
CUADRO N° 2

VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE EL SALVADOR

(Miles de Colones)

| RUBRO | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| - Productos alimenticios | <u>1,705,238</u> | <u>1,295,112</u> | <u>1,159,219</u> | <u>1,289,740</u> | <u>1,279,700</u> | <u>1,266,196</u> |
| Camarones frescos | 36,619 | 57,465 | 53,228 | 32,063 | 58,343 | 31,368 |
| Frutas frescas | 6,461 | 3,314 | 1,598 | 2,568 | 2,911 | 4,160 |
| Azúcar en diversas formas | 38,008 | 40,659 | 44,690 | 104,109 | 69,007 | 60,928 |
| Café en diversas formas | 1,560,353 | 1,144,927 | 1,014,183 | 1,107,044 | 1,106,947 | 1,131,383 |
| Otros productos alimenticios | 63,797 | 48,747 | 45,520 | 43,956 | 42,492 | 38,357 |
| - Otros rubros | <u>978,713</u> | <u>696,828</u> | <u>589,397</u> | <u>604,867</u> | <u>513,732</u> | <u>431,224</u> |
| T O T A L | 2,683,951 | 1,991,940 | 1,748,616 | 1,894,607 | 1,793,432 | 1,697,420 |

FUENTE: Revista Banco Central de Reserva de El Salvador, 1986.



CUADRO N° 3

VALOR DE IMPORTACIONES DE EL SALVADOR
(En miles de colones)

| RUBRO | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| - Productos alimenticios | 374,279 | 364,551 | 366,374 | 341,889 | 336,373 | 240,916 |
| - Bebidas y tabacos | 11,347 | 9,145 | 7,465 | 6,558 | 9,600 | 7,789 |
| - Materiales crudos no comestibles | 456,214 | 469,559 | 417,753 | 435,887 | 419,326 | 439,891 |
| - Aceites y mantecas | 46,319 | 56,036 | 48,075 | 59,410 | 80,558 | 58,713 |
| - Productos químicos | 474,059 | 566,521 | 458,657 | 503,234 | 561,906 | 584,083 |
| - Artículos manufacturados | 718,839 | 680,449 | 560,417 | 596,269 | 658,479 | 613,905 |
| - Maquinaria y medios de transporte | 323,156 | 315,071 | 283,079 | 288,693 | 376,806 | 456,738 |
| - Animales vivos N.E.P. y transacciones esp. | 57 | 25 | 32 | 31 | 527 | 1,409 |
| T O T A L | 2,404,270 | 2,461,457 | 2,141,852 | 2,231,971 | 2,443,575 | 2,403,444 |

FUENTE: Revista Banco Central de Reserva de El Salvador, 1986.

CUADRO N° 4

VALOR DE IMPORTACIONES DE PESCADO Y HARINA DE PESCADO

(Miles de colones)

| RUBRO | ANO | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|-----------------------------|-----|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pescado | | 6277 | 6053 | 2413 | 1947 | 7093 | 3571 |
| H. de pescado ^{1/} | | 343.6 | 222.97 | 335.26 | 449.37 | 415.68 | 432.25 |
| T O T A L | | 6620.6 | 6275.97 | 2748.26 | 2396.37 | 7508.68 | 4003.25 |

1/ Estimado en un 10% del valor total de las importaciones de harina de carne y de pescado.

FUENTE: Estudio de prefactibilidad del proyecto "Sistema nacional de procesamiento y comercialización de productos pesqueros", CICA.

1.2.5 Balanza comercial

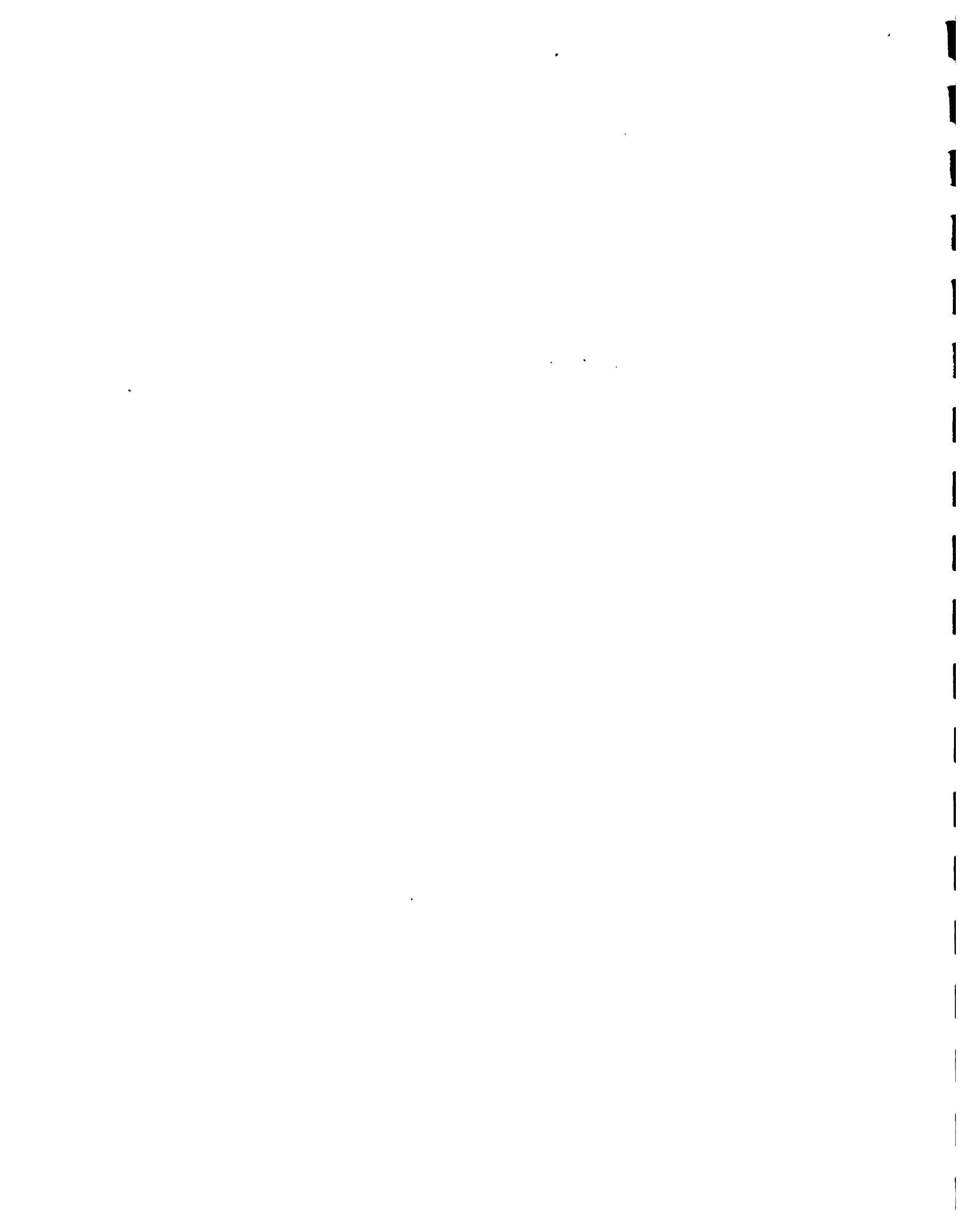
Desde 1975, el país experimenta una balanza comercial deficitaria presentando en 1985 un saldo de 282,4 millones de dólares, lo que implica una reducción de la producción interna, precios bajos en el mercado internacional de los productos de exportación, mayor fuga de divisas y de capital privado, que se ha tratado de neutralizar con préstamos externos.

1.2.6 Inflación

La inflación se presenta en el país con mayor intensidad a partir de 1979. En 1980, el índice de precios al consumidor se incrementa en más del 17%, por lo que el salvadoreño tiene que enfrentarse a un constante incremento de los bienes y servicios, con ingreso real reducido, situación por la cual su consumo disminuyó considerablemente. En 1981 adquirió proporciones de verdadera crisis, ya que el índice general de precios aumentó en más del 32%, registrándose aumentos sin precedentes en todos los rubros. En el período 1985-1986, la tasa de inflación fue del 35%. Así, por ejemplo, los alimentos presentaron un aumento del 19%, lo que repercutió en la adquisición de la canasta básica de alimentos, de allí que cualquier proyecto que tiende a mover alimentos a precios bajos incide en beneficios para la población.

1.3 Características del sector agropecuario y pesquero

La economía agropecuaria de El Salvador se ha caracterizado por presentar un sector técnicamente desarrollado, orientado a la

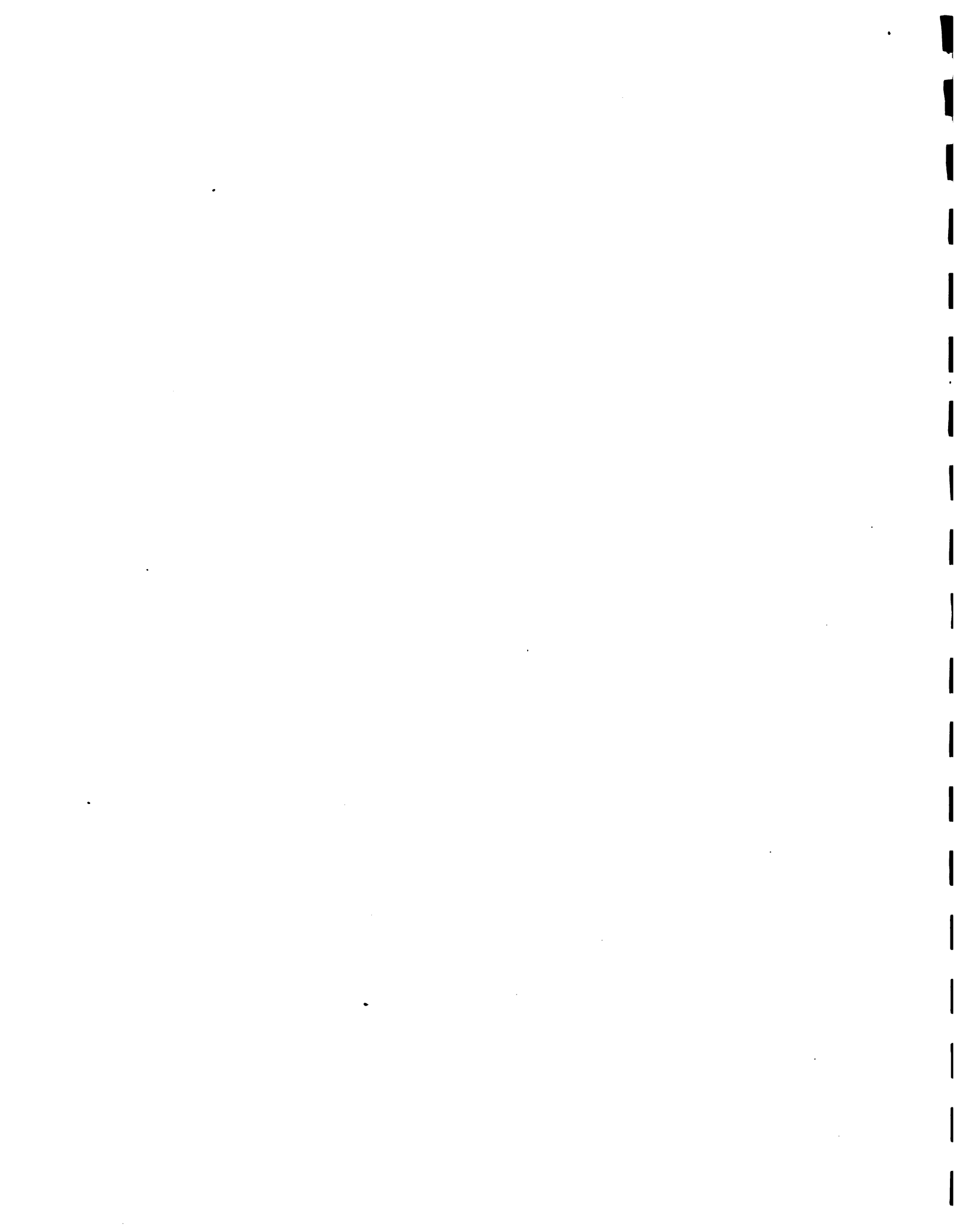


exportación. Dicho sector concentra las mejores tierras, asistencia técnica y crediticia, sistemas de comercialización. Situación que se aprecia en la evolución del V.B.P. agropecuario durante los años 1980-1985 (Anexo N° 1). Como se puede observar en los productos de exportación de origen agrícola (Cuadro N° 2 y Anexo N° 1), los que mayor aportan al V.B.P. representan el 78.7% del sector y el 63.01% del sector agropecuario en total, y dentro de los productos de exportación es el cultivo del café el que mayor aporta, reflejando para 1985 un 57.5% del subsector agrícola y un 52.2% del sector en su totalidad.

Al analizar el subsector pesquero, éste muestra una tendencia creciente en el período 1980-1985, pasando de 52,752 miles de colones en 1980 a 87,505 miles de colones en 1985; lo que muestra un crecimiento en la producción, previéndose que se deberá proyectar el mejoramiento de las condiciones de almacenamiento y de comercialización para darle salida eficiente a esa producción (Anexo N° 2).

El sector agrícola durante el quinquenio 1980-1985, tiene la mayor participación, pero en el año 1985 representó el 57.5% del valor agregado del sector, destacándose los cultivos de exportación y, entre ellos, el de mayor influencia ha sido el café, con un 82.2% dentro de estos cultivos y con el 62% dentro del subsector agrícola y el 47.2% dentro del sector agropecuario en conjunto.

La orientación hacia el monocultivismo agro-exportador ha llevado a que el sector agropecuario no haya respondido en forma eficaz al papel asignado en el proceso de desarrollo, con la producción de alimentos para la población, materia prima para



la industria, empleo en el área rural, generador de divisas y otros, a la vez se han descuidado los otros rubros, como son: granos básicos, hortalizas, frutales y pesquero.

El país cuenta con 2,104,100 ha de extensión superficial, de las cuales el 16.8%, es decir 354,409 ha son suelos con uso intensivo; el 23.9%, o sea 501,970 ha son susceptibles de uso agrícola no intensivo y el 18.2%, equivalente a 383,996 ha no tienen probabilidad de uso. No obstante, cerca del 50% ^{1/} de la tierra agrícola no se cultiva, siendo ocupada por pastos naturales, pastos con matorral, matorral y vegetación arbustiva. En relación a los recursos humanos, se tiene que el 50% es rural, o sea que para 1987 se estima una población de 2,431,257 habitantes, con un crecimiento promedio anual del 2.5%, constituida en su mayoría dentro de la estructura social de asalariados agrícolas y arrendatarios aparceros.

El comportamiento de la estructura ocupacional del país ha mostrado siempre un déficit permanente, agravado en los últimos años, alcanzando niveles de desocupación superiores al 50% ^{2/}, con una marcada estacionabilidad en la demanda de mano de obra; lo que provoca la clásica migración rural-urbana.

1.3.1 Producción agropecuaria y pesquera

El valor de la producción agropecuaria se estimó para 1985 en 3,267.3 millones de colones; alcanzando para el

1/ Uso actual de la tierra en El Salvador por regiones 1973-1975. CENRENMAG.

2/ Plan quinquenal de desarrollo del sector agrario y pesquero 1985-1989, OSPA-MAG.

último año del quinquenio (1989) el valor de 3,929.0 millones de colones, lo que representa una tasa de crecimiento acumulativa anual del 4.7% en relación a su valor, tal como se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 5

VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA Y PESQUERA

(Millones de colones)

| SUBSECTOR | AÑO | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|-----------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Agrícola | | 2,219.2 | 2,271.2 | 2,430.0 | 2,499.4 | 2,715.3 |
| Pecuario | | 699.0 | 719.3 | 744.5 | 767.8 | 787.0 |
| Pesquero | | 151.7 | 173.5 | 191.8 | 211.1 | 229.3 |
| Forestal | | 197.4 | 197.4 | 197.4 | 197.4 | 197.4 |
| T O T A L | | 3,267.3 | 3,361.4 | 3,563.7 | 3,675.7 | 3,929.0 |

FUENTE: Plan quinquenal de desarrollo del sector agrario y pesquero 1985-1989, OSPA-MAG.

La estructura por subsectores del cuadro anterior, está con formada así:

CUADRO N° 6

ESTRUCTURA POR SUBSECTORES (%)

| SUBSECTOR | % |
|-----------|----|
| Agrícola | 68 |
| Pecuario | 21 |
| Forestal | 6 |
| Pesquero | 5 |

FUENTE: Plan quinquenal de desarrollo del sector agrario y pesquero 1985-1989, OSPA-MAG.

El crecimiento acumulativo anual en relación a su valor, se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 7

CRECIMIENTO ACUMULATIVO ANUAL (%)

| SUBSECTOR | TASA ACUMULATIVA ANUAL (%) |
|-----------|----------------------------|
| Agrícola | 5.2 |
| Pecuario | 3.0 |
| Pesquero | 10.9 |
| Forestal | -.- |

FUENTE: Plan quinquenal de desarrollo del sector agrario y pesquero 1985-1989, OSPA-MAG.

Del primero hasta el último año del quinquenio 1985-1989, el subsector más dinámico será el pesquero, que crecerá durante el período a una tasa acumulativa anual del 10.9%, siguiendo el subsector agrícola con 5.2%, pecuario con 3% y el forestal no experimentará ningún crecimiento.

Debido a la alta potencialidad de desarrollo que tiene, tanto en pesca marina como continental durante el quinquenio 1985-1989, se pretende optimizar el aprovechamiento de dichos recursos, a efecto de beneficiar al consumo interno, como las posibilidad que ofrece el mercado externo. Para 1985 se estimó una producción de 151.7 millones de colones y para 1989 se espera obtener 229.3 millones de colones. El mayor aporte de las proyecciones está representado en los productos de exportación, como son: camarón, langostino, atún y camaroncillo, tal como se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 8

PROYECCION DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION PESQUERA
(En millones de colones a precios de 1984)

| PRODUCTO | AÑO | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|--------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Camarón | | 65.2 | 72.5 | 79.8 | 87.3 | 93.9 |
| Langostino | | 16.3 | 24.4 | 29.9 | 35.3 | 40.7 |
| Atún | | - | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| Camaroncillo | | 47.6 | 52.3 | 56.3 | 61.1 | 65.8 |
| Pescado | | 22.6 | 24.1 | 25.6 | 27.2 | 28.6 |
| T O T A L | | 151.7 | 173.4 | 191.8 | 211.1 | 229.3 |

FUENTE: Plan quinquenal de desarrollo del sector agrario y pesquero 1985-1989, OSPA-MAG.



Estas de producción permitirán conservar y desarrollar en forma integral los recursos del subsector pesquero, propiciando su uso múltiple intensivo, sin poner en peligro el equilibrio biológico de los mismos.

La explotación de los recursos pesqueros, realizada durante 1983, reflejó el comportamiento siguiente:

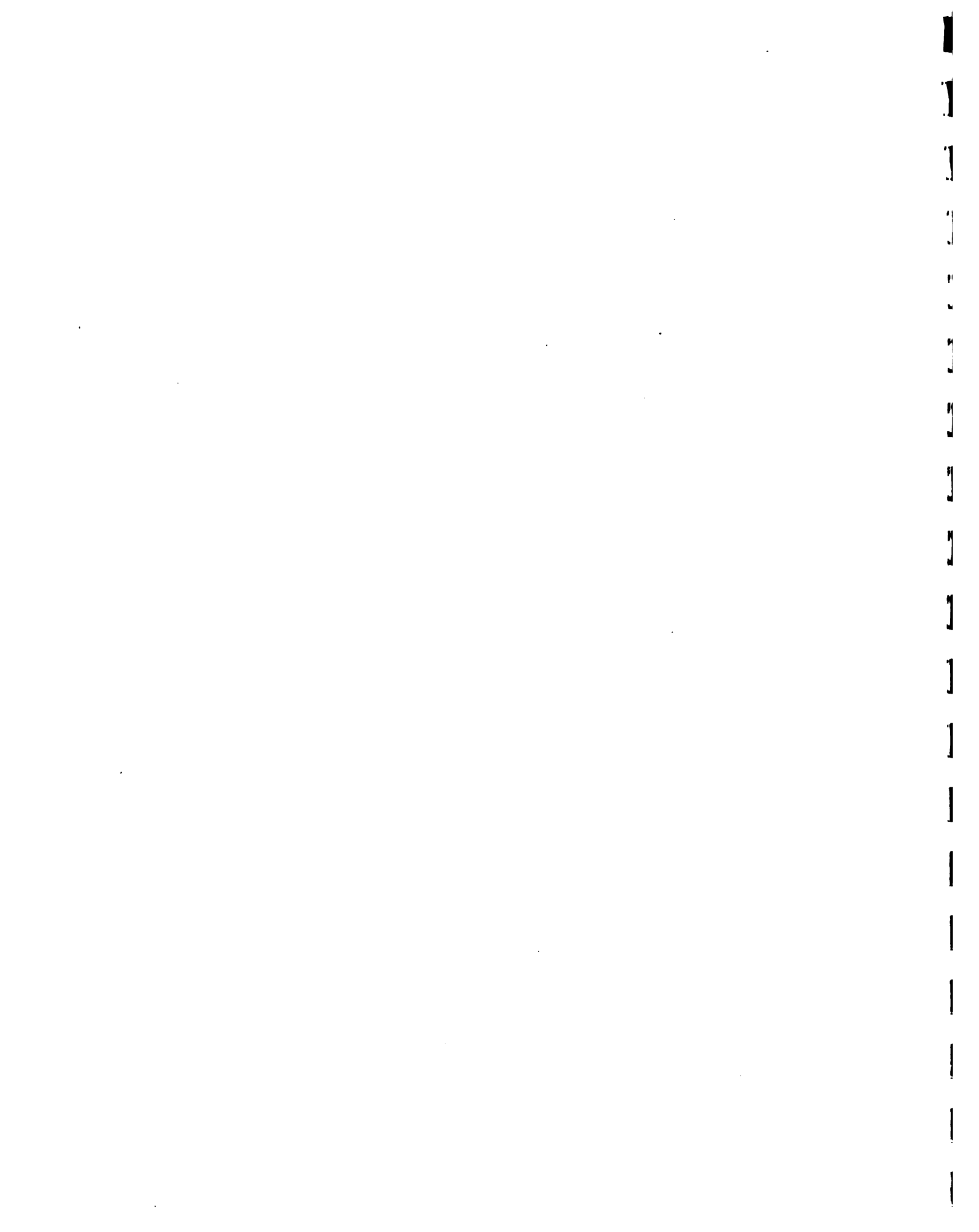
CUADRO N° 9

EXPLOTACION RECURSOS PESQUEROS

| RUBRO | % |
|-----------------|-------|
| Pesca artesanal | 37.3 |
| Camarón | 20.7 |
| Camaroncillo | 23.3 |
| Langostino | 3.7 |
| Piscicultura | 0.4 |
| Otros | 14.6 |
| TOTAL | 100.0 |

FUENTE: Plan quinquenal de desarrollo del sector agrario y pesquero 1985-1989, OSPA-MAG.

La pesca industrial o tecnificada comprende la extracción del camarón, camaroncillo, langostino y atún; en la piscicultura se considera la explotación de estanques y jaulas (particulares o comunales)



1.3.2 Características del subsector pesquero

El subsector pesquero es de vital importancia para la economía del país, principalmente por la generación de divisas y empleo, alimentos para la población, ingresos para el gobierno en concepto de impuestos por exportación.

El país dispone de recursos pesqueros, tanto continentales como marinos, los que se utilizan en actividades de tipo artesanal o industrial.

Los recursos pesqueros están constituidos de la siguiente forma:

- a) Marinos: compuestos por 200 millas marinas de mar territorial, una longitud de litoral de 332 km y esteros que suman 160 km².
- b) Continentales: conformados por aproximadamente 150 ríos con un área estimada de 200 km²; 5 grandes lagos y otros menores que suman un total de 180 km²; 3 embalses que suman 183.4 km²; varios estanques que alcanzan una superficie de 1.24 km².

Durante el período 1980-1985, el sector agropecuario ha tenido una tendencia decreciente, pasando de una participación del 27.82% en la generación P.I.B. al 18.18%; sin embargo, el subsector pesquero ha mantenido una tendencia creciente al observar el valor agregado a precios corrientes del sector agropecuario, donde el subsector pesquero durante 1980 participó con 41,345 miles, mientras que para 1985 retiene una participación de 69,065 miles, teniendo un crecimiento del 59.4%.



El subsector pesquero además de producir alimentos para la población y ocupación, contribuye a generar ingresos corrientes al gobierno en concepto de impuestos por la exportación, teniéndose que para 1986 la participación fue de 5,936 miles de colones.

La extracción de los recursos pesqueros marinos se realiza a través de la pesca tecnificada o industrial, la cual contribuye con el 67% y la pesca artesanal con el 27%.

La pesca tecnificada se dedica a la captura de camarón, langostino y atún. Los volúmenes de producción por especie se pueden apreciar en el cuadro N° 10.

Durante el proceso de producción pesquera industrial, además de producto principal, el cual se orienta a la exportación, los barcos pesqueros arrastran una gran cantidad de especies marinas de poco valor comercial, que se devuelven en mayor proporción al mar; parte de esta fauna acompañante es aprovechada por pescadores artesanales.

El promedio anual de producción durante el período 1980-1985 se estimó en 532.2 T.M.^{2/}, de la cual se aprovechó un 15%.

1/ Plan quinquenal de desarrollo del sector agrario y pesquero 1985-1989, OSPA-MAG.

2/ Anuario Estadístico Pesquero 1983. CENDEPESCA.

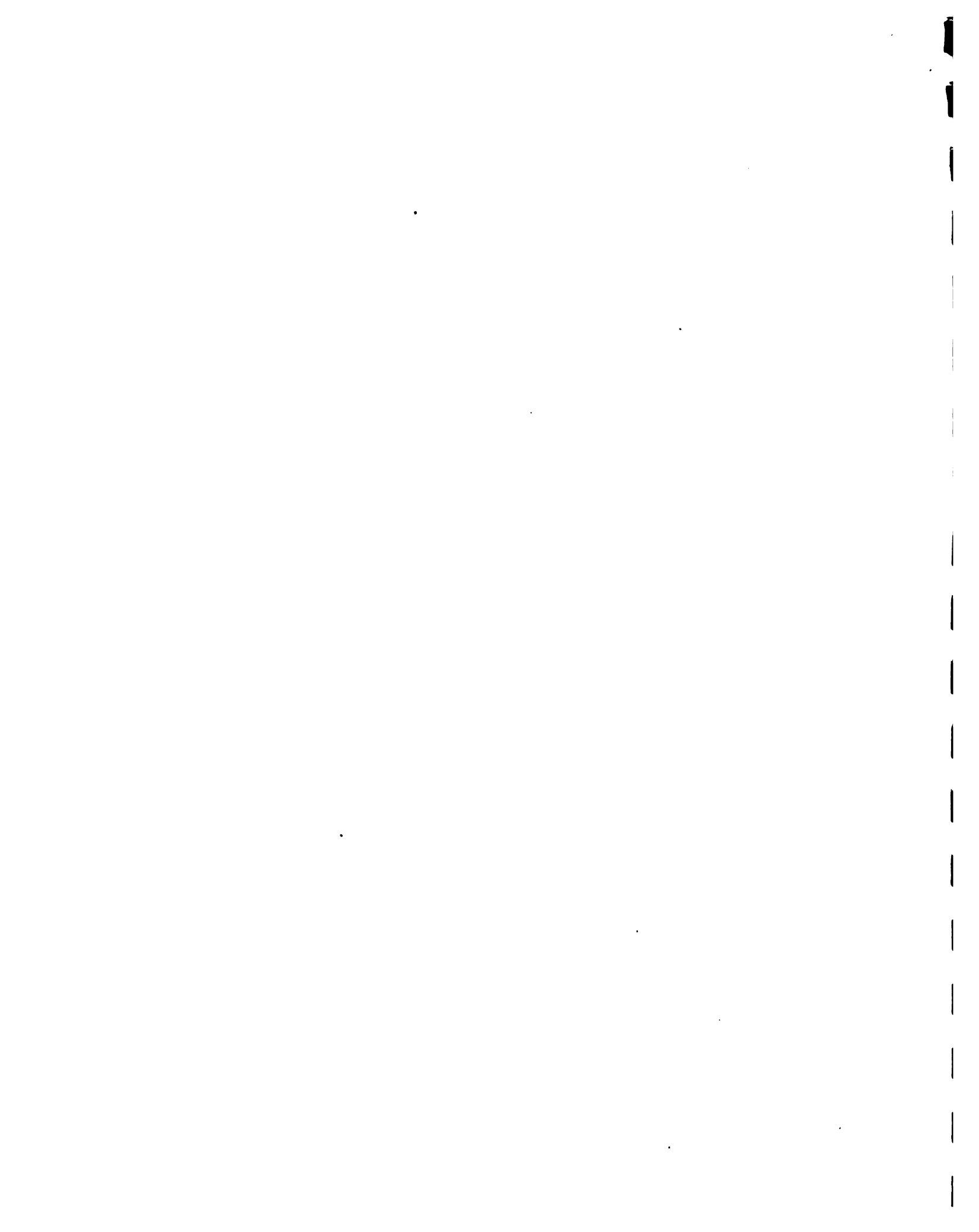


CUADRO N° 10

PRODUCCION PESQUERA INDUSTRIAL (T.M.)

| PRODUCTOS \ AÑO | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | PROMEDIO POR AÑO |
|-------------------|------|------|------|------|------|------------------|
| Camarón | 1387 | 1259 | 1370 | 1074 | 2088 | 1435.6 |
| Camaroncillo | 1791 | 1750 | 1686 | 1210 | 2031 | 1693.6 |
| Langostino | 660 | 910 | 643 | 194 | 170 | 515.4 |
| Atún | - | 138 | 1401 | - | - | - |
| Fauna acompañante | 696 | 541 | 476 | 437 | 511 | 532.2 |
| TOTAL | 4534 | 4598 | 5576 | 2915 | 4800 | 835.36 |

FUENTE: Plan quinquenal de desarrollo agrario y pesquero 1985-1989. OSPA-MAG.

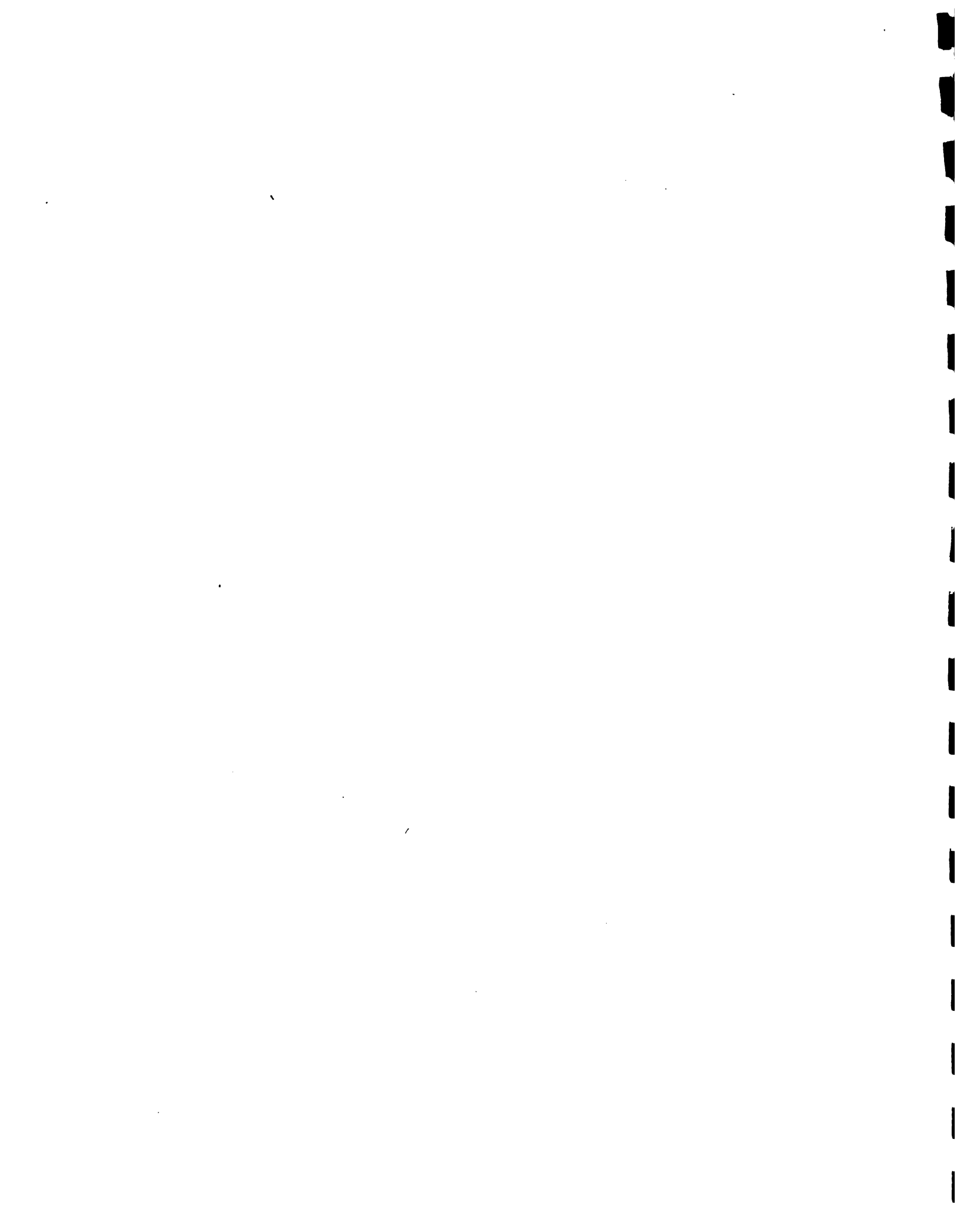


El Gobierno de El Salvador, en el Plan quinquenal 1985-1989, refleja las políticas alimentarias y en las cuales contribuye el subsector pesquero.

Los objetivos de las políticas son los siguientes:

- a) Garantizar la seguridad alimentaria de la población.
- b) Incentivar la diversificación de las producciones: agrícola, pecuaria, pesquera y forestal.
- c) Estimular la sustitución de importaciones de productos agrarios y pesqueros que se pueden obtener, utilizando nuestros propios recursos.
- d) Incorporar a la población rural al proceso de implementación de este plan, en forma consciente y participativa.
- e) Solicitar al sistema bancario la ampliación y agilización del crédito para el desarrollo del plan de crecimiento del sector.

El proyecto "Aprovechamiento de la fauna acompañante del camarón" se enmarca dentro de los objetivos generales antes descritos.



II. CARACTERISTICAS FISICAS DEL AREA DEL PROYECTO



II. CARACTERISTICAS FISICAS DEL AREA DEL PROYECTO

2.1 Medioambiente ^{1/}

2.1.1 Vientos

Durante la estación seca, en las zonas costeras expuestas y aún más adentro, los vientos soplan preponderantemente del NE, es decir, de la tierra al mar (raramente con fuerza mayor de 3 km/h). En la estación lluviosa soplan del SE sobre el Océano Pacífico y en la costa desde rumbos variables entre el NE al E (fuerza máxima 2 km/h).

2.1.2 Corrientes marinas

Parte de la costa salvadoreña está bañada permanentemente por aguas que provienen de la contracorriente Ecuatorial. Esta corriente se encuentra con ramales de la corriente de California, que desciende del norte (Gierloff-Emden, 1976).

2.1.3 Temperatura

Los promedios mensuales de las temperaturas superficiales fluctúan entre 26.1 - 28.1°C, registrándose los menores valores durante la estación seca 25.8 - 27.3°C. Durante la estación lluviosa, las temperaturas están entre 27.3-28.1°C, en las máximas áreas estuarinas, como la Bahía de Jiquilisco se observan temperaturas de 32°C.

2.1.4 Precipitación pluvial

La precipitación pluvial reportada en la zona de la plataforma continental es de 1800 a 2000 mm por año.

^{1/} VILLEGAS, L., GODINEZ, F. y ULLOA, J. Evaluación de los recursos pesqueros de la plataforma continental salvadoreña. Proyecto Apoyo al Desarrollo de la pesca marítima artesanal en El Salvador. GOES/FAO.



2.2 Estado de explotación de los recursos pesqueros (Anexo N° 6) ^{1/}

a) Camarones costeros

Los camarones blancos, por su mayor precio, han sido la especie de preferencia de los arrastreros locales, otro recurso aprovechado son los camaroncillos. La captura de camarones blancos ha declinado, con el aumento del esfuerzo de pesca y la de los camaroncillos se ha incrementado. El recurso camaronero tiene un potencial de 3550 toneladas y se encuentra ligeramente explotado.

b) Tiburones

La captura potencial estimada para esta especie es de 2300 a 3300 toneladas. De acuerdo a los datos de desembarque actuales, se observa una producción aproximada de 500 a 600 toneladas por año. Este recurso se encuentra sub-explotado.

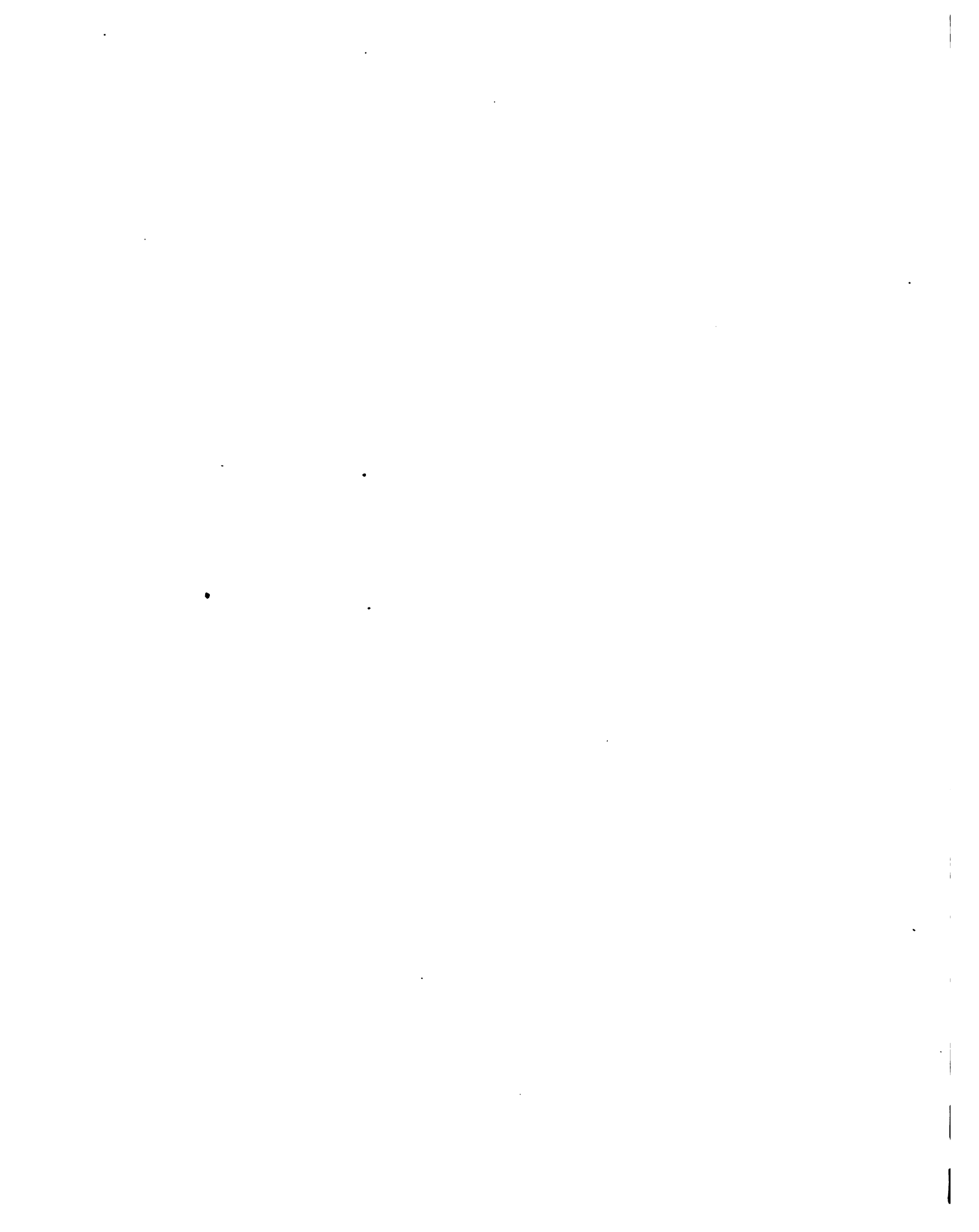
c) Pequeños y grandes peces pelágicos de la plataforma continental

Existe un recurso de manuda que no está siendo explotado por los pescadores locales. La captura potencial de estas especies es de 1500 a 1800 toneladas.

d) Pargos

De esta especie existe un potencial aprovechable de 500 toneladas y se identifica como un recurso sub-explotado.

^{1/} VILLEGAS, L., GODINEZ, F. y ULLOA, J. Evaluación de los recursos pesqueros de la plataforma continental salvadoreña. Proyecto Apoyo al desarrollo de la pesca marítima artesanal en El Salvador. GOES/FAO.



e) Langostas y otros crustáceos

El potencial reportado de este grupo de especies marítimas es de 30 toneladas. Este recurso se encuentra en bajos niveles de explotación.

f) Moluscos

Este grupo de especies está conformado por curiles, conchas, ostras y ostiones. Son explotados por los pescadores artesanales. Este recurso se encuentra sobre-explotado.

g) Peces demersales de fondo blando

Gran parte de las especies que conforman este grupo son explotados por la pesca artesanal y la industria. Este grupo conforma la fauna acompañante de la captura de los camarones costeros. Está conformada por especies de fondo blando como los bagres, corvinas, rucos y robalos.

El potencial de este recurso pesquero es de 8000 a 16,000 toneladas.

La proporción de captura de camarón-fauna de acompañamiento en nuestro país es de 1:2.1 a 1:3.7.

2.3 Distribución de la flota pesquera industrial

Actualmente se encuentra operando en la zona pesquera marítima 114 barcos dedicados exclusivamente a la captura de camarón, distribuidos de la forma siguiente:



CUADRO N° 11

UBICACION DE LA FLOTA CAMARONERA

| UBICACION | N° DE BARCOS | PORCENTAJE |
|-------------------|--------------|------------|
| La Unión | 5 | 5.0 |
| Acajutla | 14 | 12.7 |
| Puerto El Triunfo | 95 | 82.3 |
| T O T A L | 114 | 100.00 |

FUENTE: División de Administración Pesquera, año 1984.
CENDEPESCA.

2.4 Infraestructura disponible

2.4.1 Lugares de desembarque y acopio

a) Zona Torola - El Tamarindo

En esta zona se desarrolla una gran actividad de aprovechamiento de la fauna acompañante del camarón, pero no se posee la infraestructura requerida en el proyecto, por lo que se contemplan los costos necesarios para su construcción en la zona.

b) Zona Puerto El Triunfo - Bahía de Jiquilisco

Actualmente el CENDEPESCA posee en la ciudad de Puerto El Triunfo, suficiente infraestructura para establecer el lugar de desembarque y el acopio de pescados y crustáceos que provienen de la fauna acompañante del camarón. Dicho lugar cuenta con un muelle pesquero para

atraque de embarcaciones menores y un edificio con sala de proceso, oficinas, biblioteca, bodega, cocina y dormitorios.

c) Zona La Herradura - Costa del Sol

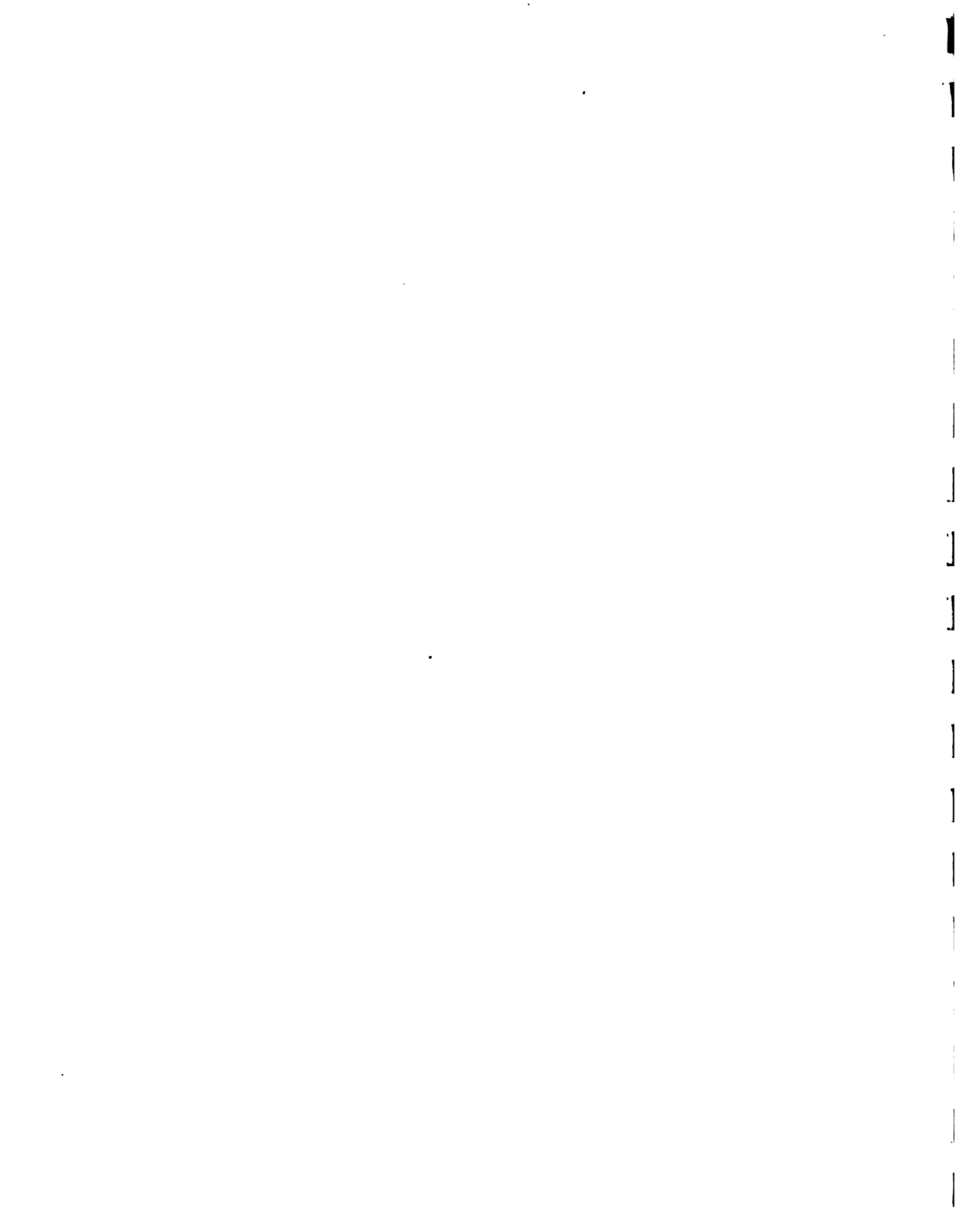
En esta zona, el CENDEPESCA posee una terminal pesquera artesanal, la cual dispone de una sala de limpieza y procesamiento de productos pesqueros, almacenamiento de hielo en escama y cuarto frío, bodegas, oficinas, sala de distribución del producto y dormitorios.

d) Zona Acajutla - Barra de Santiago

El MAG a través del Proyecto de Desarrollo Pesquero GOES/BID, ha constituido en Acajutla un puerto pesquero artesanal, con una inversión de 10.2 millones de colones. En este lugar existe infraestructura para el atraque de embarcaciones menores, sala de limpieza y proceso de producto, oficinas, cuarto frío y almacenamiento de hielo, área para instalaciones de talleres y distribución de productos pesqueros.

2.4.2 Lugares de acopio y distribución

En el proyecto se contempla acopiar el producto en la terminal pesquera del mercado mayorista "La Tiendona" en San Salvador. De este lugar se hará la distribución del producto a los diferentes estratos sociales de la población de la zona metropolitana. Dicha terminal cuenta con hielo en escama, cuartos con equipo de frío para almacenamiento del producto y sala de proceso.



III. SITUACION PROBLEMATICA



III. SITUACION PROBLEMATICA

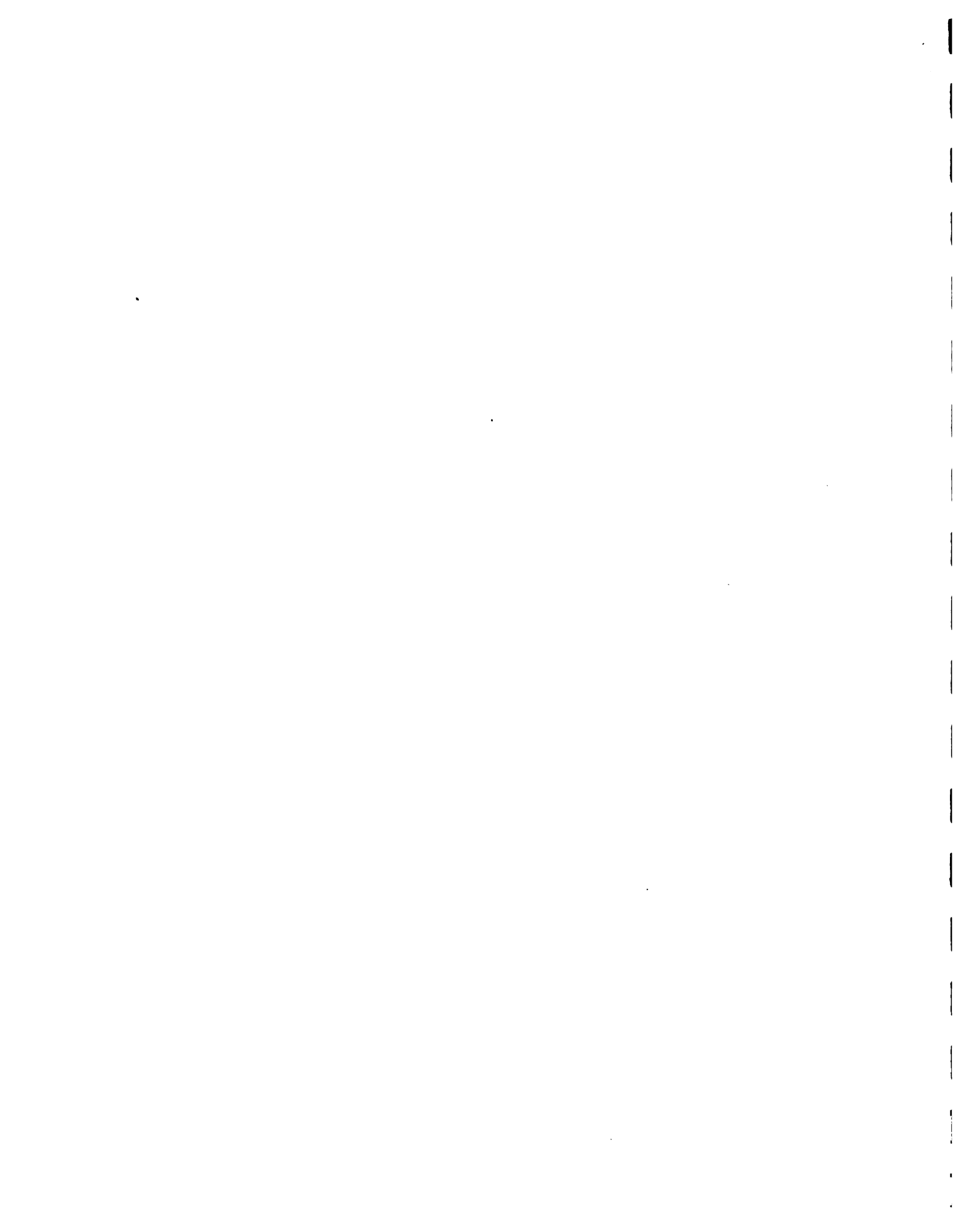
El Salvador cuenta con 93,240 km² de mar territorial, 332 km² de litoral y 160 km² de aguas estuarinas. En esta zona se desarrolla la pesca tecnificada y comprende dos grandes rubros: la industria camarone-ra y la industria langostinera.

La industria camarone-ra se inició en El Salvador en 1956, con una flota de 4 embarcaciones pesqueras. Para 1985 se contaba con 114 embarcaciones dedicadas a la pesca de arrastre, obteniéndose entonces, una producción de 1,234 toneladas por año de pescado y crustáceos que constituyen la fauna acompañante del camarón marino, la cual posee el 15.20% de proteína, siendo de fácil digestibilidad en la alimentación humana y animal.

Por otro lado se observa que la población salvadoreña tiene un consumo per cápita de 0.8 kg por año de productos pesqueros, ubicado en una posición muy baja en comparación a la tasa recomendada por la FAO, que es de 20.0 kg por año.

En los últimos años el problema de la escasez de fuentes de alimentos cárnicos para los estratos bajos y medios de la familia salvadoreña, se ha incrementado, especialmente en las áreas urbanas de las ciudades más grandes como San Salvador y San Miguel, donde se ha establecido la mayoría de la población rural del país, originando así el erigimiento de las colonias marginales.

Actualmente, las empresas pesqueras industriales realizan operaciones intensivas de extracción de camarón y camaroncillo, por tener estos productos gran aceptación y precios elevados en el mercado internacional.



Como resultado de las operaciones extractivas del camarón marino, simultáneamente se capturan con las redes de arrastre una diversidad de especies de peces y crustáceos que conforman la fauna acompañante del camarón y que poseen alto valor nutritivo.

Un factor importante a considerar, además del bajo consumo per cápita, es el problema de la comercialización de los productos pesqueros, actividad que involucra las diferentes fases de un proceso a través del cual dichos productos son trasladados de los centros de producción a los centros de consumo.

En la comercialización de los productos pesqueros, se tiene una serie de factores negativos, que influyen en los precios e ingresos del pescador y del consumidor, entre los que pueden mencionarse: falta de homogeneidad del productos, canales de comercialización inadecuados, llegando algunas veces a tener hasta 7 niveles, sistemas de precios y márgenes de ganancia obtenidos.

En la zona de La Unión, los precios varían desde ¢ 3 a ¢ 2 por libra, dependiendo de las especies clasificadas. La proporción de la morralla con poco valor comercial varía desde ¢ 0.15 hasta ¢ 0.8 por libra.

Los precios de Puerto El Triunfo y La Herradura son similares, variando desde ¢ 0.7 hasta ¢ 1.9 por libra.

En Acajutla, los precios pagados al pescador varían desde ¢ 0.75 hasta ¢ 2.0 por libra.

Los precios pagados a los pescadores en los diferentes centros de desembarque, son asignados por los compradores mayoristas "TOPONEROS", manejando a su conveniencia las cantidades y calidades compradas al



pescador. El excedente de la producción que generalmente es producto con poco valor comercial, tendrá que venderlo el pescador en su comunidad.

Entre otros factores, pueden citarse los medios de transporte y almacenamiento inadecuados, métodos ineficientes de extracción y conservación del producto, falta de infraestructura a nivel nacional. En cuanto al ingreso familiar del pescador, se utiliza la información correspondiente a los precios en los diferentes centros de desembarque, a efecto de establecer una media del ingreso per cápita de los pescadores, así como también la variación en los volúmenes de captura en la flota camaronera, ya que este incide directamente en las cantidades de producto de la fauna acompañante.

Por tanto, el ingreso promedio de los pescadores de acuerdo al Boletín Técnico del Pescador del Proyecto Apoyo al Desarrollo de la Pesca Marítima Artesanal PNUD/FAO/ELS/84/001, es de ¢ 25.00 por día. Considerando que el mes efectivo de pesca oscila de 17 a 20 días.

En otro orden se han venido presentando problemas de tipo social y organizacional que ha incidido de manera directa en la obtención y comercialización del producto. La actividad marina artesanal ha sido prácticamente, desde sus inicios, en forma individual por personas que encontraron en ésta un medio para obtener productos de autoconsumo.

En 1968, se comenzó a gestar la organización de la población para dicha actividad, lográndose la constitución de 7 asociaciones cooperativas en los años de 1968-1976. La primera fue la del puerto de La Libertad, siguiéndole en su orden la del puerto de Acajutla, puerto El Triunfo, el Tamarindo, San Carlos y la del Maculis. En su formación las asociaciones no contaron con un proceso sistemático de organización y promoción grupal.



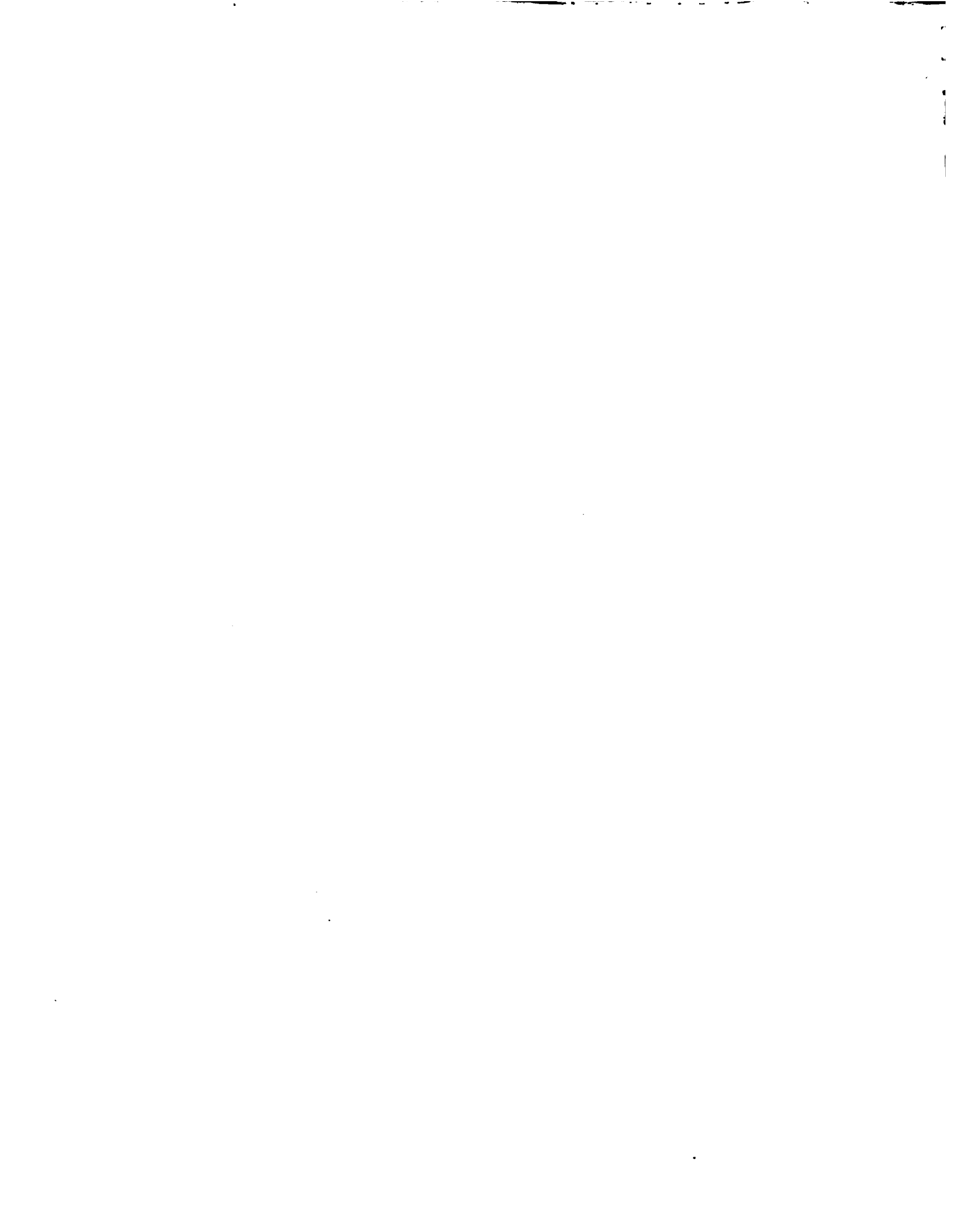
Desde el inicio se indujo a la población en la integración de cooperativas, contándose en la actualidad con una proliferación de organizaciones pesqueras que demandan no sólo asistencia crediticia sino también técnica, empresarial, organizativa, por las instituciones respectivas.

Demandas que no son satisfechas debido a las limitaciones de recursos humanos y logísticos y por la carencia de una coordinación interinstitucional.

Lo anterior ha condicionado la desorganización social, que en la actualidad presentan las asociaciones cooperativas, así como también los graves problemas que afrontan en cuanto a extracción, procesamiento, conservación y comercialización de los productos pesqueros, repercutiendo directamente en las condiciones de vida de los pescadores. Esto determina la escasa participación de los pescadores en forma organizada, ya que del total de la población, sólo un 8.4% está asociada, el resto no se encuentra motivada para participar en coordinación, dado que las cooperativas no han logrado desarrollarse, lo que se evidencia mediante la desintegración de algunas de ellas. Las que aún funcionan presentan inconsistencia en su estructura y su deficiente participación no conlleva a un bienestar social.



IV. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y SOCIALES



IV. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y SOCIALES

Organización del Centro de Desarrollo Pesquero (CENDEPESCA)

La unidad ejecutora nacional del proyecto es el CENDEPESCA, ésta es la institución oficial responsable de ejecutar las acciones legales, administrativas y técnicas relacionadas con las actividades pesqueras.

El Centro de Desarrollo Pesquero, para cumplir con los objetivos institucionales se encuentra estructurado en cuatro niveles (Anexo N° 8):

a) Nivel Directivo

Conformado por la Dirección, a quien corresponde la responsabilidad de la conducción de las acciones y proyectos pesqueros y por la Comisión Nacional de Pesca, la cual es externa a la institución y está integrada por representantes de los diferentes sectores de la actividad pesquera.

b) Nivel Asesor

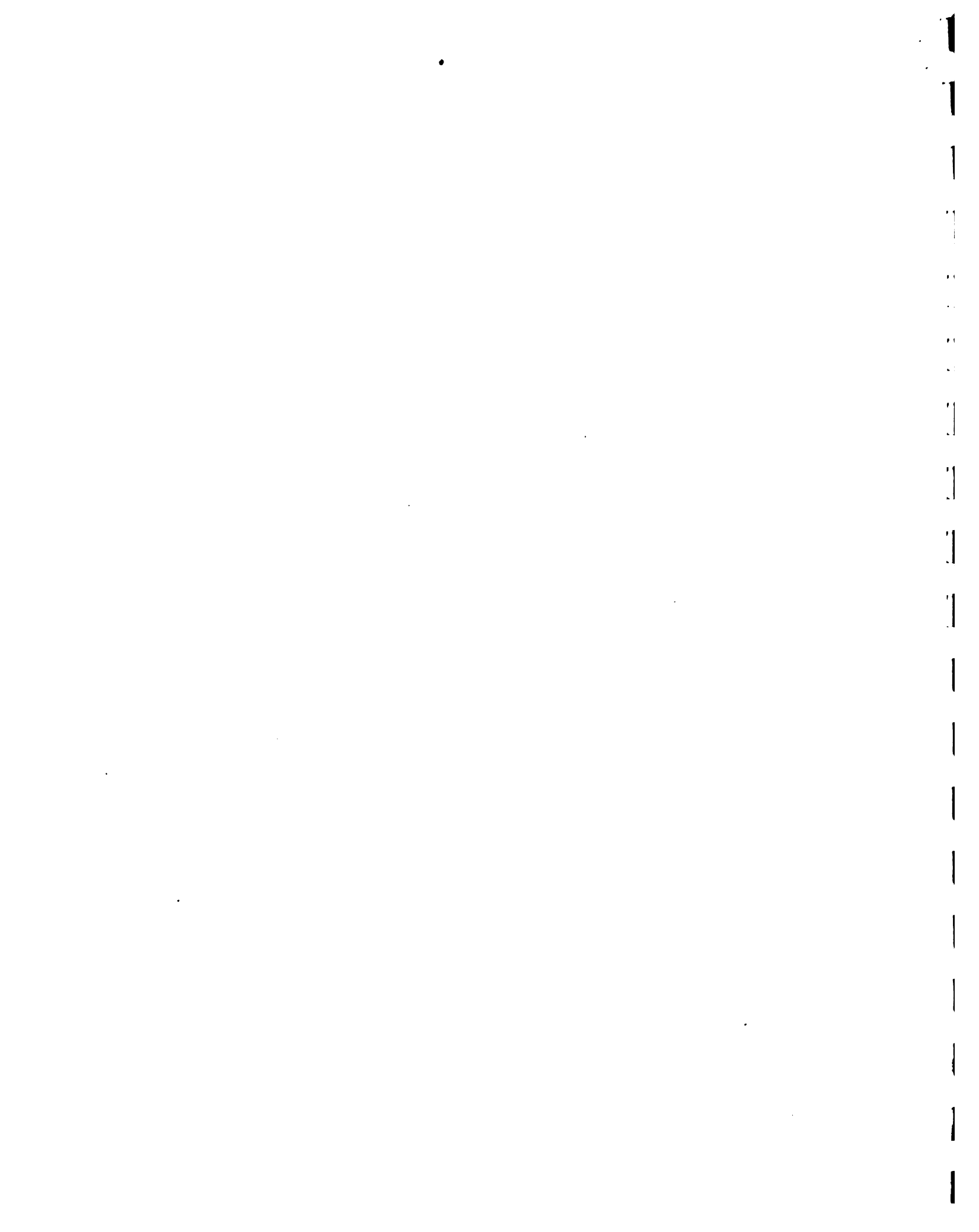
Lo conforma el Departamento de Planificación, Departamento Jurídico y el Departamento de Auditoría, quienes tienen el papel de asesorar a la Dirección y demás unidades organizativas de las instituciones.

c) Nivel Técnico Normativo

Lo integra las Divisiones de Investigación, Administración, Pesqueras, Transferencia de Tecnología y Capacitación, siendo estas unidades las encargadas de establecer las normas a nivel nacional sobre las actividades pesqueras.

d) Nivel de Apoyo

Lo integra los Departamentos de Administración, de Personal, de Comunicaciones y de Ingeniería.



4.2 Atribuciones del Centro de Desarrollo Pesquero

- Ejecutar los planes y programas sectoriales de desarrollo de las actividades pesqueras.
- Conservar, administrar y desarrollar los recursos pesqueros.
- Regular las actividades extractivas de los recursos pesqueros, en función de sus reservas.
- La investigación y fomento de las actividades pesqueras y las relacionadas con éstas.
- Capacitación, asistencia y asesoría técnica a los participantes en las actividades pesqueras.
- Establecer las regulaciones necesarias con el organismo competente para prevenir y combatir la contaminación ambiental en aguas continentales y marinas.
- Colaborar con otros organismos en el fomento de la industrialización y consumo de los productos pesqueros.
- Reglamentación de la importancia de especies pesqueras.
- Tramitar y resolver las solicitudes de otorgamiento de permisos, licencias de pesca y de acuicultura.

4.3 Recursos humanos del MAG y CENDEPESCA

El Ministerio de Agricultura y Ganadería cuenta con un total de 5958 empleados distribuidos en las diferentes dependencias centralizadas, de las cuales el 16.5% son profesionales titulados a nivel universitario en las diferentes especialidades.

El Centro de Desarrollo Pesquero cuenta con 331 empleados que representan el 5.5% del total del Ministerio, siendo 16 profesionales, cifra que significa el 4.8% de su personal.

4.4 Unidades de organización productiva de pesca artesanal marina

La pesca artesanal marina es desarrollada en tres diferentes tipos de organización empresarial, los cuales son: asociaciones cooperativas, grupos solidarios y pescadores individuales. En el cuadro N° 12 se detalla el tipo y cantidad de pescadores que los integran, el número de embarcaciones y su distribución porcentual.



CUADRO N° 12

UNIDADES DE ORGANIZACION PRODUCTIVA DE PESCA ARTESANAL MARINA

| N° | ASOCIACIONES COOPERATIVAS | | | | GRUPOS SOLIDARIOS | | | PESCADORES INDIVIDUALES | | |
|----|---------------------------|-------|------|----|-------------------|-------|------|-------------------------|-------|-------|
| | N° As. | Flota | § | N° | N° As. | Flota | § | N° | Flota | § |
| 17 | 749 | 240 | 5.06 | 59 | 354 | 118 | 2.39 | 13,693 | 4,610 | 92,55 |

FUENTE: Anuario de Estadísticas Pesqueras 1985. CENDEPESCA.

V. EL PROYECTO

V. EL PROYECTO

5.1 Descripción general

El proyecto consiste en el aprovechamiento de la fauna acompañante de la captura industrial del camarón, la cual no ha sido eficientemente utilizada por la industria.

Pretende a la vez, establecer una red de captación de producto procedente de la flota camaronera, mediante la instalación de cuatro centros de acopio en los principales lugares de desembarque, ubicados en La Unión, Puerto El Triunfo, La Herradura y Acajutla; los que serán abastecidos por un sistema de transporte marítimo que llegará a las embarcaciones a recoger la fauna acompañante. Este producto será limpiado, clasificado y almacenado para luego ser distribuido entre los comerciantes y consumidores de las comunidades aledañas y en el mercado de mayoreo "La Tiendona" de la ciudad metropolitana de San Salvador, a efecto de abastecer la demanda local y mejorar la dieta alimenticia de la población, así como crear una fuente permanente de trabajo que vendrá a reforzar el ingreso familiar.

5.1.1 Objetivos

a) Objetivo general

Contribuir al aprovechamiento racional de la fauna acompañante del camarón marino, a fin de proporcionar una fuente de proteína animal y mejorar las condiciones socioeconómicas de la población salvadoreña.

b) Objetivos específicos

- Contribuir a mejorar la dieta alimentaria de la población salvadoreña.



- Generar fuentes de trabajo y mejorar el ingreso familiar de las comunidades pesqueras.
- Contribuir a elevar los niveles organizativos y educacionales de la población beneficiaria, a fin de garantizar la participación activa de los mismos en la ejecución del proyecto.

5.1.2 Resultados esperados

- Aprovechamiento de 1,236.7 T.M. por año de fauna acompañante de camarón para el consumo popular, a efecto de mejorar la dieta alimentaria.
- Implementación de 4 centros de acopio y 1 de distribución de productos pesqueros.
- Incorporación de 190 pescadores a las actividades del proyecto.
- Organización y capacitación de 200 mujeres en actividades técnico-administrativas.
- Realización de 12 jornadas de capacitación en técnicas administrativas, de procesamiento y manipulación de productos pesqueros.

5.1.3 Actividades

- Implementar la organización de la unidad ejecutora del proyecto.
- Implementar la organización de los beneficiarios directos que formarán la empresa.

- Desarrollar jornadas de promoción del proyecto en las comunidades pesqueras seleccionadas.
- Desarrollar jornadas de capacitación en técnicas administrativas, manipuleo de productos pesqueros, mantenimiento de equipo y comercialización.
- Realizar campañas educativas tendientes a incrementar el consumo de productos pesqueros.
- Implementación de 4 centros de acopio y 1 de distribución de productos pesqueros.
- Traslado de la fauna acompañante de los barcos camaroneros a los centros de acopio en tierra, utilizando embarcaciones menores del proyecto.
- Recepción, clasificación, limpieza y almacenaje del producto.
- Distribución del producto a comunidades aledañas y mercado mayorista "La Tiendona".

5.1.4 Estrategia metodológica y operativa

La metodología a utilizarse en el proyecto es participativa, ya que ésta garantizará que los beneficiarios asuman el rol necesario en la toma de decisiones; de esta manera, se logrará incentivar su participación y, además, capacitarlos en cada una de las fases del proyecto.

Al inicio del proyecto se efectuarán acciones promocionales de tal manera que se identifiquen los líderes naturales

para que a su vez, motiven la participación directa y activa de la comunidad, especialmente de las mujeres en la ejecución del proyecto.

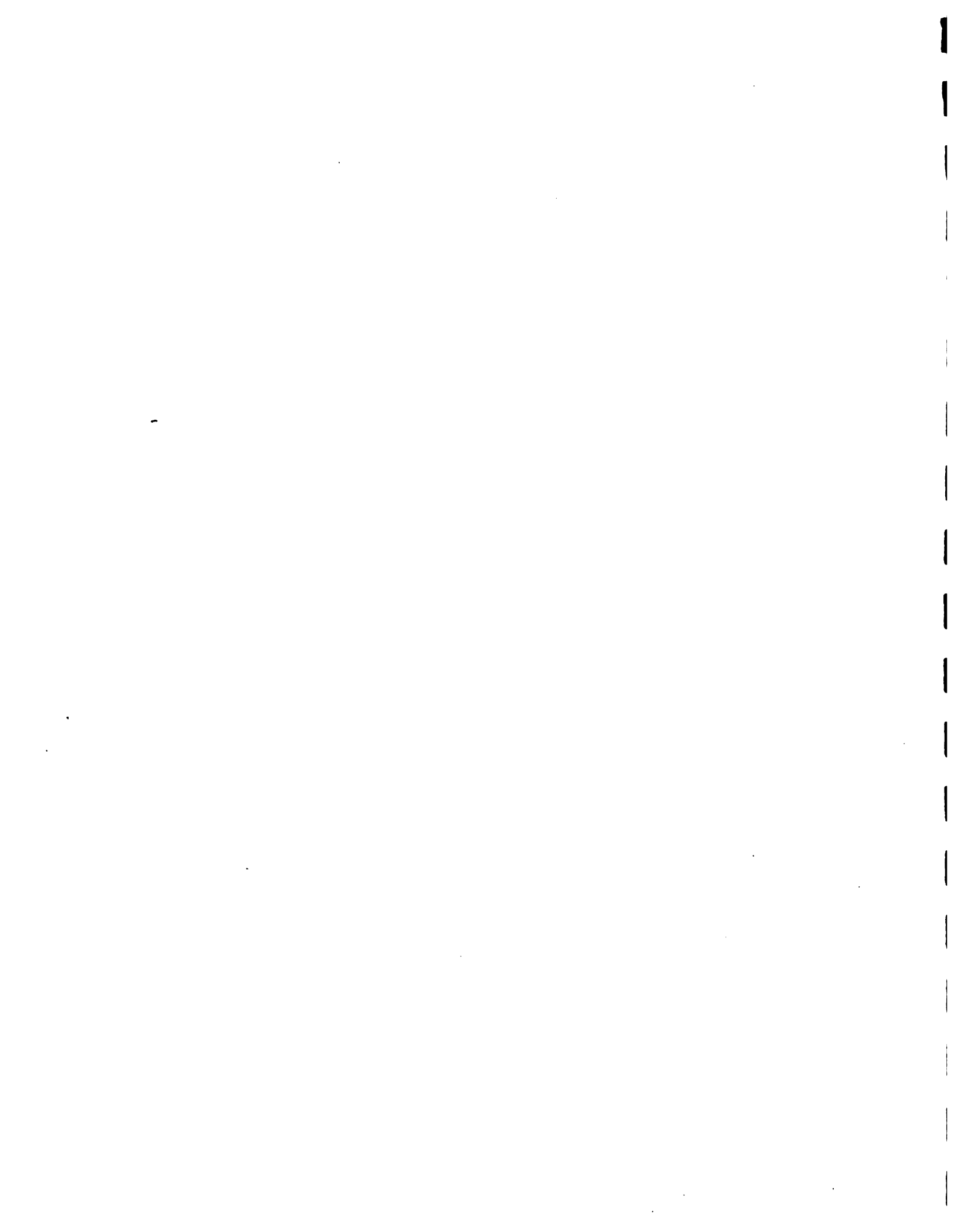
La actividad de involucrar a las mujeres en la ejecución del proyecto, permitirá aprovechar sus habilidades y destrezas, desarrollar su creatividad, aprovechar un recurso natural disponible y vencer su natural timidez a lanzarse en la ejecución de nuevas actividades y, en esa forma, desempeñar un nuevo rol en el proceso de desarrollo económico y social del país.

La estrategia a utilizarse conlleva la promoción del programa en el área de influencia del proyecto, identificación de líderes voluntarios para la capacitación de las familias a involucrarse, pescadores y comerciantes. Estos líderes identificados realizarán la acción multiplicadora con los demás miembros de la comunidad.

5.1.5 Area de influencia y ubicación

El área de influencia del proyecto la constituye los centros de mayor actividad pesquera (La Unión, Puerto El Triunfo, La Herradura y Acajutla) y el mercado mayorista "La Tiendona" en San Salvador (Anexo N° 7).

Es importante hacer notar que el centro de acopio de La Unión tendrá un área de influencia que cubrirá las comunidades de El Tamarindo y Torola, Puerto El Triunfo, las comunidades de la Bahía de Jiquilisco, La Herradura, las comunidades de San Antonio Los Blancos y Costa del Sol, Acajutla, las comunidades de Barra de Santiago y Los Cóbanos.



5.1.6 Beneficiarios

El proyecto pretende beneficiar directamente a 190 pescadores artesanales y a comerciantes de productos pesqueros de los lugares en donde se implementarán los centros de acopio, e indirectamente, a vendedoras del mercado mayorista "La Tiendona", y a la población consumidora del área metropolitana de San Salvador en general.

5.2 Tecnología

5.2.1 Fase de captación del producto

a) Embarcaciones

Las embarcaciones para recolectar la fauna acompañante del camarón serán cayucos de 19' de eslora, para la zona El Tamarindo-Torola y lanchas de fibra de vidrio de 21' de eslora para las zonas de Puerto El Triunfo, La Herradura y Acajutla.

b) Motores fuera de borda

El equipo de propulsión a utilizarse en el proyecto, está acorde a la zona de entrada y salida en el mar, a la cual el pescador está acostumbrado operar. Para ello, se utilizan motores fuera de borda de gasolina de 15 H.P. en la zona El Tamarindo-Torola y motores de 40 H.P. para la zona de Puerto El Triunfo y La Herradura y motores de 25 H.P. en Acajutla.

c) Manipuleo del producto en el cayuco y lancha

Cada embarcación estará equipada de hieleras de durapax, con capacidad de 50 libras y hielo en escama para

manipular el producto a una relación de 1:1 (por ca da libra de producto se utilizará una libra de hielo). Este producto debe ser transportado del barco camaro-nero al centro de acopio en tierra con suficiente hielo.

d) Constitución de la tripulación por embarcación

La tripulación por cada embarcación recolectora de fauna acompañante del camarón, estará constituida por dos pescadores, con suficiente experiencia en navegación marítima y conocimientos de las zonas de operación de los barcos camaroneros.

5.2.2 Fase de manipuleo y almacenaje

a) Infraestructura

La infraestructura necesaria para el acopio del pro-ducto en cada lugar debe poseer un área de 230 m² de construcción, distribuida de la siguiente forma:

- Una sala de limpieza y clasificación del producto pesquero de 50 m².
- Una sala para instalación del cuarto frío con capa-cidad de 50 m³, a una temperatura mínima de -4°C.
- Una sala de 15 m³ para almacenar hielo en escama producido por una fábrica con capacidad de 75 quintales por hora.
- Un área de distribución y entrega de productos pesqueros elaborados en el centro de acopio.

- Una oficina para labores administrativas de la organización.
- Una bodega para almacenamiento de implementos de proceso.
- Servicios sanitarios para personal interno de la planta.

Las instalaciones deben poseer un sistema de abastecimiento de agua, tratando de mantener la siguiente relación: por cada unidad de producto pesquero que ingresa a la planta 5 unidades de agua potable. Esto permitirá mantener la calidad del producto y la limpieza de los implementos utilizados.

La infraestructura requerirá de un sistema de energía eléctrica trifásica.

b) Flujo de producto en planta

- El producto en bruto procedente de los cayucos y lanchas debe ser recibido, pesado, registrado y enhielado en cestas plásticas de 50 libras de capacidad.
- Después de ser enhielado debe almacenarse en el cuarto frío o clasificarse por especies y tamaños.
- Una vez clasificado se procederá a la evisceración y descabezado.

- Después de la fase de limpieza se procederá a pesar los diferentes grupos de especies y tamaños para luego ser enhielado y almacenado en el cuarto frío a una temperatura de -4°C en cestas plásticas de 50 libras de capacidad.

- Cada persona laborando en la limpieza y clasificación del producto debe tener una eficiencia de 5 quintales de producto por jornada.

c) Transporte del producto

- El producto será transportado de los centros de acopio ubicados en la zona El Tamarindo-Torola, Puerto El Triunfo, La Herradura y Acajutla, hacia el centro de distribución en San Salvador, ubicado en el mercado mayorista "La Tiendona". Para mantener la calidad del producto se transportará en camiones con aislamiento térmico, con capacidad de 3 T.M., utilizando cestas plásticas de 50 libras cada una, que contengan por separado las clases y tamaños que demanda el mercado.

- El centro de acopio entregará el producto pesado al transportista y luego con el envío correspondiente, será revisado en los libros de salida o entrega de producto.

- El transportista de la organización hará la entrega del producto en el centro de distribución en San Salvador.

5.2.3 Fase de distribución

- El manipuleo del producto a realizarse en el centro de distribución "La Tiendona" dependerá de la demanda del mercado, tratando de clasificar las clases y tamaños requeridos.
- El centro de distribución en San Salvador debe poseer un cuarto frío de 90 m³ como capacidad mínima y accesibilidad para obtener como mínimo 65 quintales de hielo en escama.
- Dos mesas de acero inoxidable de 3.0 m de largo por 1.4 m de ancho y 1.0 m de altura para manipuleo del producto.
- La disponibilidad de agua en el centro de distribución debe ser tal como se detalla en la sección de centros de acopio.
- El almacenamiento de los productos debe hacerse por clases y tamaños separados y utilizando siempre cestas plásticas.
- Al inicio y al finalizar la labor diaria debe hacerse un lavado minucioso de pisos, paredes y utensilios de la planta, tratando de utilizar un detergente adecuado.
- El piso y paredes de la planta deben tener una superficie uniforme, para evitar la acumulación de residuos del producto que se manipula y mantener así una buena calidad.



5.2.4 Programa de producción

a) Fuente de materia prima

La materia prima a utilizarse en el proyecto procede de la FAUNA ACOMPAÑANTE DEL CAMARON, equivalente a un total de 1,236.7 T.M., que resulta de la operación de la flota pesquera industrial de 114 embarcaciones, pertenecientes a 24 empresas que actualmente funcionan en el país.

El proyecto no demanda tecnología sofisticada, el nivel de la utilizada tradicionalmente es suficiente para la elaboración del producto a presentar: PRODUCTO PESQUERO FRESCO Y EVISCERADO. Este producto requiere solamente un adecuado manipuleo y almacenaje en sus fases de captación, limpieza, eviscerado y transporte.

b) Volúmenes de producción

Los volúmenes del producto final elaborado han sido calculados en base al siguiente porcentaje de conversión de peso aprovechable, del volumen de materia prima procedente del barco camaronero, hay un 30% de pérdida de peso, como resultado de la evisceración y limpieza.

A continuación se presenta un cuadro resumen de los volúmenes de producto elaborado, proyectados para un período de 3 años.

CUADRO N° 13

VOLUMEN PRODUCTO ELABORADO (3 AÑOS)

| CENTRO DE ACOPIO | DISPONIBILIDAD MATERIA PRIMA (1b) POR AÑO | VOLUMEN DEL PRODUCTO ELABORADO (LIBRAS) | | | | T O T A L |
|-------------------|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | |
| La Unión | 816,000 | 0 | 399,840 | 485,520 | 571,200 | 1,456,560 |
| Puerto El Triunfo | 816,000 | 0 | 399,840 | 485,520 | 571,200 | 1,456,560 |
| La Herradura | 612,000 | 0 | 338,436 | 364,140 | 428,400 | 1,130,976 |
| Acajutla | 408,000 | 0 | 199,920 | 242,760 | 285,600 | 728,280 |
| T O T A L | 2,652,000 | 0 | 1,338,036 | 1,577,940 | 1,856,400 | 4,772,376 |

Durante el año 1 se ha programado la fase de organización, adquisición e instalación del equipo, construcción y acondicionamiento de infraestructura, por tal razón no se programa producción.

La eficiencia de operación del proyecto en el año 2 se ha calculado en un 70%, con un rendimiento del 50.45% del peso total de la materia prima, lo que representa 1,338,036 libras de producto elaborado.

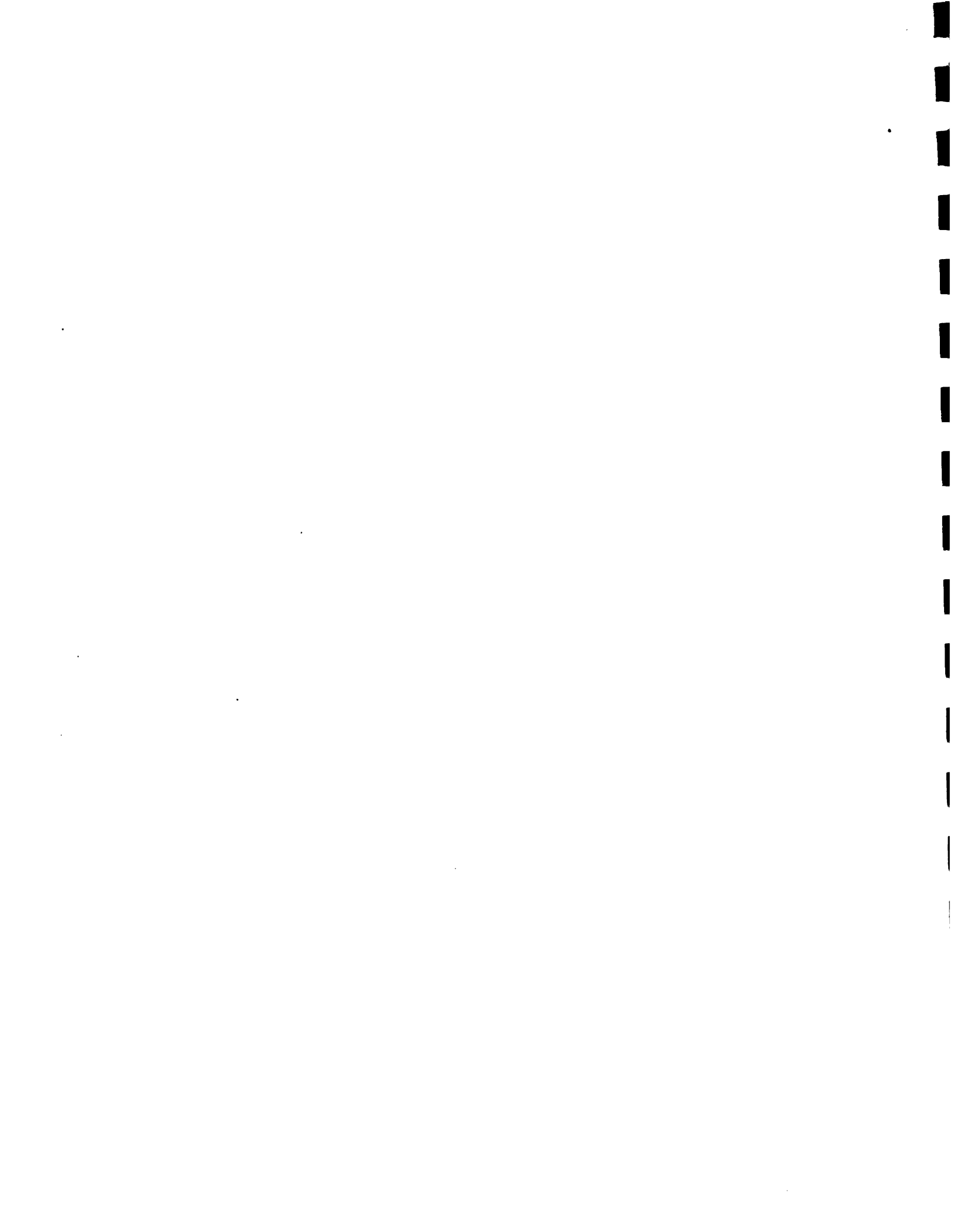
Para el año 3 la eficiencia se ha calculado en un 85%, siendo el rendimiento 59.5%, cifras que equivalen a 1,577,940 libras de producto terminado.

5.3 Estudio de mercado

5.3.1 Producto

El producto pesquero que se pretende elaborar y presentar al público consumidor a través del proyecto, no requiere una tecnología sofisticada de producción, procesamiento y almacenaje. El nivel de la tecnología tradicional es suficiente para desarrollar un producto de buena calidad para consumo humano.

El producto estará constituido por las diferentes clases de pescado y crustáceos que conforman la fauna acompañante del camarón y se presentará al mercado consumidor en FRESCO, debidamente eviscerado. Entre las clases de pescado y crustáceos sobresalen el bagre, corvina, robalo, camaroncillo, jaiba, todos ellos de gran aceptación y demanda en los diferentes mercados del país.



5.3.2 Oferta

La producción de la fauna acompañante de la pesca industrial del camarón depende del número de barcos y de los días de operación de flota pesquera. En El Salvador, existe una flota pesquera de 114 barcos y el número de días laborales de cada una de las embarcaciones es de 107 días por año. Con este número de barcos y días de pesca se tiene una sobre-explotación del recurso pesquero del litoral salvadoreño, por lo que la producción no tiende a incrementarse en los años siguientes. Durante el período 1975-85, los volúmenes se han mostrado heterogéneos, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 14

REGISTROS DE PRODUCCION DE LA FAUNA ACOMPAÑANTE DEL
CAMARON

| AÑO | VOLUMEN (T.M.) |
|------|----------------|
| 1975 | 1,428.26 |
| 1976 | 1,450.90 |
| 1977 | 1,072.30 |
| 1978 | 847.30 |
| 1979 | 664.30 |
| 1980 | 696.21 |
| 1981 | 541.16 |
| 1982 | 426.09 |
| 1983 | 437.80 |
| 1984 | 511.20 |
| 1985 | 1,360.47 |

FUENTE: Estadísticas Pesqueras 1984-1985. CENDEPESCA.



A partir de 1985 se incorporaron 41 embarcaciones, las cuales se han mantenido hasta 1987 y no se espera incremento en los últimos años. Para efectos del proyecto se estima una producción máxima (oferta) de 1,326 T.M. por año.

La composición de especies por lance dentro de la fauna acompañante de acuerdo a experiencias de técnicos del Centro de Desarrollo Pesquero, se refleja en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 15

COMPOSICION DE ESPECIES DE LA FAUNA ACOMPAÑANTE

§

| ESPECIES | (%) |
|------------------------------|-------|
| Bagre | 30.0 |
| Jaiba | 20.0 |
| Camaroncillo | 15.0 |
| Corvina | 20.0 |
| Otras especies ^{1/} | 15.0 |
| T O T A L | 100.0 |

Aplicando estos porcentajes a la producción anual de la fauna acompañante, se estima el total por especie, detallado en el cuadro siguiente.

^{1/} En otras especies se tiene ruco, lenguado, sardina, robalo, roncadador, pez sapo, calamar.



CUADRO N° 16

ESTIMACION DE VOLUMENES DE FAUNA ACOMPAÑANTE

| ESPECIES | T.M. | (PERDIDA 30%) | OFERTA DISPONIBLE |
|------------------|----------------|---------------|-------------------|
| Bagre | 397.8 | 119.34 | 278.46 |
| Jaiba | 265.2 | 79.56 | 185.54 |
| Camaroncillo | 198.9 | 59.67 | 139.23 |
| Corvina | 265.2 | 79.56 | 185.64 |
| Otras especies | 198.9 | 59.67 | 139.23 |
| T O T A L | 1,326.0 | 397.80 | 928.20 |

Se estima que se pierde un 30% en manipuleo y eviscerado, disponiendo de una oferta de 928.2 T.M.

5.3.3 Demanda

La producción de pescado se orienta al mercado interno como al externo, estando constituida por una calidad aceptable.

La producción nacional no tiene capacidad para satisfacer el consumo interno, por lo que se ha tenido que recurrir a las importaciones.

La demanda ha sido cuantificada a través del consumo aparente, incorporando el componente importado, tal como se muestra en el cuadro siguiente.

CUADRO N° 17

DEMANDA DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS

| AÑO | CONSUMO APARENTE (T.M.) | C O M P O | | NACIONAL | T E |
|------|----------------------------|-----------|------|----------|------|
| | | IMPORTADO | % | | |
| 1976 | 6490.7 | 1479.0 | 22.7 | 5011.7 | 77.3 |
| 1977 | 6579.4 | 2013.5 | 30.6 | 4565.9 | 69.4 |
| 1978 | 4758.3 | 2081.5 | 43.7 | 2676.8 | 56.3 |
| 1979 | 5273.7 | 1624.0 | 30.8 | 3649.7 | 69.2 |
| 1980 | 4831.7 | 1746.8 | 36.2 | 3084.9 | 63.8 |
| 1981 | 4552.9 | 1512.2 | 33.2 | 3040.7 | 66.8 |
| 1982 | 3644.4 | 623.4 | 17.1 | 3020.9 | 82.9 |
| 1983 | 3264.8 | 550.2 | 16.8 | 2714.6 | 83.2 |
| 1984 | 5160.6 | 1441.5 | 27.9 | 3719.1 | 72.1 |
| 1985 | 5083.6 | 1440.9 | 28.3 | 3642.7 | 71.7 |

FUENTE: Elaborado en base a datos del Cuadro N° 19

La demanda interna mantiene un componente importado que representa un 29.3% del consumo, lo que en términos absolutos representa un total de 1440.9 T.M. durante el año 1985, por lo que la colocación de productos pesqueros por volumen no encontrará ningún problema.

Durante el año 1976, el consumo per cápita de productos pesqueros fue de 1.7 kg, siendo el máximo valor en el período de 1975-1985, lo que nos muestra la posibilidad de incrementarlo con la existencia de un producto fresco y a precios populares.

En base al análisis anterior, se observa que la producción del proyecto no sería suficiente para abastecer la demanda interna.

Estudios sobre el mercado de pescado muestran que éste tiene una elasticidad-ingreso positiva y que es factible incrementar la demanda por medio de campañas publicitarias de promoción de ventas.

5.3.4 Precios

Los precios del pescado en los estudios mercado realizados muestran variaciones según época y especies, tanto a nivel de pescador, como a nivel de mayorista.

Para la formación de los precios en el proyecto se utilizarán precios de venta del mayorista al minorista en el mercado La Tiendona, que es donde operan los mayores volúmenes comercializables en San Salvador.



Los precios promedio al minorista en el período analizado (1984-1986), serán los que se tomarán para cada producto del proyecto, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 18
PRECIO DE LOS PRODUCTOS
(9184-1986)

| ESPECIES | PRECIOS POR LIBRA (¢) |
|----------------|-----------------------|
| Bagre | 2.50 |
| Jaiba | 0.80 |
| Camaroncillo | 7.50 |
| Corvina | 5.50 |
| Otras especies | 2.00 |

No obstante, se deberán hacer estudios específicos que contribuyan a una fijación de precios según las diferentes épocas y mercados.

5.3.5 Comercialización

En el mercado de los productos pesqueros, desde la captura hasta el consumidor final, participan diferentes agentes conocidos como canales de comercialización, los más comunes son:

- Pescador-cooperativa-comerciante mayorista-comerciante minorista-consumidor.
- Pescador-cooperativa-comerciante mayorista-consumidor.



- Pescador-comerciante mayorista-comerciante minorista-consumidor.
- Pescador-comerciante mayorista-consumidor.

Este sistema de comercialización ha sido perjudicial, tanto para el pescador como para el consumidor. El pescador no dispone de información sobre compra-venta, la cual únicamente le es transferida por medio de los transportistas o comerciantes que se relacionan entre el mercado y los sitios de producción. Conformándose con aceptar en forma impuesta, los elevados costos y márgenes de comercialización que inciden en el incremento del precio al consumidor, así como también en el mal manejo y manipuleo a que es sometido el productor, incidiendo en pérdidas e incrementando el precio.

El sistema de comercialización concebido para el proyecto pretende ofrecer un producto fresco y de buena calidad al mercado y reducir los canales de comercialización entre el pescador y el consumidor, a efecto de proporcionar precios fijos y atractivos.

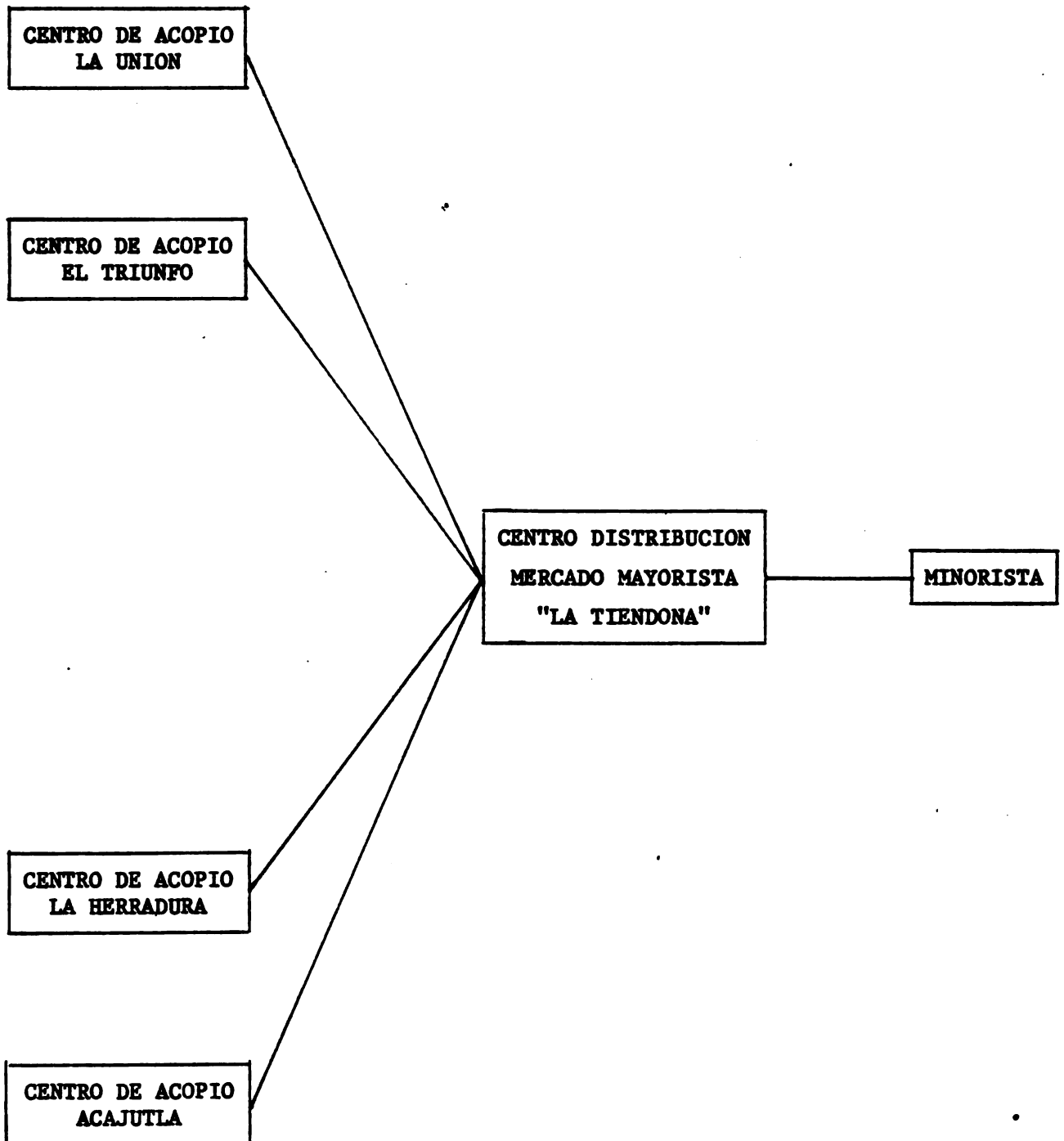
A continuación se presente el diagrama en donde se esboza el sistema de comercialización del producto derivado de la fauna acompañante.

Los pescadores organizados se encargan de trasladar el producto de los barcos en operación hacia los respectivos centros de acopio, donde se realizará las siguientes actividades:



recepción, pesado, clasificado, eviscerado y descabezado, enhielado, almacenado y transporte hacia el centro de distribución o minoristas, ubicado en el mercado La Tiendona. Dicho centro cuenta con infraestructura para proceso, fábrica de hielo, equipo frigorífico, puestos de venta y otros. En este lugar se realizarán las siguientes actividades: recepción, clasificado, enhielado, almacenaje, distribución a minoristas y consumidores.

DIAGRAMA N°
SISTEMA DE COMERCIALIZACION DE LA FAUNA ACOMPAÑANTE DEL CAMARON



CUADRO N° 19

ESTIMACION DEL CONSUMO DE PESCADO POR AÑO (T.M.)

| AÑO | PRODUCCION | IMPORTACIONES | EXPORTACIONES | CONSUMO APARENTE | POBLACION | CONSUMO PER CAPITA |
|------|------------|---------------|---------------|------------------|-----------|--------------------|
| 1976 | 8527.6 | 1479.0 | 3515.3 | 6490.7 | 3810,574 | 1.70 kg |
| 1977 | 8505.2 | 2013.5 | 3942.24 | 6579.4 | 3,928,427 | 1.67 kg |
| 1978 | 6437.3 | 2081.5 | 3760.45 | 4758.3 | 4,049,925 | 1.17 kg |
| 1979 | 7490.4 | 1624.0 | 3840.67 | 5273.7 | 4,175,181 | 1.26 kg |
| 1980 | 7233.7 | 1746.8 | 4148.73 | 4831.77 | 4,304,311 | 1.12 kg |
| 1981 | 7395.3 | 1512.2 | 4354.58 | 4552.92 | 4,437,434 | 1.02 kg |
| 1982 | 6947.4 | 623.4 | 3926.41 | 3644.39 | 4,574,675 | 0.79 kg |
| 1983 | 5194.9 | 550.2 | 2435.24 | 3264.86 | 4,716,160 | 0.69 kg |
| 1984 | 7666.26 | 1441.51 | 3947.08 | 5160.63 | 4,857,644 | 1.06 kg |
| 1985 | 7569.26 | 1440.99 | 3926.67 | 5083.58 | 5,003,373 | 1.01 kg |

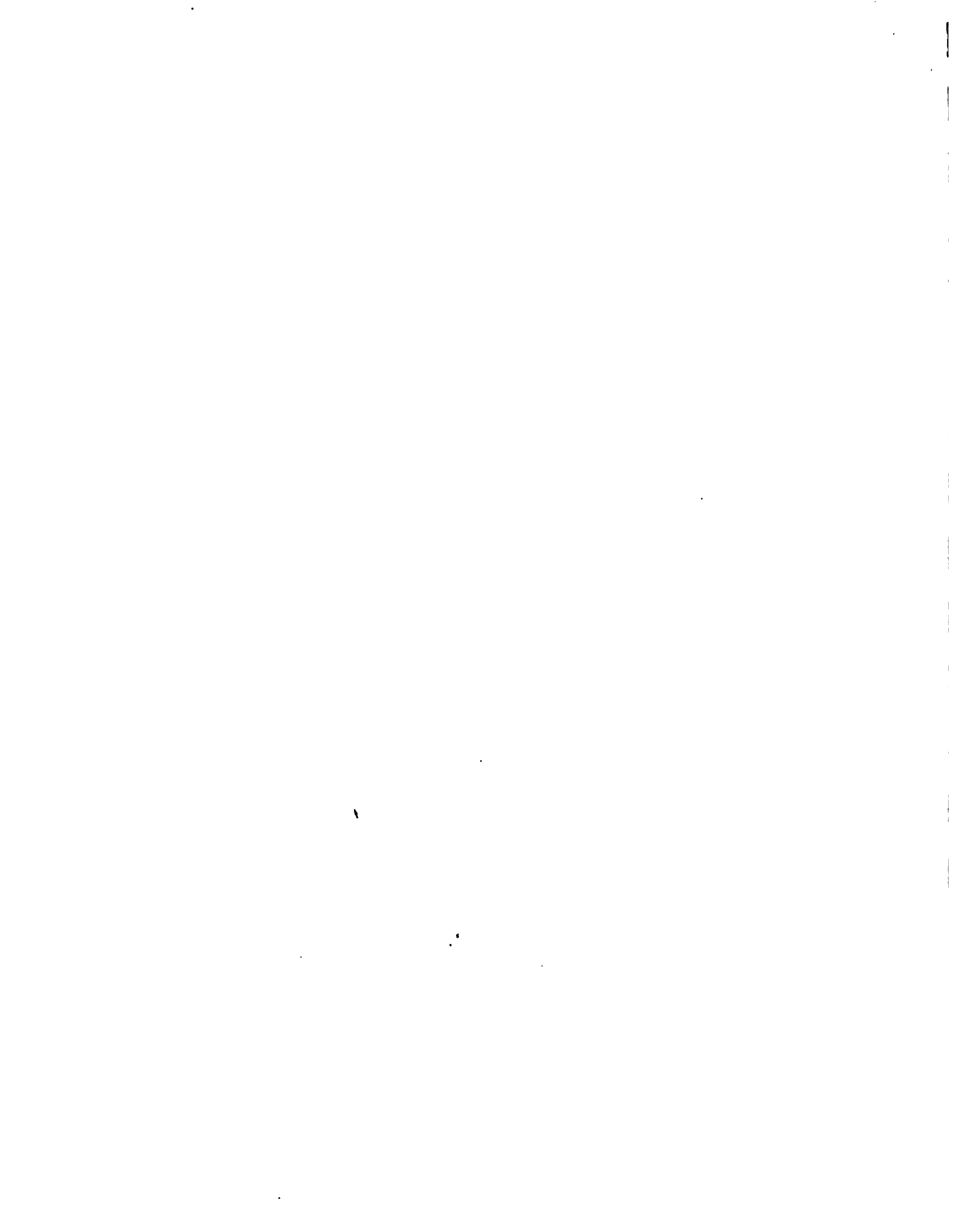
FUENTE: Revista del Banco Central de Reserva de El Salvador, 1986.

CUADRO N° 20

ESTIMACION CONSUMO APARENTE

(PERIODO 1985 - 2000)

| AÑO | POBLACION | CONSUMO PER CAPITA (KG) | PROYECTADO (T.M.) |
|------|-----------|----------------------------|-------------------|
| 1985 | 4,857,644 | 1.01 | 4906.2 |
| 1986 | 5,003,373 | 1.10 | 6004.0 |
| 1987 | 5,153,474 | 1.20 | 7214.8 |
| 1988 | 5,308,078 | 1.40 | 8492.9 |
| 1989 | 5,324,732 | 1.60 | 9052.0 |
| 1990 | 5,484,473 | 1.70 | 9323.6 |
| 1991 | 5,649,007 | 1.70 | 9603.3 |
| 1992 | 5,818,487 | 1.70 | 9891.4 |
| 1993 | 5,993,025 | 1.70 | 10188.1 |
| 1994 | 6,172,815 | 1.70 | 10493.7 |
| 1995 | 6,357,999 | 1.70 | 10808.5 |
| 1996 | 6,548,738 | 1.70 | 11132.8 |
| 1997 | 6,745,200 | 1.70 | 11466.8 |
| 1998 | 6,947,556 | 1.70 | 11810.8 |
| 1999 | 7,155,928 | 1.70 | 12165.1 |
| 2000 | 7,370,605 | 1.70 | 12530.1 |



ASPECTOS ECONOMICOS

Los requerimientos de inversión y costo de operación se han estimado en base al plan de producción y a la tecnología propuesta en los as pectos tecnológicos;

PLAN DE INVERSIONES

1- gastos de bienes de capital

a- Terrenos (Construcción de 4 centros de acopio)

‡ 50.000 ‡ 200,000.00

b- construcción de edificios e instalaciones:

‡165,200.00 c/uno ‡ 661,160.00

c- Equipo

1- Transporte marítimo (lanchas)

50 lanchas de madera ‡ 4,000.00 ‡ 200,000.00

45 lanchas de fibra de vidrio ‡9,500.00 ‡ 427,500.00

2 Motores 1/

50 motores de 15 H.P. ‡ 8,500.00 ‡ 425,000.00

35 motores de 40 H.P. ‡ 9,000.00 ‡ 315,000.00

10 motores de 25 H.P. ‡ 8,500.00 ‡ 85,000.00

3 Equipo de transporte terrestre

3 camiones de 3 toneladas ‡ 75,000.00 ‡ 225,000.00

1 Pic-up pequeño ‡ 35,000.00 ‡ 35,000.00

4 Equipo de construcción

cuotas cuartas equipado ‡262,500.00 ‡1,050,000.00

1/se renovarán los motores ha los cuatro años,

5 Equipo de oficina

‡ 8,900 por c/centro ‡ 49,000.00



| | |
|-----------------------------------|----------------|
| 6 Otros equipos <u>1/</u> | ₡ 4,500.00 |
| Hieleras, balanzas, herramientas | |
| Total gastos en bienes de capital | ₡ 3,252,160.00 |

Costos de Operación

| Concepto | Fijos | variable | totales |
|---------------------------------|------------|--------------|--------------|
| 1- Insumos | | | |
| combustible, materiales | --- | 1,717,953 | 1,717,953 |
| papelera y otros materiales | | | |
| de oficina, sal hielo, cloro -- | | | |
| Mano de obra permanente | ₡1,460,580 | --- | 1,460.580 |
| mantenimiento | | 162,000.00 | 162,000.00 |
| Depreciación <u>2/</u> | ₡ 332,910 | | 332,910 |
| Total | ₡1,793,490 | 1,879.953.00 | 3,673,443.00 |

La inversión en equipo y los costos de operación aparecen desplazados en los cuadros que se presentan en anexos, además se necesita el apoyo para la programación, capacitación, y organización en monto de -----
₡ 62,200.00 colones.

2/ se se renovará cada dos años
se estima la depreciación anual en anexo.

Proyecto financiero

a partir de los gastos de inversión, costos de operación y ingresos cal
culados en cuadros anexos, se estima el flujo de fondos:

| AÑO | Ingresos | Egresos | Neto |
|-------------|-----------|-------------|-------------|
| 1 | - | (3,252,160) | (3,252,160) |
| 2 | 3,216,213 | 2,405,077 | 811,136 |
| 3 | 3,905,401 | 2,870,565 | 1,034,836 |
| 4 <u>1/</u> | 4,594,590 | 4,087,553 | 507.037 |
| 5 | 4,594,590 | 3,340.553 | 1,254.034 |
| 6 | 4,594,590 | 3,345.053 | 1,254,037 |
| 7 | 4,494,590 | 3,340.553 | 1,254,037 |
| 8 | 4,594,590 | 3,345.053 | 1,254.057 |
| 9 | 4,594,590 | 3,345,053 | 1,254,037 |
| 10 | 4,770,740 | 3,345,053 | 1,625,687 |

1/ Revisión en motores

A partir de los flujos netos de ingreso se estima la tasa íntima de retorno para la evaluación de la Inversión sin financiamiento, utilizando como industria la tasa interna de retorno y el valor actual neto -- obteniéndose UNA TIR del 27.4% y un valor actual neto (VAN 17%) de 208,883.- Lo que no indica que el proyecto es financiamiento rentable.

ESTIMACION DE RENTABILIDAD CON FINANCIAMIENTO

En base a la condición de crédito:

Línea de crédito del fondo de desarrollo económico:

a. Monto de préstamos de largo 66 3,252,160

Tipo de interés 9%
plazo 10 años
periodo de gracia 3 años

b. Monto de préstamo A corto plazo ;1/ 2,400,577

tipo de interes 9%
pagadero al final de 1º año de operación.



ESTIMACION DEL FLUJO DE EGRESOS E INGRESOS

| CONCEPTO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <u>ENTRADAS:</u> | | | | | | | | | | |
| Ingresos por ventas | 3,852,504 | 3,217,213 | 3,905,401 | 4,594,590 | 4,594,590 | 4,594,590 | 4,594,590 | 4,594,590 | 4,594,590 | 4,970,740 |
| Préstamo largo plazo 2/ | 3,254,160 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Préstamo corto plazo | 600,144 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| valor residual | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 376,150 |
| <u>SALIDAS:</u> | | | | | | | | | | |
| servicio deuda largo plazo | 4,145,358 | 3,352,287 | 3,163,619 | 4,733,432 | 3,986,432 | 3,990,932 | 3,986,432 | 3,990,932 | 3,986,432 | 3,986,432 |
| " " corto " | 293,054 | 293,054 | 293,054 | 645,879 | 645,879 | 645,879 | 645,879 | 645,879 | 645,879 | 645,879 |
| Inversión | 3,252,860 | 4,500 | - | 747,000 | - | 4,500 | - | 4,500 | - | - |
| costos de operación | - | 2,400,577 | 2,870,565 | 3,340,553 | 3,340,553 | 3,240,553 | 3,340,553 | 3,340,553 | 3,340,553 | 3,340,553 |
| Capital de Trabajo | 600,144 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

1/ 25% Capital de operación (1 año)

2/ Cálculo de amplitud:

Factor de recuperación de capital = $\frac{1}{5,0033} = 0.1986886$

A partir de las entradas y salidas (flujo monetario), se estiman los Beneficios Netos; para el cálculo de la Sensibilidad.

CUADRO N° _____

BENEFICIOS NETOS

| AÑO | ENTRADAS | SALIDAS | BENEFICIO NETO |
|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 1 | 3.852,304 | 4.145,358 | (293,054) |
| 2 | 3.217,213 | 3.352,287 | (135,074) |
| 3 | 3.905,401 | 3.163,619 | 741,782 |
| 4 | 4.594,590 | 4.733,432 | (138,842) |
| 5 | 4.594,590 | 3.986,432 | 608,158 |
| 6 6666 | 4.594,590 | 3.990,932 | 603,658 |
| 7 | 4.594,590 | 3.916,432 | 608,158 |
| 8 | 4.594,590 | 3.990,932 | 603,658 |
| 9 | 4.594,590 | 3.986,432 | 608,158 |
| 10 | 4.970,740 | 3.986,432 | 984,308 |

Al evaluar la rentabilidad financiera del Proyecto, se obtiene una T/I/R arriba del 50% y un V.A.N (17%), 1.497,652; estos datos reflejan, la alta rentabilidad del Proyecto, lo cual se debe a que no se incurre en ningún costo para la extracción del producto y a las facilidades que ofrece el Sistema Financiero.

Los resultados de la evaluación se sintetizan:

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| Sin Financiamiento..... | T.I.R 27.4% |
| | V.A.N(17%) 208,883 |
| Con Financiamiento | T.I.R > 50% |
| | V.A.N (17%) 1.497,562 |

INVERSIONES TOTALES

En la elaboración del plan de inversiones totales, se han tomado como base los siguientes rubros: Infraestructura, equipo, Insumos, mano de obra y capacitación.

Infraestructura

Los centros que se construirán en la localidad como San Salvador -- tendrá un área de 230 mt².

En la localidad estos centros servirán para la limpieza, clasificación, almacenamiento y distribución del producto, a fin de darle higiene y protección al mismo, lo cual incidirá en su calidad.

En San Salvador los centros funcionarán en base a la demanda del -- mercado.

La inversión total para infraestructura ascenderá a ₡ 165,290.00

Equipo

En este rubro se incluyen equipos de limpieza y conservación, equipo de oficina y de transporte.

Para responder a las necesidades de transporte se adquirirán 3 camiones de 3 toneladas cada uno y con aislamiento térmico.

Para realizar el trabajo de traslado de la morralla, se considera -- que en el Puerto de La Unión funcionarán embarcaciones de madera, tipo cayuco, los cuales son tradicionales en el área, las caracte-- rísticas del Puerto de La Unión permiten el funcionamiento de estas embarcaciones por lo que se comprarán 50 embarcaciones de madera -- tipo cayuco de 19 pies cada uno y 50 motores de 15 H.P.; por el con-- trario, en la Herradura, Puerto El Triunfo, debido al fuerte oleaje y que se atraviesa bocana, se considera la compra de embarcaciones de fibra de vidrio, ya que son resistentes y presentan una mayor --



capacidad.

La embarcación es más estable y adaptable a esas condiciones, por lo que se adquirirán 35 embarcaciones de fibra de vidrio y 35 motores de 40 H.P.; para el Puerto de Acajútla 10 embarcaciones de fibra y 10 embarcaciones de fibra y 10 motores de 25 H.P.

Además se comprarán 190 hieleras de durapax de 50 libras de capacidad cada una; cada hielera tiene un valor de \$ 30.00; por último se suma el equipo la adquisición de 1 pick-up, para transporte de pequeños demandas y como apoyo administrativo. El monto total de equipo asciende a \$ 2,827,700.00

Insumos

Se considera como insumo el hielo, combustible, mantenimiento de -- equipo cuyo costo total es de \$ 1,717.953.

Mano de Obra

factor indispensable para el despegue de cualquier proyecto, así -- como para el buen desarrollo del mismo en el trabajo del hombre, ya que es la única capaz de generar riqueza, dentro del proyecto se -- contempla: (1) Gerente de Proyecto, (1) Jefe Administrativo, (1) secretaria, (1) Jefe de Comercialización, (4) Jefes de centros de Acopio, (5) Auxiliares de Acopio, (26) Trabajadores para manipuleo de centros de Acopio en las regiones, (5) Trabajadores para manipuleo en centros de acopio en San Salvador, (3) Motoristas y (190) aceradores de embarcaciones para la recolección del producto, teniendo un total de 237 trabajadores cuyo salario total por año asciende a \$1,460.560.

Capacitación

La capacitación es la herramienta básica que contribuirá a mejorar las habilidades y destrezas del trabajador, y de todos aquellas per-

sonas que se involucrán en el proyecto, los seminarios, jornadas de trabajo organizados para capacitar a líderes voluntarios es clave, para garantizar la participación activa de los pobladores. El costo de la capacitación es de \$ 61,200.00

PROMOCION, ORGANIZACION Y CAPACITACION

La capacitación por medio de la metodología popular o participativa, - tiene gran relevancia tanto por su valor instrumental como por su capacidad de fomentar la cooperación y la solidaridad entre los distintos grupos sociales que comporten determinados intereses.

La participación no puede apoyarse en un conjunto de individuos dispersos: se debe fundamentar en el reconocimiento y el reforzamiento de las condiciones e intereses de los grupos o asociaciones que existen en la comunidad; así como en la participación de la comunidad en la interpretación y la transformación de su propia realidad y en las modalidades educativas que más correspondan a sus aspiraciones.

La promoción del liderazgo y de una mayor participación de la comunidad en actividades cooperativas sobrevendrá como resultados de una capacitación sistemática y continua, así como campañas de concientización dirigidas a las familiar, destacando el valor social de esta promoción.

Dada la función importante que desempeña la mujer en la zona, ya que ésta participa en actividades agrícolas y comunitarias; en la producción de - alimentos y en su transformación; en la comercialización de los productos y del pequeño comercio, se hace necesario que este esfuerzo, experiencia y reactividad de la mujer se optimice y sirva para fortalecer la organización de base.

De allí que se plantee que para el manejo administrativo y técnico de los Centros de acopio, se integre a la mujer y partiendo de la división social del trabajo, el hombre (pescador) obtendrá del mar el producto y lo colocará en la playa.



La organización de los pescadores en grupos asociativos de trabajo en el cual se integre a la mujer, así como la promoción, concientización y divulgación del proyecto, son tareas prioritarias para el logro de los objetivos planteados.

Para la consecución de los antes mencionados se realizarán seminarios y jornadas de promoción organización y capacitación, a lo largo del primer año.

Como los labores son artesanales no requieren de técnicas sofisticadas; la capacitación será teórico - práctico en el terreno (Ver cuadro).

COSTOS DE CAPACITACION

Las labores de promoción, organización y capacitación del proyecto serán realizadas a través de Seminarios y jornadas de capacitación así como a través de campañas de educación alimentaria, a nivel local y regional:

1. Se realizarán 5 jornadas de promoción del proyecto en las que participarán 60 dirigentes pescadores beneficiarios como agentes multiplicadores . (15 en cada centro) $60 \times \$ 60 \times 5 = \text{¢ } 18,000$
2. Se dictará un (1) Seminario de formación y capacitación de 40 mujeres dirigentes, acerca del papel de la misma en la producción y comercialización (10 en cada centro) durante 3 días $40 \times \$ 60 \times 3 = \text{¢ } 7.200$
3. Se realizarán 12 jornadas de capacitación en técnicas administrativas, procesamiento y manipulación de la pesca, se involucrarán 40 mujeres dirigentes .

$$40 \times \$ 60 \times 12 = \$ 28.800$$



4. Se realizarán 2 campañas de educación alimentaria a 40 mujeres dirigentes, durante 3 días.

$$40 \times \text{¢ } 60 \times 2 = \text{¢ } 7.200$$

TOTAL

¢ 61.200

=====

ORGANIZACION PARA LA OPERACION

Dentro de la organización para la operación se ha considerado crear una cooperativa la que tendrá bajo su cargo la concentración de la fauna acompañante del camarón, su procesamiento y distribución.

Para lo cual se ha considerado la ubicación de 4 centros de Acopio - ubicados en:

- a) La Unión
- b) Puerto El Triunfo
- c) La Herradura
- d) Acajutla

aprovechando infraestructura existente para su procesamiento y almacenamiento.

En cuanto al sistema de distribución de la producción, se considerará la demanda local existente en los centros de acopio y las ciudades aledañas; el excedente será transferido al mercado mayorista La Tienda para su distribución.

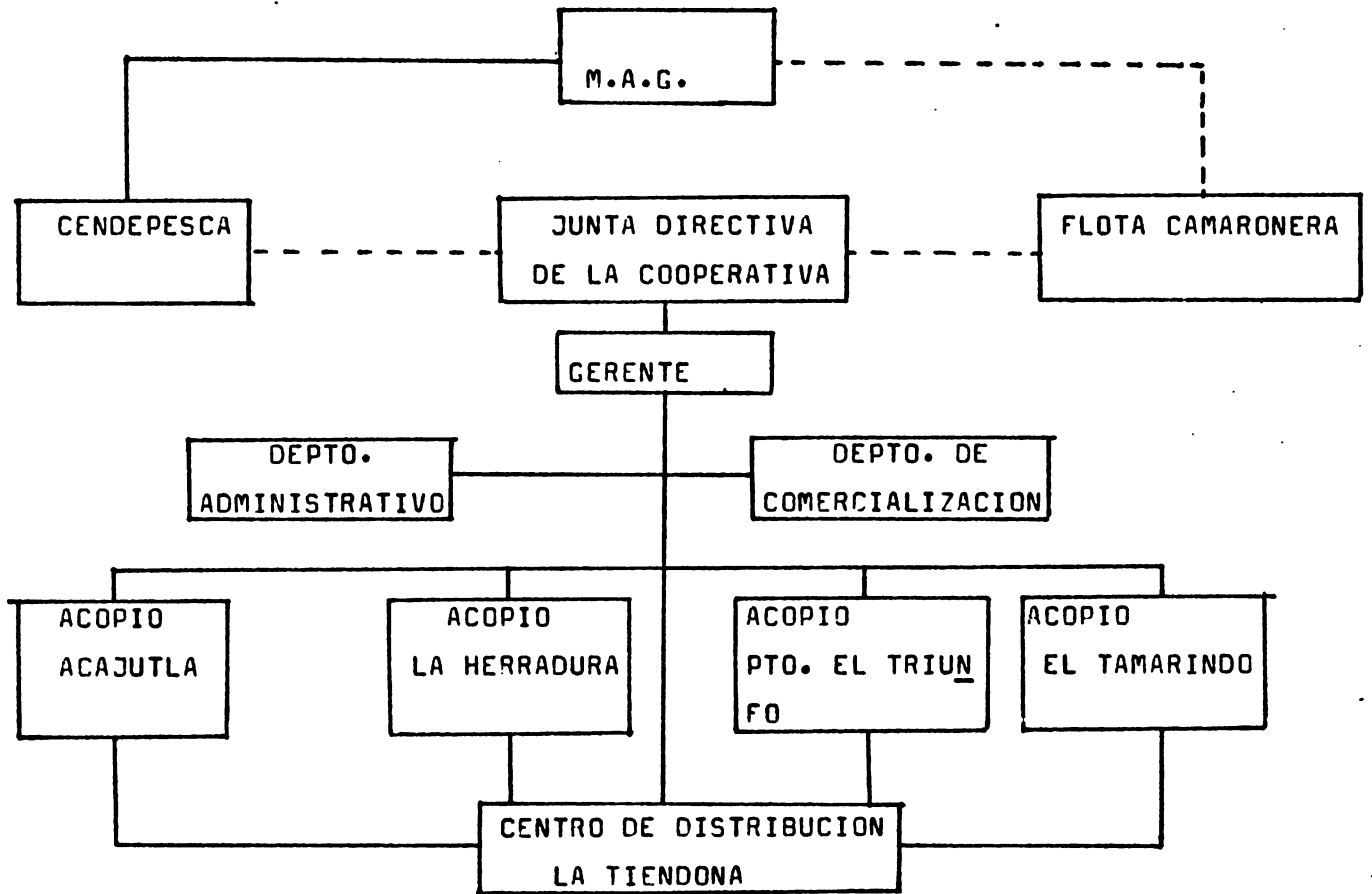
Con relación a la infraestructura existente propiedad del CENDEPESCA para el establecimiento de los centros de acopio, se le proporcionará a la cooperativa mediante un pago que cubra el menor los costos de funcionamiento.

Respecto al abastecimiento de la producción hacia la cooperativa, está debería ser canalizada mediante un convenio establecido entre el CENDEPESCA y la flota pesquera Industrial a efecto de asegurar el aprovechamiento de la fauna acompañante del camarón.

Para los fines de sistematización del flujo de la producción desde mar afuera hasta los centros de distribución se propone la siguiente estructura organizativa.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA LA OPERACION

PROYECTO: " APROVECHAMIENTO DE LA FAUNA ACOMPAÑANTE DEL CAMARON



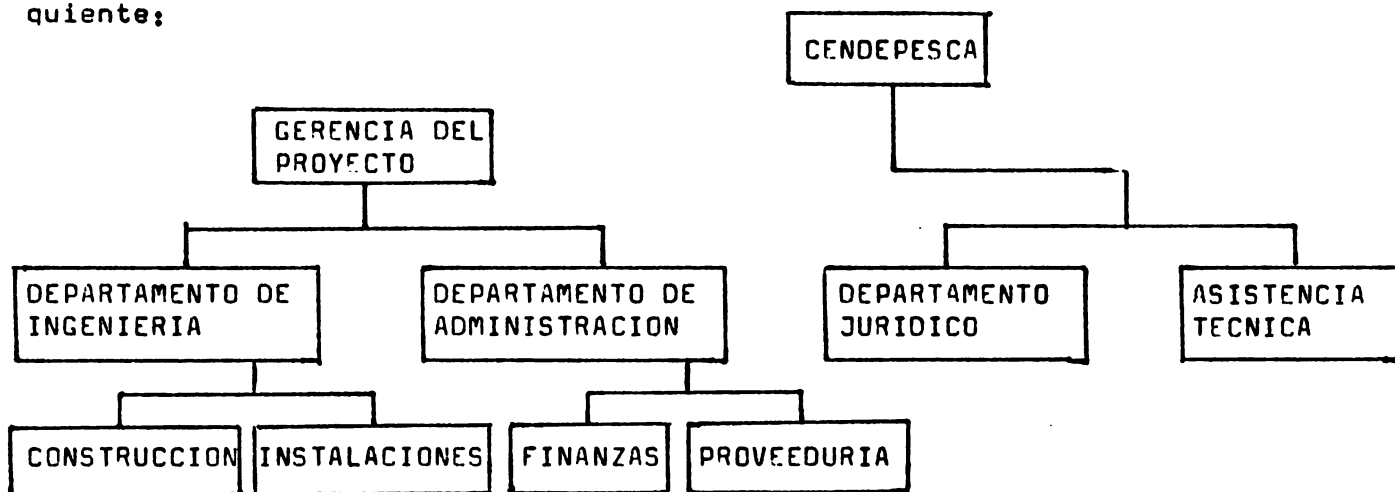
CUADRO N° _____

DETALLE DE RECURSOS HUMANOS

| DESCRIPCION DE PUESTO | CANTIDAD | SALARIO MENSUAL | SALARIO ANUAL |
|---|----------|-----------------|----------------|
| Gerente del proyecto | 1 | ⱥ 2,000.00 | ⱥ 24,000.00 |
| Jefe Administrativo | 1 | ⱥ 1,200.00 | ⱥ 14,400.00 |
| Secretaria | 1 | ⱥ 800.00 | ⱥ 9,600.00 |
| Jefe de comercialización | 1 | ⱥ 1,500.00 | ⱥ 18,000.00 |
| Jefe de centros de Acopio | 4 | ⱥ 1,000.00 | ⱥ 48,000.00 |
| -Auxiliares de Acopio | 5 | ⱥ 700.00 | ⱥ 42,000.00 |
| -Personal para manipuleo del producto en centros de Acopio | 26 | ⱥ 400.00 | ⱥ 124,800.00 |
| -Personal para manipuleo en centro de Acopio en San Salvador. | 5 | ⱥ 700.00 | ⱥ 42,000.00 |
| Motoristas | 3 | ⱥ 1,000.00 | ⱥ 36,000.00 |
| Operadores de embarcaciones recolectoras del prod. | 190 | ⱥ 25.00 | ⱥ 969,000.00 |
| SUB-TOTAL | | | ⱥ 1,327,800.00 |
| AGUINALDAS | | | ⱥ 110,650.00 |
| TOTAL | | | ⱥ 1,438,450.00 |

Organización para la ejecución

La estructura organizativa propuesta para el período de ejecución es la siguiente:



El esquema de organización matricial propuesto asume lo siguiente:

- La gerencia del proyecto depende directamente del CENDEPESCA
- La parte jurídica la atenderá CENDEPESCA
- Los aspectos técnicos en los cuales el proyecto considere necesario lo cubrirá CENDEPESCA.
- El gerente puede o no ser el mismo en el período de operaciones;
- El período de ejecución estimado es de 1 año.

PRESUPUESTO DE ORGANIZACION PARA LA EJECUCION (En colones para un año.)
 CUADRO N° _____
 RECURSOS HUMANOS

| DESCRIPCION | CANTIDAD | SALARIO MENSUAL | SALARIO ANUAL |
|--|-----------|-----------------|---------------------|
| Gerente | 1 | ₡ 2,500.00 | ₡ 30,000.00 |
| Secretaria | 1 | ₡ 800.00 | ₡ 9,600.00 |
| Contador | 1 | ₡ 1,500.00 | ₡ 18,000.00 |
| Auxiliares | 2 | ₡ 1,000.00 | ₡ 24,000.00 |
| Ingeniero Civil | 1 | ₡ 2,300.00 | ₡ 27,600.00 |
| Obreros Calificados | 10 | ₡ 1,000.00 | ₡ 120,000.00 |
| Albañiles Mecanicos Electricistas Carpinteros | | | |
| Personal no calificado | 5 | ₡ 700.00 | ₡ 42,000.00 |
| Motoristas | 2 | ₡ 800.00 | ₡ 19,200.00 |
| T O T A L | 23 | | ₡ 290,400.00 |

C U A D R O N° _____
 RECURSOS MATERIALES

| DESCRIPCION | CANTIDAD | VALOR | TOTAL |
|----------------------|----------|----------------|--------------------|
| vehiculos | 2 | ₡ 10,500.00 | ₡ 21,000.00 |
| Escritorios | 3 | ₡ 800.00 | ₡ 2,400.00 |
| Maquinas de escribir | 3 | ₡ 1,000.00 | ₡ 3,000.00 |
| Archivos | 3 | ₡ 600.00 | ₡ 1,800.00 |
| Papeleria | - | ₡ 1,000.00 | ₡ 1,000.00 |
| Alquiler local | 1 | ₡ 500.00 (mes) | ₡ 6,000.00 |
| Combustible(gal.) | 3000 | ₡ 7.5 | ₡ 22,500.00 |
| Imprevistos 10% | | | |
| T O T A L | | | ₡ 63,470.00 |

CUADRO RESUMEN DE COSTOS PARA LA ORGANIZACION EN LA
EJECUCION

para 1 año

| | |
|---------------------|---------------|
| Recursos Humanos | 290,400 |
| Recursos Materiales | <u>63,470</u> |
| | 353,870 |

A N E X O S

ANEXO Nº 1 1/

SECTOR AGROPECUARIO

VALOR BRUTO DE PRODUCCION A PRECIOS CORRIENTES
(En Miles de colones)

| RUBROS | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|--------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Agricultura | <u>2,461,477</u> | 2,000,187 | 1,871,453 | 1,926,222 | 2,058,806 | 2,291,644 |
| Productos principales de exportación | 1,937,736 | 1,453,449 | 1,363,716 | 1,338,125 | 1,430,517 | 1,661,943 |
| Café | 1,575,633 | 1,160,935 | 1,100,239 | 1,011,739 | 1,109,750 | 1,318,119 |
| Algodón | 258,237 | 188,059 | 146,751 | 175,566 | 150,670 | 171,060 |
| Caña de Azúcar | 103,566 | 104,455 | 116,726 | 150,820 | 170,097 | 172,764 |
| Granos Básicos | 361,822 | 373,722 | 337,155 | 408,572 | 463,372 | 426,194 |
| Otros Productos Agrícolas | 161,919 | 173,582 | 170,582 | 179,525 | 164,417 | 203,507 |
| Ganadería | 353,805 | 373,645 | 391,765 | 393,685 | 415,211 | 483,478 |
| Silvicultura | 33,500 | 34,363 | 35,071 | 36,280 | 37,368 | 43,000 |
| Pesca | 52,752 | 73,409 | 82,220 | 70,609 | 95,264 | 87,505 |
| Apicultura | 5,579 | 7,378 | 9,367 | 9,069 | 10,003 | 12,648 |
| Avicultura | 168,156 | 185,556 | 190,267 | 242,264 | 247,327 | 260,684 |
| TOTAL | 3,075,269 | 2,674,538 | 2,580,143 | 2,678,129 | 2,863,979 | 3,178,959 |

1/ Revista BCR, Enero - Marzo 1985.

SECTOR AGROPECUARIO

VALOR AGREGADO A PRECIOS CORRIENTES
(En miles de colones)

| Rubros | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Agricultura | 2,080,483 | 1,640,053 | 1,559,513 | 1,615,598 | 1,752,716 | 1,987,140 |
| Prod. Exportación | 1,700,695 | 1,255,271 | 1,175,703 | 1,155,443 | 1,261,683 | 1,498,394 |
| Café | 1,459,845 | 1,053,455 | 995,986 | 913,401 | 1,017,737 | 1,231,315 |
| Algodón | 156,632 | 113,865 | 81,402 | 109,367 | 98,097 | 116,546 |
| Caña de Azúcar | 84,218 | 87,951 | 98,315 | 132,675 | 145,849 | 150,533 |
| Granos Básicos | 228,103 | 222,654 | 224,355 | 293,498 | 342,300 | 301,888 |
| Otros Prod. Agric. | 151,685 | 162,128 | 159,455 | 166,657 | 148,733 | 186,858 |
| Ganadería | 232,066 | 268,438 | 289,524 | 304,073 | 305,993 | 357,274 |
| Silvicultura | 33,500 | 34,363 | 35,071 | 36,280 | 37,368 | 43,000 |
| Pesca | 41,345 | 59,309 | 72,720 | 61,609 | 79,265 | 69,505 |
| Apicultura | 5,579 | 7,378 | 9,367 | 9,069 | 10,003 | 12,648 |
| Avicultura | 87,246 | 96,445 | 109,239 | 133,846 | 134,500 | 135,685 |
| TOTAL | 2,488,219 | 2,105,986 | 2,075,434 | 2,160,475 | 2,319,845 | 2,605,252 |

CRUSTACEOS MARINOS

| | | | |
|---------------|--|---|--|
| Camarones | Camarones blancos - Pacho - Maleante | <u>Penaeus stylirostris</u> , <u>P. occidentalis</u> <u>P. Vannamei</u> | Penaeidae |
| | Camarón Café | <u>P. californiensis</u> | " |
| | Camarón Rojo - Rojo Común | <u>P. brevisrostris</u> | " |
| | Camarón Fidel - Picaflor - Cabezón | | " |
| | Otros camarones | <u>Solenocera agassizzi</u> | |
| Camaroncillos | Camaroncillo - Chacalín - Tifi - Cebra | <u>Xiphopenaeus riveti</u> , <u>Trachypenaeus similis</u> <u>Pacificus</u> , <u>I. Facea</u> , <u>I. byrdi</u> | " |
| Langostino | Langostino chileno, langostilla | <u>Pleuconcodes planipes</u> | Galatheidae |
| Langosta | Langosta espinosa - langosta verde | <u>Panulirus gracilis</u> | Palinuridae |
| Cangrejos | Cangrejo moro - Apretador - cangrejo Roca. Cangrejo azul - Tiguacal Punche Jaibas | <u>Menippes</u> sp. <u>Cardisoma</u> sp <u>Ucides</u> sp <u>Gallinectes</u> sp | Xanthidae Gecarcinidea " Portunidae |

Otros crustáceos

PECES MARINOS

| | | | |
|-------|---|--|---------------------|
| Pucos | Ruco americano - Ruco blanco - Ruco canalero Roncon - Roncador Mapache - Roche | <u>Pomadasy panamensis</u> , <u>P. leuciscus</u> | <u>Pomadasyidae</u> |
|-------|---|--|---------------------|



| GRUPO | NOMBRES COMUNES | GENEROS Y ESPECIES PRINCIPALES | FAMILIA |
|----------|---|--|---|
| | Ruco frijolillo - Rocon - Berugata - Ardilla Roncador - Camista - Ruco Fajiado. | <u>Anysotremus interrptus</u> <u>A. dowii</u> | Pomadasydae " |
| Corvinas | Corvina - Babosa - Pacún - Boquita Pancha - Pancha comalera - Ardilla - Pancha Bocona - Pancha Rayada - Panchana. Pinchada - Corvina Pinchada - Tunco - Jivada Ratón - Ratón rayado - Rata Pancha coneja Pancha rayada - Siete ranchos, Chura - Ardilla Guabina - Siete buches - Pez Lola Pargo Rojo - "Pargo Guacamayo" Guachimango - Boca colorada - Pargo. Pargo Lunarejo - Pargueta - Pargo lunar Pargo sardo - Pargo moco - Pargo flamenco - Berrugata Robalo - Robalito - Aletón - Aleta - Chucio Ayante Bagre - Tacazonte - Zoropo - Vaca - Galisiano Guicho - Lulo - Pelín | <u>Cynoscion stolozmanni</u> , <u>Cynoscion squepinis</u> <u>Micropogon altipinis</u> <u>Cynoscion phoxocephalus</u> , <u>Umbrina Xanti</u> <u>Paralanchurus</u> sp <u>Menticirphus</u> sp. <u>Nebris occidentalis</u> <u>Lutianus argentiventis</u> <u>Lutjanus guttatus</u> <u>Lutjanus novenfasciatus</u> <u>Centropomus robalito</u> , <u>C. nigrescens</u> <u>C. armetus</u> <u>Bagre panamensis</u> , <u>Sciades</u> sp. <u>Galeichthys</u> sp. <u>Arius</u> sp. | Scianidae " " " " Scianidae Lutjanidae " " Centropomidae Arridae " |

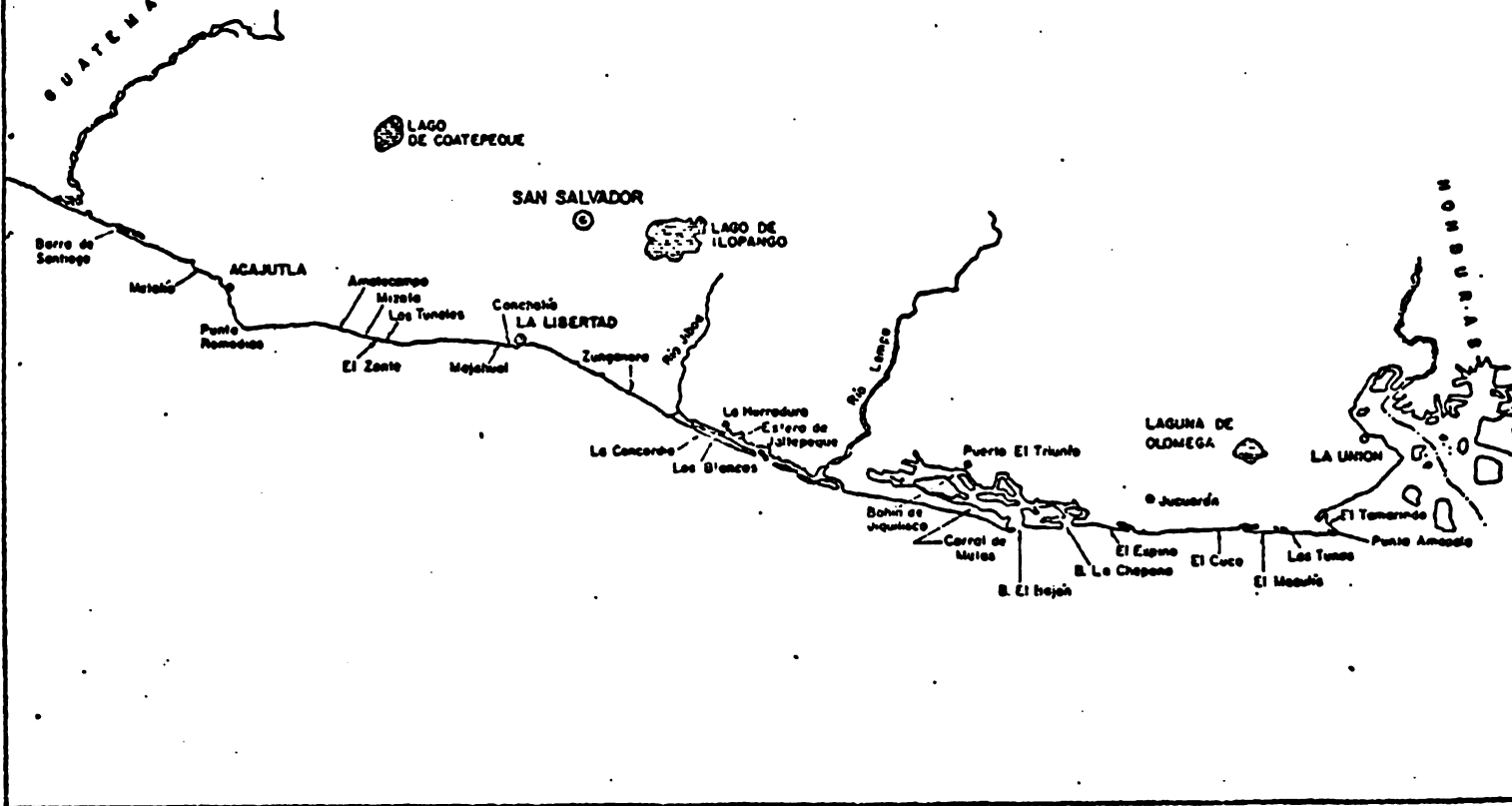


| GRUPO | NOMBRES COMUNES | GENEROS Y ESPECIES PRINCIPALES | FAMILIA |
|--------------|--|--|-----------------------------------|
| Mojarras | Mojarra - Viejita - Huezuda - Izcanala - Salpucana - Plateada - Pichincha - Pampaña - Palometa - Pijiriche | <u>Gerres</u> sp. <u>Eucinostomus</u> sp. | Gerridae " |
| Meros | Mero - Cabrilla - Pargo tigre - Pargo Negro - Berrugata | <u>Epinephelus analucus</u> <u>Cephalophthalmus</u> sp. | Serranidae |
| Peces Planos | Lenguado - Hoja - Caite - Lunas - Soles | <u>Symphurus</u> sp., <u>Etropus</u> sp. <u>Achirus</u> sp. | Bothidae |
| Macarelas | Macarela - Sierra - Venado - Chucha Caballa | <u>Scomboromorus</u> sp. | Scombridae |
| Tiburones | Tiburón Punta zapato - Tiburón Aleta negra - Cazón - Tiburón tigre - Gata - Tintorera - Tiburón lija - Tiburón chato - Tiburón martillo - Charruda cruzada | <u>Carcharhinus</u> sp. <u>Rhizoprionon</u> sp. <u>Galeocerdo</u> sp. <u>Sphyrna</u> sp. | Carcharhinidae " Sphyrnidae |
| Jureles | Jurel - Tamalito - Quinoga - Tamal Palometa - Carpante - Pánpano - Gondrina - Tilosa - Señorita - Papelillo- hoja | <u>Caranx</u> sp. <u>Trachinotus</u> sp. <u>Peprilus</u> sp. | Carangidae " Stromatidae |
| Sardinias | Sardina pedorra- Menjuda, Arenque, Balboa Sardina b oquieta - Sardinilla- Sardina plateada - Ilusión - Sardinete Sardina bocona | <u>Ophistonema libertate</u> <u>Ilisha furthii</u> <u>Lile stolidera</u> <u>Anchoa lucida</u> , <u>Anchovia</u> sp. | Clupidae " Engraulidae |

| GRUPO | NOMBRES COMUNES | GENEROS Y ESPECIES PRINCIPALES | FAMILIAS |
|---------------------------------|--|---|---|
| Atunes | Atún aleta amarilla - Albacora - Atún ojo grande - Patudo Atún Ojo grande - Patudo Barrilete blanco Barrilete negro - Atún negro - Bonito Bule - Botellita - Melvas | <u>Thunus albacares</u> <u>Thunus obesus</u> <u>Katsuwonus pelamis</u> <u>Euthynus lineatus</u> <u>Euthynus sp. Auxis sp.</u> <u>Mugil sp.</u> | Scombridae " " " " Mugilidae |
| Lisas | Lisas - Liebres - Chimberas Toboga - Iguana - Liebre ancha = Tusa Marinera - Cucosa | | |
| Peces Diversos | Picudas, Gavilán Anguilas, etc. | | |
| <u>MOLUSCOS</u> | | | |
| Curiles | Curiles Curillitas Casco de Burro | <u>Anadara tuberculosa</u> <u>Anadara similis</u> <u>Anadara grandis</u> | Clase Pelecipoda " |
| Ostra | Ostra | <u>Ostrea iridescens</u> | " |
| Calamares | Calamar | <u>Loligo sp</u> | Loliginidae |
| Otros moluscos | Pulpos, caracol, etc. | | |
| <u>CRUSTACEOS DE AGUA DULCE</u> | | | |
| Camarones de Río | Camarón zacate - Camarón manudo Zacatón- Mica - Pulguilla - Mica chele Camarón Negro - Camarón Prieto - Camarón Americano Otros Camarones - Pilero, Cacarico, etc. | <u>Macrobrachium tenellum</u> <u>M. americanum</u> | Palaeomonidae " |

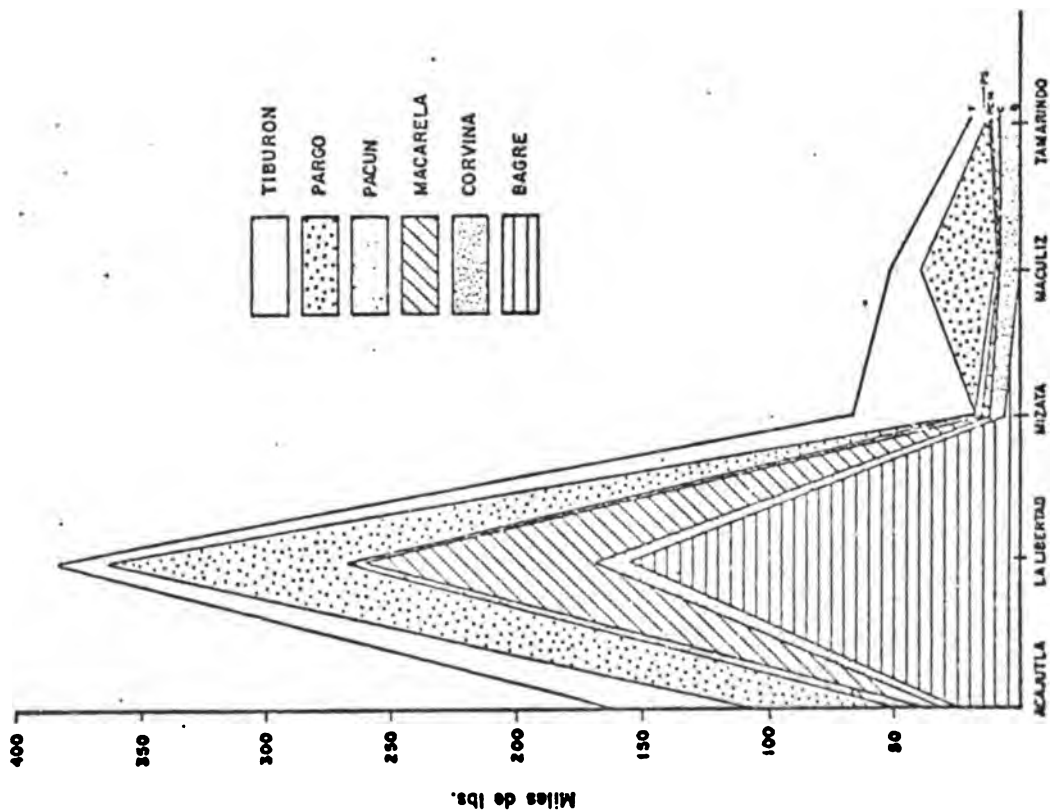
| GRUPOS | NOMBRES COMUNES | GENEROS Y ESPECIES PRINCIPALES | FAMILIA |
|----------------------------|--|---|----------------------------|
| Cangrejos | Cangrejo de Río - Cangrejo de Agua Dulce - Canecho | <u>Pseudothelphusa magna</u> | Potamonidae |
| <u>PECES DE AGUA DULCE</u> | | | |
| Tilapias | Tilapia - Buta - Mojarra Blanca - Pulula | <u>Sarotherodon niloticus</u> , <u>S. aureus</u> | Cichlidae |
| Mojarras | Mojarra negra - Mojarra nativa Mojarra azul - Mojarra negra | <u>Cichlasoma quija</u> <u>Chichlasoma</u> sp. | " " |
| Guapotes | Guapote tigre - Carucos Guapote pando - Guapote blanco - Guapote Jivado Guapote nativo - Guapote nacional - Guapote criollo - Guapote ojos rojos - Istatagua | <u>Cichlesoma managuense</u> <u>C. motaquense</u> <u>Cichlasoma trimaculatum</u> | " " " |
| Bagres | Bagres Quisques - Guicho Juilín - Filín | <u>Arius guatemalensis</u> <u>A. Taylori</u> <u>Rhamdia quatemalensis</u> | Ariidae " |
| Sardinias | Sardina plateada Alma seca - sardina jibada - Pape-lillo - Ulumina | <u>Astyanax fasciatus</u> <u>Roeboides salvadoris</u> | Characidae " |
| Carpas | Carpa común - carpa negra Carpa dorada Carpa cabezona Carpa herbívora Carpa plateada | <u>Cyprinus carpio</u> <u>Carassius aureatus</u> <u>Aristichthys nobilis</u> <u>Ctenopharyngodon idellus</u> <u>Hypophthalmichthys molitrix</u> | Criprinidae " " " |
| Otros peces continentales | Burra, Chimbolos, ejote, etc. | | Clases Gasterópodas. |
| Moluscos de Agua dulce. | Almeja, Caracol, Jutes, etc. | | |

PRINCIPALES LUGARES DE DESEMBARQUE
Y CALADEROS EN EL SALVADOR



-8-

DESEMBARQUES ARTESANALES EN ALGUNOS SITIOS SELECCIONADOS
EN MAR ABIERTO, 1982



POTENCIAL ESTIMADO DE LA PLATAFORMA SALVADOREÑA

-9-

ANEXO 5

POTENCIAL ESTIMADO

| Recursos | Capturas 1984 (t) | Metodo | Calidad del estimado | Estado de explotacion | Observaciones |
|---|----------------------|--|-------------------------|--------------------------------|---|
| - Camarones | 4 119 | Modelo Global | Buena | Ligeramente sobreeplotado | Necesita urgente- mente ser ordena- do (administrado) |
| - Costeros | 1 820 ^{1/} | Area barrida | Buena | Subexplotado | |
| - Langostinos | 800 (F) | Comparación con re- lación camarones: | Baja | Excesivamente sobreeplotado | Datos incompletos de captura. Necesita urgentemente ser ordenado |
| - Peces demer- sales de fondos blandos (bagres, corvinas, rucos, robalos) | 16 000 | peces comerciales en áreas de menos explo- tación | | | |
| - Tiburones | 180 ^{1/} | Captura por unidad de superficie | Baja | Subexplotado | Datos parciales de captura |
| - Menjuda | < 1 (F) | Comparación con rendi- mientos máximos por unidades de superficie en otro país del área | Baja | Subexplotado | No existen datos de captura |
| - Grandes peces pelágicos neríticos (macarela, barri- lete prieto, jurel) | 140 (F) | | | | Datos parciales de captura, posi- bilidad de aumen- tarlas |

POTENCIAL ESTIMADO

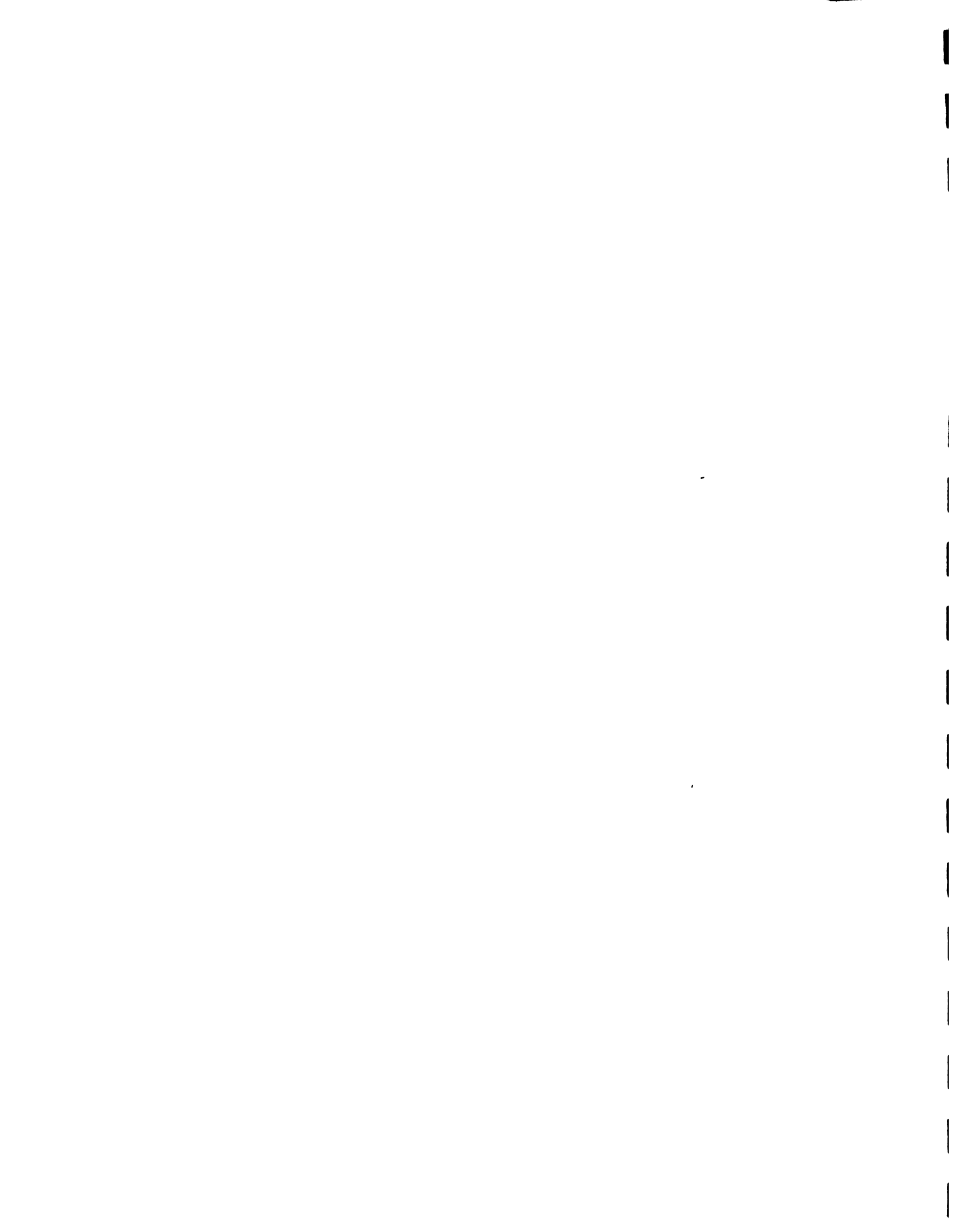
| Recursos | Capturas 1984 (t) | (t) | Metodo | Calidad del estimado | Estado de explotacion | Observaciones |
|--|----------------------|--------|--|-------------------------|--------------------------|---|
| - Peces pelá- gicos oceánicos (Atún de aleta amarilla, barrilete blanco) | 1 (F) ^{2/} | | | | | Se captura muy poco en la actualidad. Posibilidad de aumentar sus capturas. Recurso altamente migratorio de abundancia muy variable sobre la plataforma salvadoreña |
| - Pargos/Meros | 150 (F) | 500 | Comparación del rendimiento por unidad de superficie en otro país del área | Baja | Subexplotado | Datos incompletos de captura |
| - Langostas | 3-5 (F) | 30 (?) | Comparación captura por países vecinos | Muy baja | Subexplotado | Datos incompletos de captura |
| - Moluscos | 29 | | | | | Localmente sobreexplotados. Algunas especies necesitan ser ordenadas |

Notas:

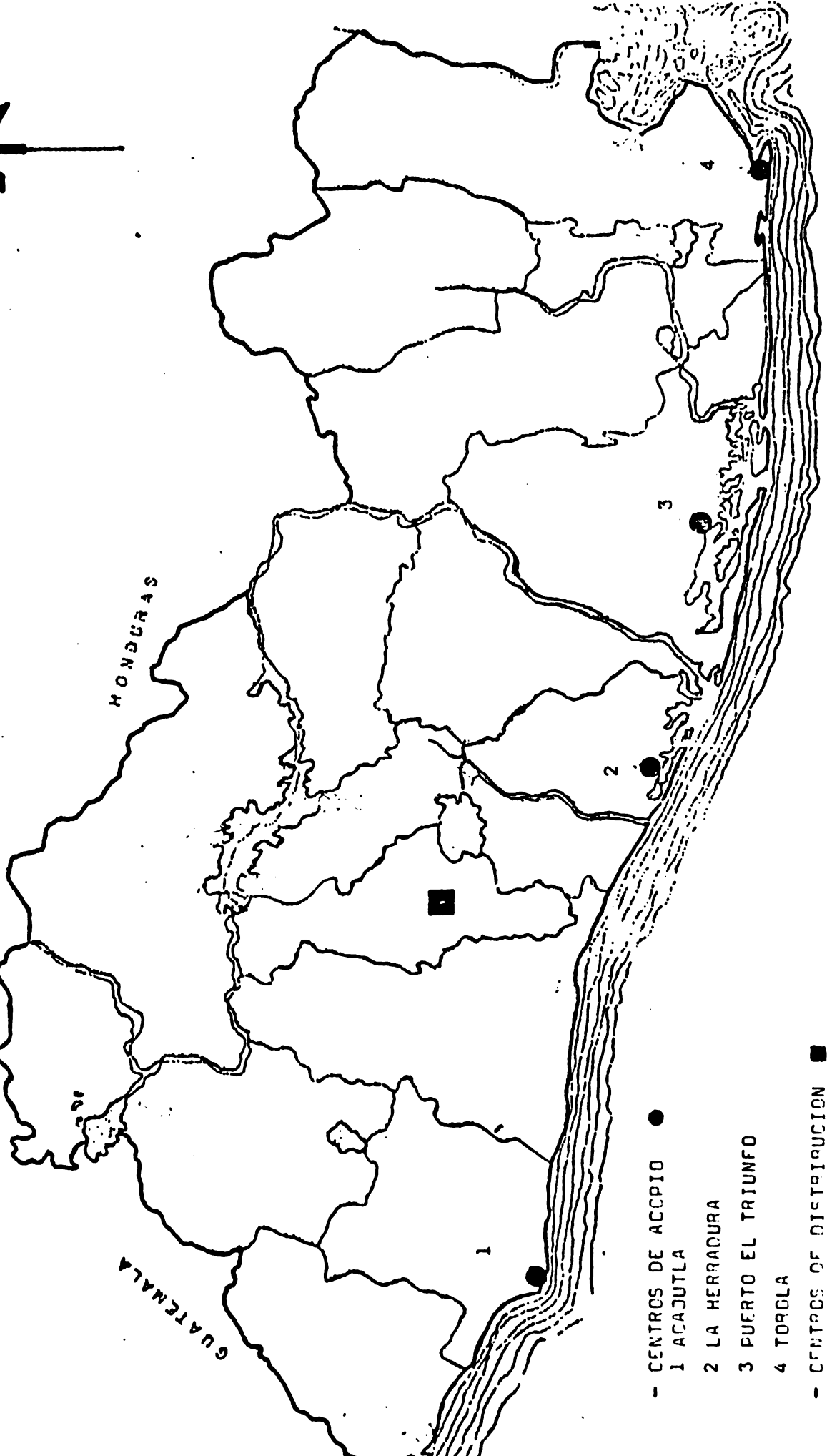
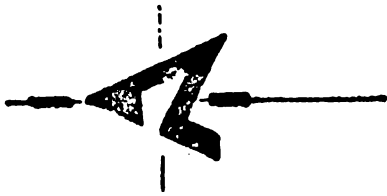
1/ Peso vivo

2/ Pesca estacional sobre la plataforma

(F) Estimado



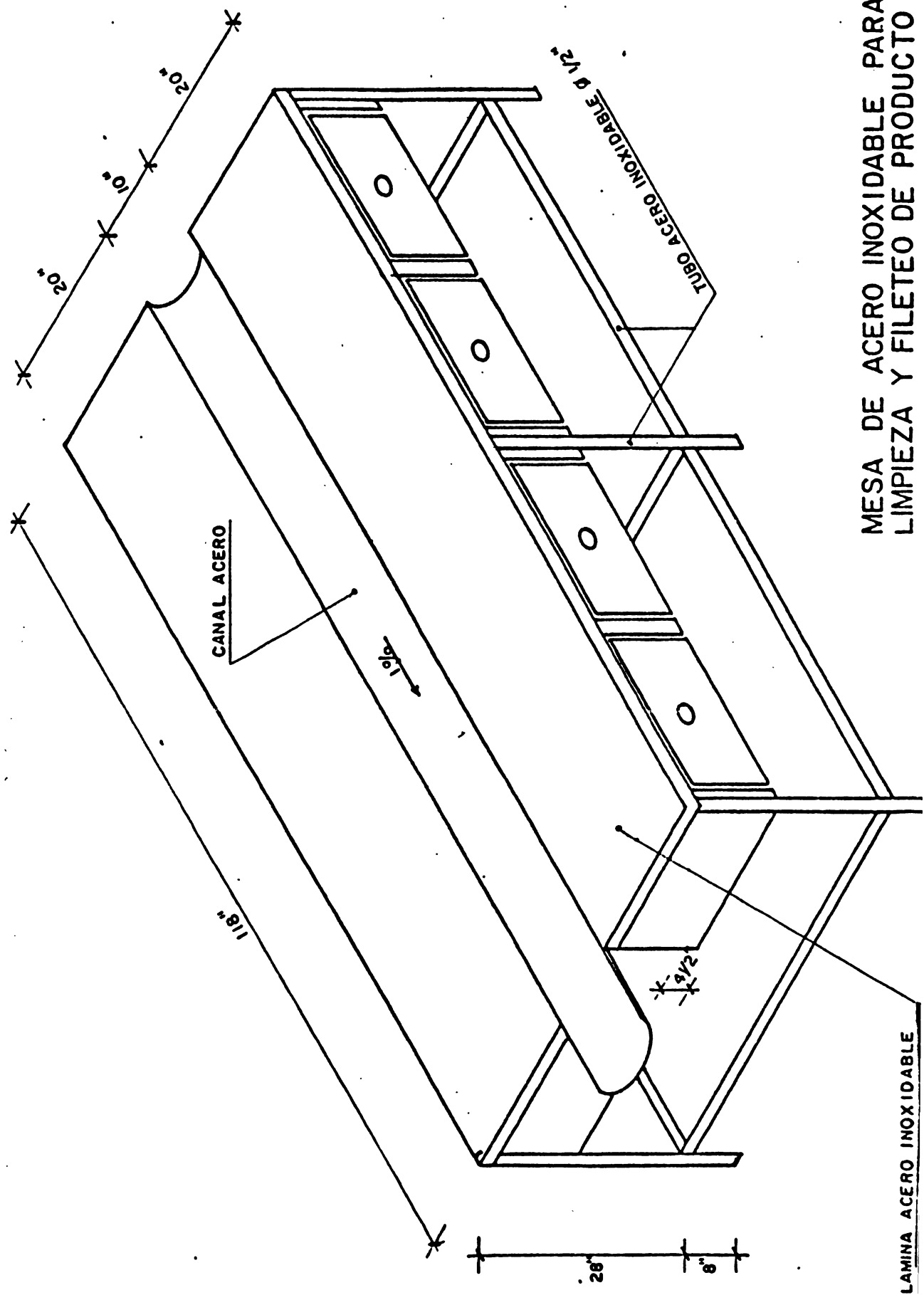
REPUBLICA DE EL SALVADOR
UBICACION GEOGRAFICA DE LOS CENTROS DE ACOPIO Y DISTRIBUCION
DE FAUNA ACOMPAÑANTE DEL CAMAFON



- CENTROS DE ACOPIO ●
- 1 ACACJUTLA
- 2 LA HERRADURA
- 3 PUERTO EL TRIUNFO
- 4 TOROLA

- CENTROS OF DISTRIBUCION ■
- MERCADO OF MAYORISTAS "LA TIENDONA"





MESA DE ACERO INOXIDABLE PARA LIMPIEZA Y FILETEO DE PRODUCTO



CUADRO N° 8 PROGRAMA DE PRODUCCION

| L U G A R | N° de embarcaciones | VOLUMEN DE PRODUCTO PESQUERO | | | VOLUMEN DESTINADO AL MERCADO | | | |
|-------------------|---------------------|------------------------------|---------|---------|------------------------------|---------|---------|-------|
| | | Lbs/Día | Lbs/Mes | Lbs/Año | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 4 |
| LA UNICN | | | | | | | | |
| Bagres | | | | 244,800 | 119,952 | 145,656 | 171,360 | |
| Jaibas | | | | 163,200 | 79,968 | 97,104 | 114,240 | |
| Camaroncillo | | | | 122,400 | 59,976 | 72,828 | 85,680 | |
| Corvina | | | | 163,200 | 79,968 | 97,104 | 114,240 | |
| Otros | | | | 122,400 | 59,976 | 72,828 | 85,680 | |
| SUB-TOTAL | 50 | 4000 | 68000 | 816,000 | 399,840 | 985,520 | 571,200 | |
| PUERTO EL TRIUNFO | | | | | | | | |
| Bagres | | | | 244,800 | 119,952 | 145,656 | 171,360 | |
| Jaibas | | | | 163,200 | 79,968 | 97,104 | 114,240 | |
| Camaroncillo | | | | 122,400 | 59,976 | 72,828 | 85,680 | |
| Corvina | | | | 163,200 | 79,968 | 97,104 | 114,240 | |
| Otros | | | | 122,400 | 59,976 | 72,828 | 85,680 | |
| SUB-TOTAL | 20 | 4000 | 68000 | 816,000 | 399,840 | 485,520 | 571,200 | |
| LA HERRADURA | | | | | | | | |
| Bagres | | | | 183,600 | 89,964 | 109,242 | 128,520 | |
| Jaibas | | | | 122,400 | 59,976 | 72,828 | 85,680 | |
| Camaroncillo | | | | 91,800 | 64,260 | 54,621 | 64,260 | |
| Corvina | | | | 122,400 | 59,976 | 72,828 | 85,680 | |
| Otros | | | | 91,800 | 64,260 | 54,621 | 64,260 | |
| SUB-TOTAL | 15 | 3000 | 51000 | 612,000 | 338,436 | 364,140 | 428,400 | |

CUADRO N° 8 PROGRAMA DE PRODUCCION

| L U G A R | N° De embar- ciones | VOLUMEN DE PRODUCTO PESQUERO | | | VOLUMEN DESTINADA AL MERCADO | | | |
|--------------|------------------------|------------------------------|---------|-----------|------------------------------|-----------|----------|--|
| | | Lbs/Día | Lbs/Mes | Lbs/Año | Año 2 | Año 3 | Año 4 | |
| ACAJUTLA | | | | | | | | |
| Bagres | | | | 122,400 | 59,976 | 72,828 | 85,680 | |
| Jaibas | | | | 81,600 | 39,984 | 48,552 | 57,120 | |
| Camaroncillo | | | | 61,200 | 29,988 | 36,414 | 42,840 | |
| Corvinas | | | | 81,600 | 39,984 | 48,552 | 57,120 | |
| Otros | | | | 61,200 | 29,988 | 36,414 | 42,840 | |
| SUB- TOTAL | 10 | 2000 | 34,000 | 408,000 | 199,920 | 242,760 | 285,600 | |
| TOTAL | 95 | 13000 | 221,000 | 2,652,000 | 1,338,036 | 1,577,940 | 1856,400 | |



A C O P I O Y M A N I P U L E O D E L P R O D U C T O .

| CENTRO DE ACOPIO LA UNION.- | TOTAL |
|--|---|
| <u>INFRAESTRUCTURA</u> (230m ²) Construcción de Infraestructura. <u>EQUIPO</u> Equipo de conservación..... Equipo de Oficina.. Equipo de Transporte Terrestre (1 camión de 3 ton. con aislamiento) <u>I N S U M O S</u> Insumos (Anuales). | € 165.290.00 € 262.500.00 € 8.900.00 € 75.000.00 € 43.803.00 |
| CENTRO DE ACOPIO PUERTO EL TRIUNFO | TOTAL |
| <u>I N F R A E S T R U C T U R A</u> - Muelles de atraque. - Edificaciones. <u>EQUIPO</u> Equipo de conservación. Equipo de Oficina.. Equipo Transporte(1 camión con aislamiento Técnico. <u>I N S U M O S .</u> | Está infraestructura ya se encuentra disponible la cual requiere un peritaje para determinar su valor actual. € 262.500.00 € 8.900.00 € 75.000.00 € 43.803.85 |

ACOPIO Y MANIPULEO DEL PRODUCTO

| CENTRO DE ACOPIO LA HARRADURA.- | TOTAL |
|--|--|
| <p><u>INFRAESTRUCTURA</u></p> <p>Edificaciones para manipuleo y acopio.</p> <p><u>EQUIPO</u></p> <p>Equipo de conservación \$ 262.500.00</p> <p>Equipo de Oficina \$ 8.900.00</p> <p>Equipo de Transporte Terrestre. Se utilizará el transporte del Puerto El Triunfo.</p> <p><u>INSUMOS</u></p> <p>\$ 43.803.85</p> | <p>A determinarse; CENDEPESCA. posee infraestructura la cual requiere un peritaje para determinar su valor.-</p> |
| CENTRO DE ACOPIO DE ACAJUTLA. | TOTAL |
| <p><u>INFRAESTRUCTURA.</u></p> <p>Edificaciones para manipuleo.</p> <p><u>EQUIPO</u></p> <p>Equipo de conservación..... \$ 262.500.00</p> <p>Equipo de Oficina..... \$ 8.900.00</p> <p>Equipo de transporte terrestre..... \$ 75.000.00</p> <p><u>INSUMOS</u> \$ 43.803.85</p> | <p>\$ 10.3 Millones</p> <p>Esta infraestructura ya existe, es propiedad de CENDEPESCA.</p> |

RESUMEN DE LA FASE DE CAPTACION EN CADA CENTRO DE ACOPIO (COLONES).

| CENTRO DE ACOPIO | EQUIPO | INSUMO ANUAL | MANO DE OBRA ANUAL. | TOTAL |
|------------------------------------|-----------|--------------|---------------------|-----------|
| L A U N I U N | 628.00 | 693.600 | 510.000 | 1.831.600 |
| P U E R T O E L I H I U N F O . | 371.200 | 357.000 | 204.000 | 932.200 |
| L A H E R R A D U R A | 278.400 | 267.744 | 153.000 | 699.144 |
| A C A J U T L A | 180.600 | 163.200 | 102.000 | 455.800 |
| T U T A L | 1.458.200 | 1.481.544 | 969.000 | 3.908.744 |
| INVERSIÓN 1.458.200 | | | | |
| FUNCIÓNAMIENTO 2.450.544 | | | | |
| INSUMOS Y MANO DE OBRA) | | | | |

CUADRO N° 11

RESUMEN DE COSTO DEL PROYECTO.

INVERSION - GASTOS - MANO DE OBRA. (COLONES).

| CENTRO DE ACOPIO | INFRAESTRUCTURA | EQUIPO | INSUMO | MANO DE OBRA | CAPACITACION | TOTAL |
|------------------|-----------------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| LA UNION | 165.290 | 974.400 | 737.404 | | | |
| EL TRIUNFO | | 717.600 | 400.803 | | | |
| LA HARRADURA | | 549.800 | 299.744 | | | |
| ACAJUTLA | | 527.000 | 188.200 | | | |
| SAN SALVADOR | | 58.900 | 91.803 | | | |
| TOTAL | 165.290 | 2.827.700 | 1.717.953 | 1.460.580.00 | 61.200.00 | 6.232,723.00 |



RESUMEN DE COSTO DEL PROYECTO.

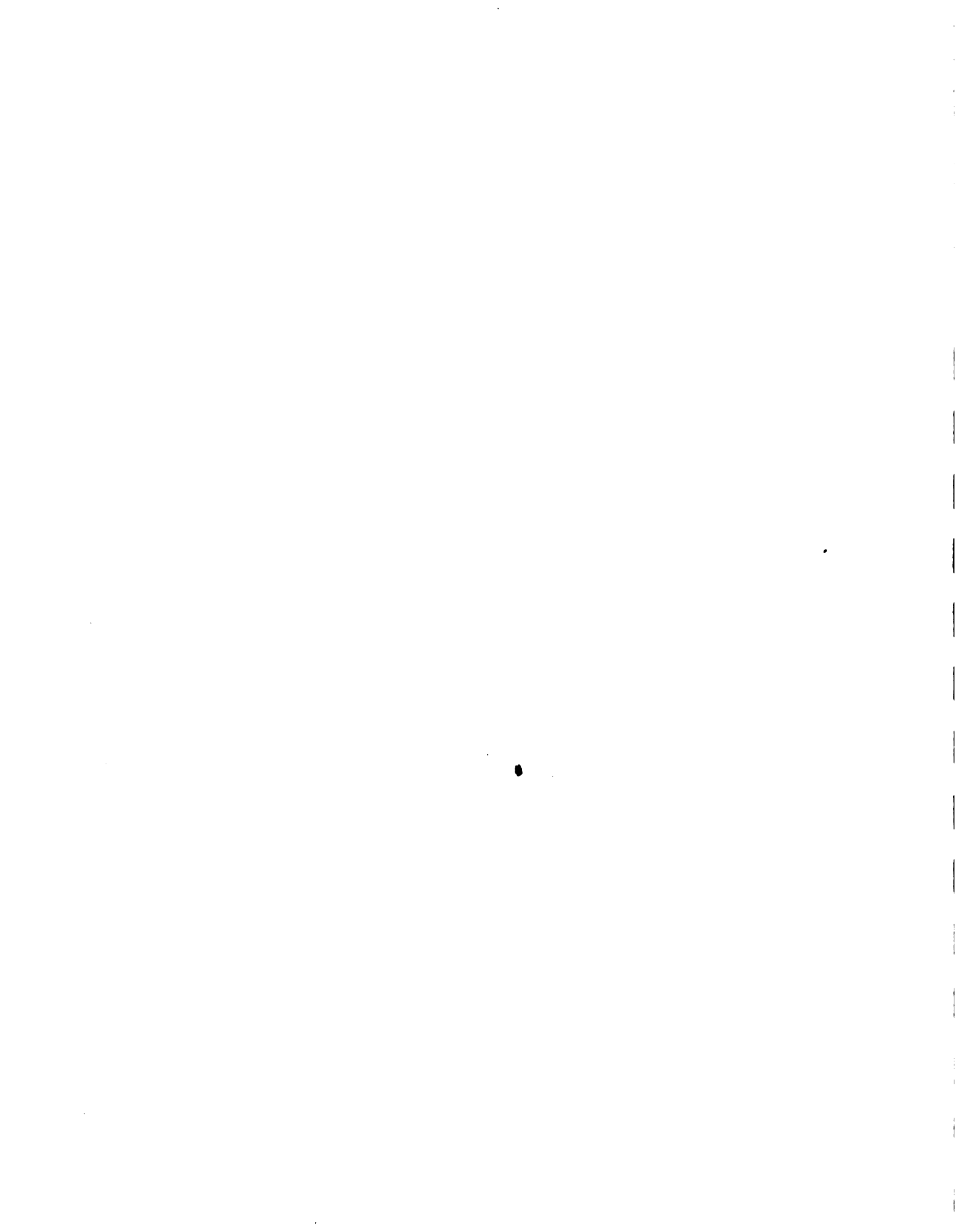
INVERSION - GASTOS - MANO DE OBRA. (COLONES).

| CENTRO DE ACOPIO | INFRAESTRUCTURA | EQUIPO | INSUMO | MANO DE OBRA | CAPACITACION | TOTAL |
|------------------|-----------------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| LA UNION | 165.290 | 974.400 | 737.404 | | | |
| EL TRIUNFO | | 717.600 | 400.803 | | | |
| LA HARRADURA | | 549.800 | 299.744 | | | |
| ACAJUTLA | | 527.000 | 188.200 | | | |
| SAN SALVADOR | | 58.900 | 91.803 | | | |
| TOTAL | 165.290 | 2.827.700 | 1.717.953 | 1.460.580.00 | 61.200.00 | 6.232,723.00 |

PLAN DE INGRESOS DEL PROYECTO.

| CONCEPTO | Volumen Líbras 1/ | Precio Líbre | 100% | | | | | | |
|----------------|----------------------|--------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | ANO 1 | ANO 2 | ANO 3 | ANO 4 | ANO 5-9 | AÑO 10 | |
| Venta Bagres | 556,920 | 2.00 | - | 779,688 | 946,764 | 1.113.840 | 1.113.840 | 1.113.840 | 1.113.840 |
| Jaibas | 371,280 | 0.75 | - | 194,922 | 236.691 | 278.460 | 278.460 | 278.460 | 278.460 |
| Camaroncillos | 278.460 | 6.00 | - | 1.169.532 | 1.420.146 | 1.670.760 | 1.670.760 | 1.670.760 | 1.670.760 |
| Curvine | 371.280 | 3.00 | - | 1.779.688 | 946.764 | 1.113.840 | 1.113.840 | 1.113.840 | 1.113.840 |
| Otras especies | 278.460 | 1.50 | - | 292.383 | 355.036 | 417.690 | 417.690 | 417.690 | 417.690 |
| Valor Residual | - | - | - | - | - | - | - | - | 376.150 |
| Ingreso Total | | | | 3.216.213 | 3.905.401 | 4.594.590 | 4.594.590 | 4.594.590 | 4.970.740 |

1/ En el año 2 se comercializará el 70%, año 3 el 85%, año 4 el 100%— se estima el volumen de máxima producción.

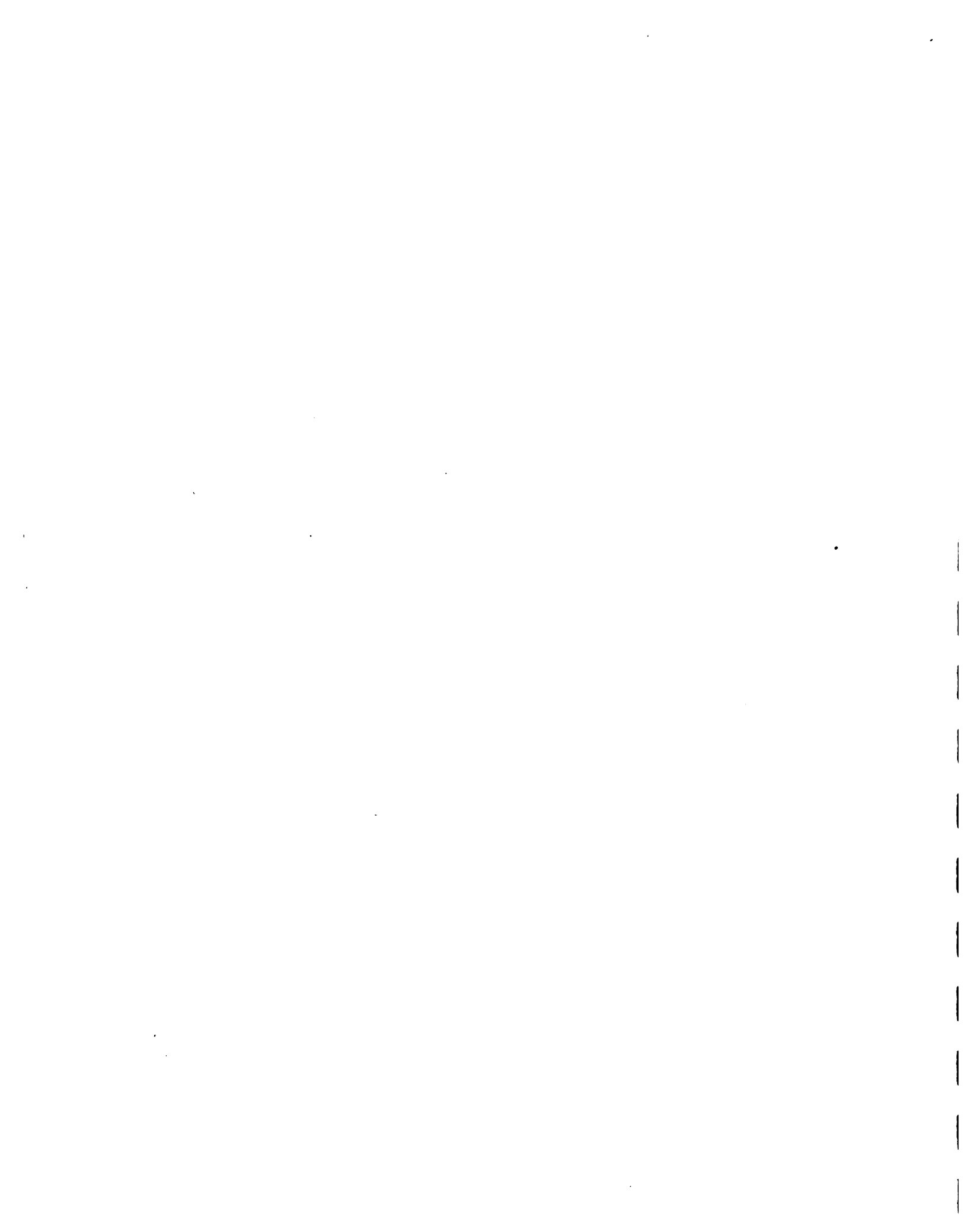


X-ESTIMACION DE LA DEPRECIACION DEL

EQUIPO.

| EQUIPO | VIDA UTIL | VALOR INICIAL | VALOR FINAL | DEPRECIACION ANUAL |
|--------------------------------|-----------|---------------|-------------|--------------------|
| - TRANSPORTE MARITIMO | 10 ANOS | 627,500 | 62,750 | 56.475 |
| - MOTORES | 4 ANOS | 825.000 | 82.500 | 185.625 |
| - EQUIPO TRANSPORTE TERRESTRE. | 10 ANOS | 260.000 | 26.000 | 23.400 |
| - EQUIPO DE CONSERVACION. | 15 ANOS | 1.050.000 | 105.000 | 63.000 (10.000.00) |
| - EQUIPO DE OFICINA | 10 ANOS | 49.000 | 4.900 | 4.410 |
| - OTROS EQUIPOS | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | | | | TOTAL- 332.910.00 |

Para estimar la Depreciación se utilizó el Método Líneal.



A N E X O N^o. 14
- P R O Y E C C I O N D E G A S T O S. -

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| INVERSION | (3.252.160) | 4.500.00 | - | 747.000 | - | 4.500.00 | - | 4.500.00 | - |
| - | - | 2.400.577 | 2.870.565 | 3.340.553 | 3.340.553 | 3.340.553 | 3.340.553 | 3.340.553 | 3.340.553 |
| 3.252.160 | | 2.405.077 | 2.870.565 | 4.087.553 | 3.340.553 | 3.345.053 | 3.340.553 | 3.345.053 | 3.345.053 |

✓ REVERSION NETA, -



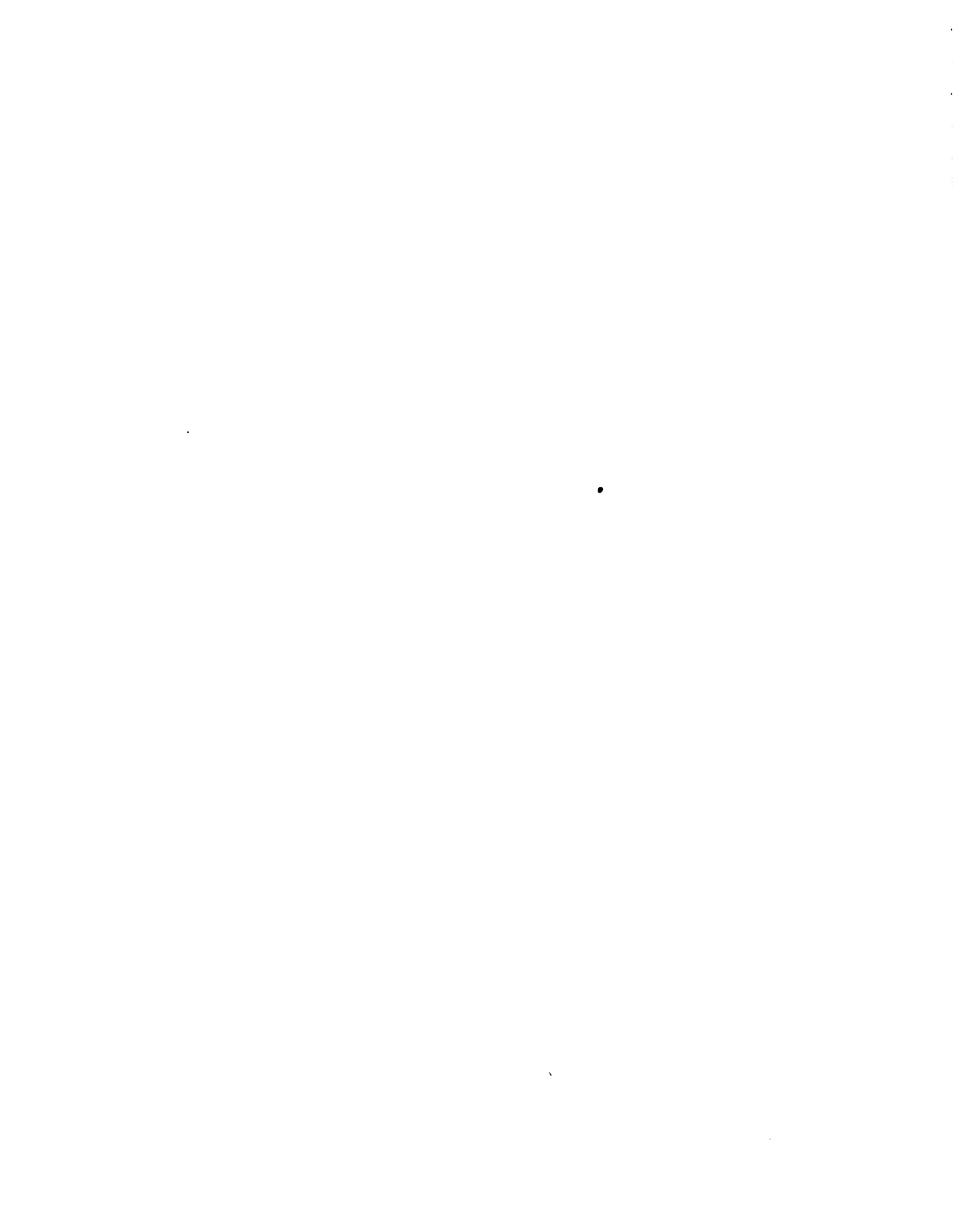
RECURSOS PARA LA FASE DE CAPTACION POR CENTRO DE ACOPIO (EN COLONES)

| DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | SUB-TOTAL | TOTAL |
|--|---------------|-----------------|------------|------------|
| <u>CENTRO DE ACOPIO LA UNION</u> | | | | |
| <u>QUIFIO</u> | | | | |
| Embarcaciones Madera, tipo cayuco de 79 pies. | 50 | 4000.00 | 200,000.00 | 628,000.00 |
| Motores de 15 H.P | 50 | 8500.00 | 425,000.00 | |
| Hieleras de Durapax | 100 | 30.00 | 3,000.00 | |
| <u>SUMOS</u> | | | | |
| Hielo: 80 Libras por embarcación por día (17 días al mes). | 680 qq | 10.00 | 6,800.00 | |
| Combustible 8 galones por día (17 días al mes) | 68000 Galones | 75.00 | 51,000.00 | |
| <u>MANO DE OBRA</u> | | | | |
| 2 Operadores por cayuco, por día. (17 días por mes) | 100 | 25.00 | 2,500.00 | 42,500.00 |

Continuación...

-23-

| CENTRO DE ACOPIO PTO. EL TRIUNFO. | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | SUB-TOTAL | TOTAL.- |
|---|------------|-----------------|--------------|--------------|
| <u>E Q U I P O.-</u> | | | | € 371.200.00 |
| Embarcaciones de Fibras de Vidrio de 21 pies. | 20 | € 9.500.00 | 190.000 | |
| Motores de 40 Hp. | 20 | € 9.000.00 | 180.000 | |
| Hieleras de Durapas. | 40 | € 30.00 | 1.200 | |
| <u>I N S U M O S</u> | | | | € 29.750.00 |
| 200 lbs. de hielo por cayuco/día. (17 días mes) | 680 qq | € 10.00 | 6.800 | (mes.) |
| Combustible, 9 gls. por embarcación por día. 17 días mes. MANO DE OBRA.- | 3.060 gls. | € 7.50 | 22.950 | |
| 2 Operadores/cayuco/día (17 días mes). | 40 | € 25.00 | 17,000 (mes) | |
| CENTRO DE ACOPIO DE LA HERRADURA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | SUB-TOTAL | TOTAL. |
| <u>E Q U I P O</u> | | | | € 278.400.00 |
| Embarcaciones de fibra de vidrio. de 21 pies. | 15 | € 9.500.00 | 142.500.00 | |
| Motores de 40 Hp. | 15 | € 9.000.00 | 135.000.00 | |
| Hieleras de Dupapas | 30 | € 30.00 | 900.00 | |



Continuación.....

-24-

| CENTRO DE ACOPIO LA HERRADURA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | SUB-TOTAL | TOTAL |
|---|-------------|-----------------|--------------|-----------------|
| <u>I N S U M O S</u> | | | | |
| Hielo 200 libras por embarcación por día. (17 días mes.) | 510 qq | 10 | 5,100 | 22,312.00 (mes) |
| Combustible 9 gls. por embarques por días. | 2,295 gles. | 7.5 | 17,212 (mes) | 12,750 (mes) |
| <u>MANO DE OBRA</u> | | | | |
| 2 personas por embarcación por día (17 días Mes) | 30 | 25.00 | 12,750 | |
| <u>C E N T R O D E A C O P I O</u> | | | | |
| <u>A C A J U T L A .</u> | | | | |
| <u>E Q U I P O</u> | | | | |
| Embarcaciones de 21 pias de fibra de vidrio. | 10 | 9,500.00 | 95,000 | 180,600 |
| Motores de 25 HP. | 10 | 8,500.00 | 80,000 | |
| Hieleras de Durapas. | 20 | 30.00 | 600 | |
| <u>I N S U M O .</u> | | | | |
| Hielo 200 lib. por embarcación por día. | 340 qq | 10.00 | 3,400 | 13,600 (mes) |
| Combustible 8 gls por embarque por día. (17 días mes). | 1,360 | 7.50 | 10,200 | |

Continuación.....

-25-

| CENTRO ACOPIO ACAJUTLA. | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | SUB-TOTAL | TOTAL |
|---|----------|-----------------|-----------|-------------|
| <u>MANO DE OBRA.</u> 2- Operadores por embarcación por día | 20 | 25 | 8.500 | 8.500 (mes) |

B I B L I O G R A F I A .-

1- CENDEPESCA.-

Anuarios estadísticos de CENDEPESCA desde 1978-1985.
(ambos años inclusive).

2- CONSULTORIA INDUSTRIAL CENTROAMERICANA.

Estudio de pre-factibilidad Técnico y Económico del sistema nacional de procesamiento y comercialización de producto pesquero.

3- CENDEPESCA, División de Asistencia Técnica.

Estudio de las condiciones socio-económicas y necesidades de Asistencia Técnica de los comerciantes de pescado en los mercados de San Salvador.

4- DIRECCION GENERAL DE RECURSOS RENOVABLES.

Investigación exploratoria sobre volumen y flujo, valor y precio de pescado fresco en el mercado de mayoreo - " La Tiendona". Servicios de informática.

5- CENTRO DE DESARROLLO PESQUERO.

Boletín Técnico del pescador. Proyecto al desarrollo de la pesca marítima artesanal.

6- CENDEPESCA-FAO.

Proyecto apoyo al desarrollo de la pesca marítima.

7- ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS. Para la agricultura y La Alimentación.

8- CENDEPESCA-FAO. (Luis Villegas- José Francisco Gámez).

Evaluación de los recursos pesqueros de la plataforma continental salvadoreña. Informe preparado por el proyecto. " Apoyo al desarrollo de la pesca marítima artesanal.

9- CENDEPESCA, División de asistencia Técnica.

Organización y funcionamiento de los grupos solidarios de pescadoras marítimas.



Continuación....

10- CENDEPESCA. División de Investigación Pesquera.

Organización y funcionamiento de los grupos solidarios de pescadores marinos. .

11- CENDEPESCA. División de Investigación Pesquera.

Rendimiento de la pesca del camarón y su faunas acompañante durante el período 1983-1984.

12- RAMOS CHORRO JULIO.

Metodología para la formulación y evaluación de proyectos agropecuarios, 3ª. edición.

13- CENDEPESCA. DOCUMENTO INTERNO.

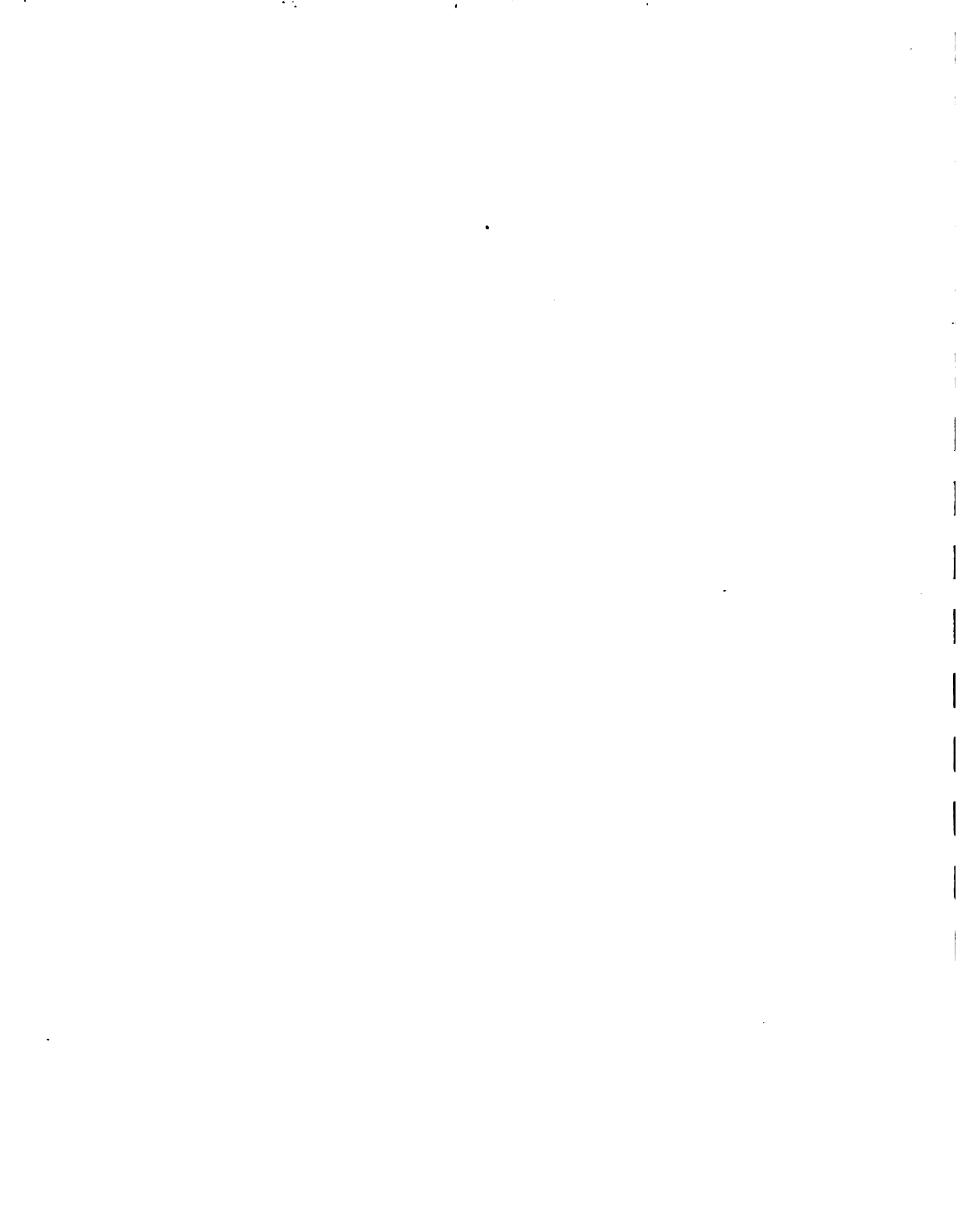
Perfil de proyecto. Establecimiento de 13 centros de acopio y una planta procesadora de productos pesqueros.

14- CENDEPESCA. División de Administración Pesquera.

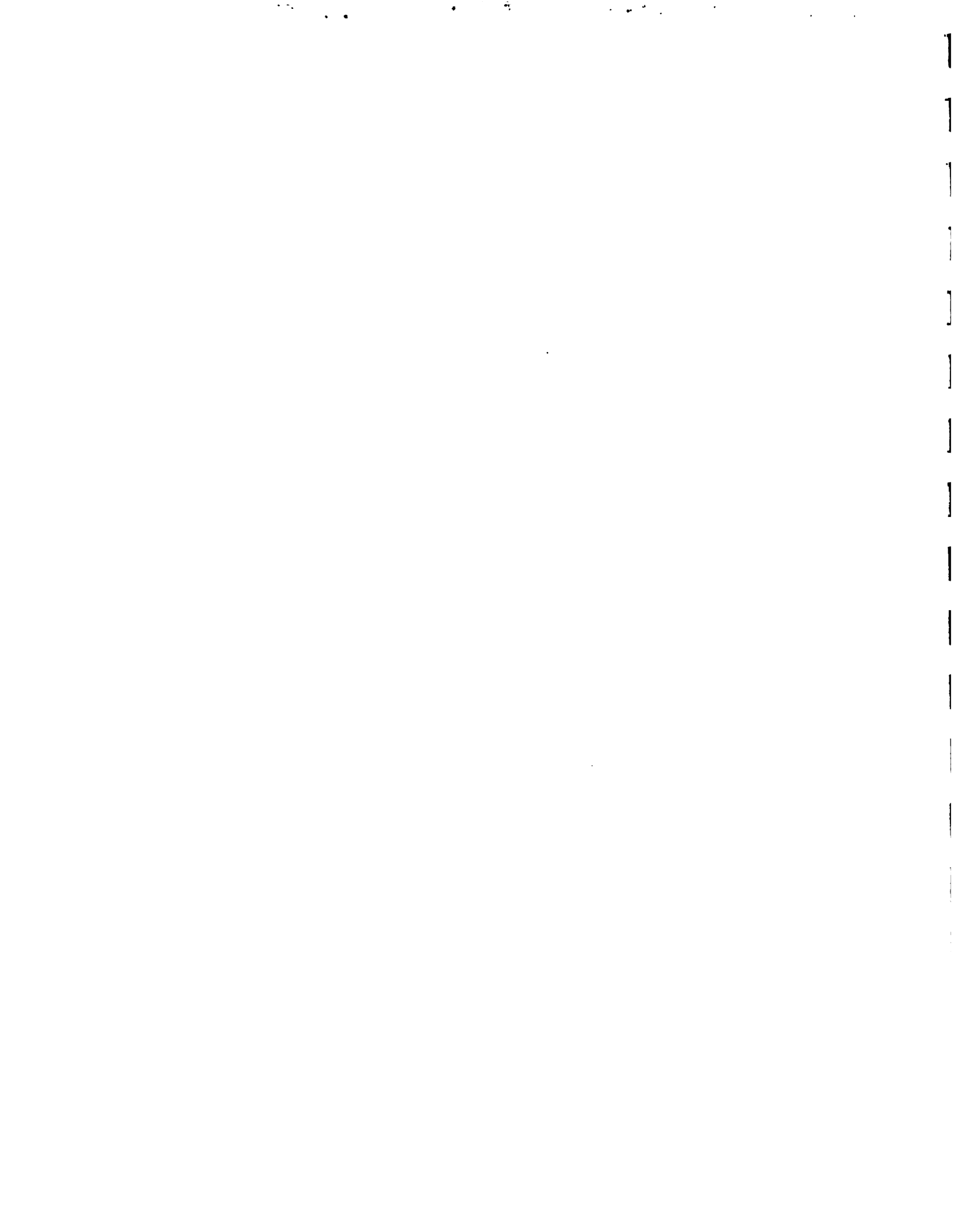
Proyecto de viabilidad para establecimiento de una red de centros de distribución de productos pesquero.

15- BANCO CENTRAL DE RESERVA.

Revista del Banco Central De Reserva de El Salvador 1987.
ENERO-FEBRERO-MARZO.
Publicación del Depto de Investigaciones Económicas.



EL PRESENTE PERFIL DE PROYECTO HA SIDO
PREPARADO SOBRE LA BASE DE INFORMACION SECUNDARIA, DE
MANERA QUE DEBE CONSIDERARSE COMO UN
DOCUMENTO PRELIMINAR



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

CURSO TALLER PROYECTOS INVERSION M.A.G./IICA

REFORESTACION Y CONSERVACION DE LA PARTE ALTA DE LA CUENCA
ALTA DEL RIO LEMPA

Equipo de Trabajo

Coordinador: ING. MIGUEL RICO NAVES.- OSPA-MAG.
ING. CARLOS AGUILAR MULINA. Centro de Recursos Naturales.
M.A.G.
ING. BOANERGER A. VILLAGRAN. Centro de Recursos Naturales.
M.A.G.
ING. NELSOL A. RIVERA ALEMAN. Centro de Recursos Naturales.
M.A.G.
ING. MARIA CRISTINA DE GUERRE
RO. Dirección General de Desarrollo Rural.
LIC. IVAN ORELLANA. Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria.
ING. FRANCISCO JAVIER QUIJADA. Banco de Fomento Agropecuario.

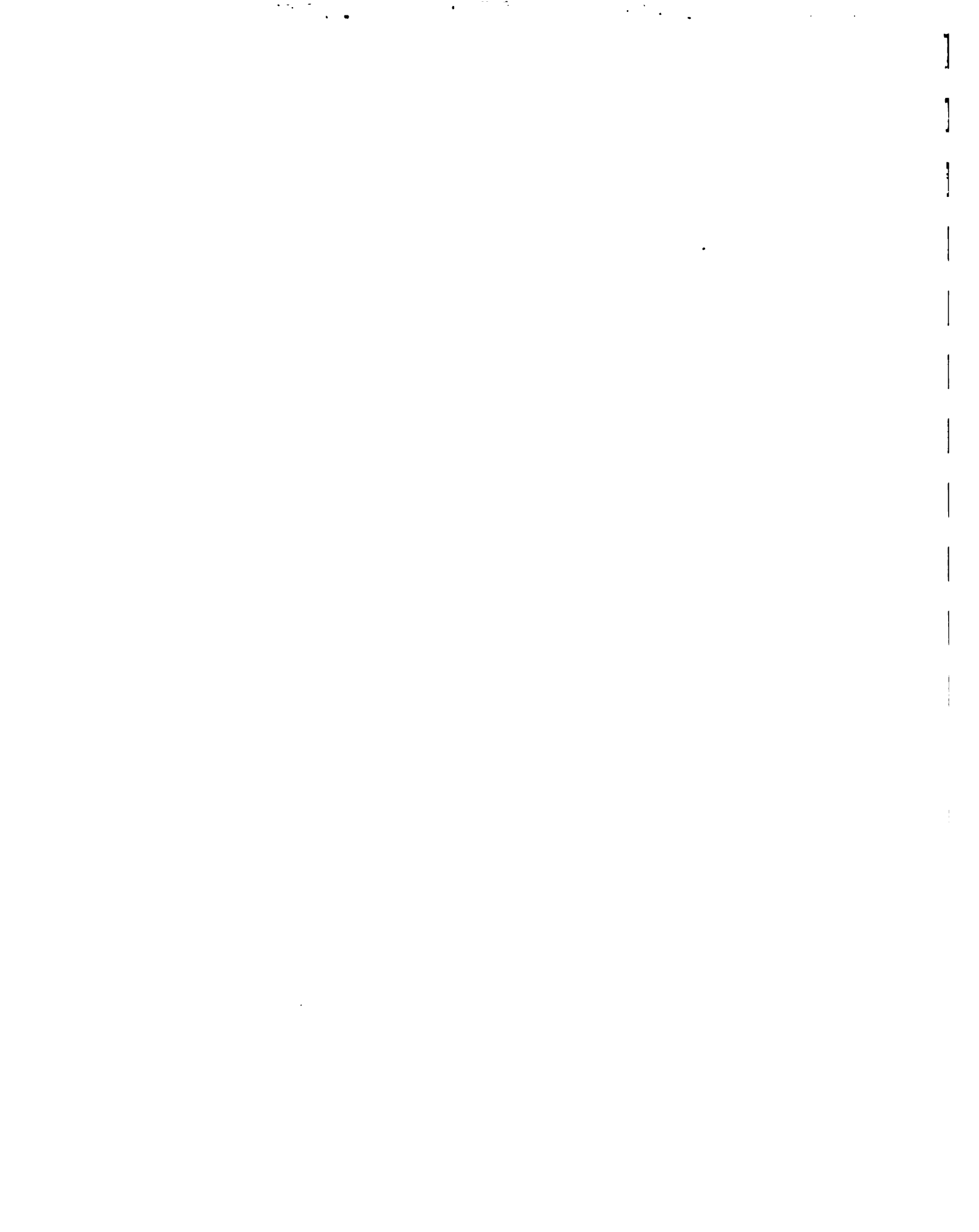
C O R D I N A D O R E S .-

Coordinador Técnico: Eugenio Herrera.

I N S T R U C T O R E S

LIC. RODOLFO TERUEL TERUEL.
LIC. JORGE CARO.
ING. JULIO RAMOS CHORRO.
ING. JAIME ORTIZ.
ING. BENJAMIN GALLEGUS.

San Salvador, 19 de Octubre al 6 de Noviembre de 1987.-



RESUMEN DEL PROYECTO

1. PRESTATARIO. GOES.

Entidad Supervisora Evaluadora: C E N R E N y REGIONES I, II, III.-

2. EL PROYECTO.

2.1- OBJETIVO GENERAL.

Ordenar el uso de las tierras con fines productivos y de protección, mediante la reforestación masiva de la parte alta de la cuenca del Río Lempa.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- A. Ordenación del uso de la tierra en 4.325kms² (16% del territorio nacional.
- B. Protección de áreas críticas (1000hás)
- C. Producción de madera, postes, leña (84.000hás)
- D. Protección de embalses hidroléctricos del Río Lempa.
- E. Aumento de recarga acuífera.
- F. Regulación del abastecimiento de las fuentes de agua.
- G. Restablecer el equilibrio del ecosistema del área del Proyecto.
- H. Generar empleo de mano de obra para mejorar el nivel de vida de la población de la región.

2.3 ESTRATEGIAS.

- A. Realizar estudios básicos para la determinación de los términos de referencia para el estudio de factibilidad.
- B. Establecimientos de viveros forestales.
- C. Definir la unidad Gubernamental para el seguimiento, supervisión y evaluación de la ejecución del proyecto.
- D. Concientizar a la población del área, de las bondades del proyecto para lograr su convencimiento y participación, mantenimiento y aprovechamiento de los productos provenientes del bosque.

3. BENEFICIARIOS DIRECTOS; 145.000 FAMILIAS.

4. ANALISIS FINANCIERO.

A. DURACION DEL PROYECTO: TREINTA AÑOS.

B. COSTO US\$: 306,548.000

C. INGRESO NETO US\$: 505,403.000

D. TASA DE INTERES 6% ANUAL.

E. PERIODO DE GRACIA; DIES AÑOS.

T I R 13.45 o/o.

V A N \$149.541 miles.

1. MARCO DE REFERENCIA

1.1.- INFORMACION BASICA DEL PAIS. (Aspectos Macroeconómicos).-

- La economía salvadoreña en 1985 se caracterizó por un modesto crecimiento del 1.8 por ciento anual, debido a la reactivación de la industria manufacturera, la construcción y el sector energético, que contrarrestó la caída del producto agrícola afectado por el descenso de la producción del algodón, el café y los cereales.

- La balanza de pagos se debilitó debido a la reducción de las exportaciones y limitados ingresos de capital, continuando la escasez de divisas, las restricciones en las transferencias al exterior y la apreciación del colón en términos reales. La deuda externa permaneció casi al mismo nivel del año anterior, aunque su servicio absorbió una alta proporción de los ingresos por exportaciones.

- Las finanzas públicas continuaron su tendencia deficitaria con el respaldo de donaciones externas sustanciales; en tanto que las presiones inflacionarias se tradujeron en un alza de 22 por ciento en el índice de precios al consumidor.

- La evolución de la economía salvadoreña en 1986 ha estado influenciada por dos acontecimientos de importancia; I) El programa de estabilización y reactivación Económica, adoptado por el Gobierno en Enero, dentro del cual la medida principal fue la unificación del tipo de cambio que significó una devaluación de 100 por ciento de la tasa oficial, y (II) el severo terremoto ocurrido en Octubre, que dañó el área metropolitana de El Salvador. Afectando especialmente las viviendas de alrededor de 180.000 personas, el sector energético, hospitales, red de agua y acueductos, comunicaciones, centros educativos y obras diversas de infraestructura.

- Dentro de dicho contexto y tomando en cuenta que el impacto del terremoto sobre la actividad económica se sentirá más en el presente año, se esperaría que el último trimestre del año se inicie un auge en el sector de la construcción y la industria que lo elimine así como un mejoramiento en la tasa de ocupación en esos sectores. El sector agrícola mostraría una caída de dos por ciento, lo que está vinculado a menores cosechas de café, reducción en el área sembrada de algodón por el conflicto armado y cambios en el régimen de lluvias

Continuación...

que afectados parcialmente las demás cosechas.

- El sector externo muestra una tendencia a deteriorarse, debido a la disminución de los precios del café y también a la reducción de la producción del algodón.

La cotización del dólar en el mercado extraoficial ha venido aumentando en el primer semestre, separándose de la tasa oficial el mes de Septiembre, la diferencia será del 15% y se prevé que a fin de año aumente cinco puntos más. Ello estaría indicando la acumulación de una "Presión" de divisas en el Banco Central que traduce una demanda insatisfecha que se vierte al mercado extraoficial. La inflación interna que se aceleró como resultado de las medidas de Enero y adicionalmente con el terremoto alcanzó el 45% en el año, así también frente a dicho nivel de inflación, las tasas reales de interés son cada vez más negativas, lo que estimula la desviación del crédito privado hacia fines especulativos. La deuda pública externa desembolsada a fin de año tendría un incremento especialmente por nuevos desembolsos de deuda contratada con anterioridad.

En cuanto a las finanzas públicas en 1986, los ingresos tributarios se incrementa un 60% y la carga tributaria se eleva del 11.8 al 13.5 del PIB, esto se debe al nuevo impuesto temporal del 15% sobre las ganancias extraordinarias en las exportaciones del café derivadas del nuevo tipo de cambio la supresión de exoneraciones de impuestos de importación al sector industrial; la inclusión de las empresas públicas como sujetos de tributación y el aumento en la tasa del impuesto de timbres al consumo.

Se estima que las inversiones públicas seguirán restringidas dada las limitaciones financieras del sector público.

En todo caso las expectativas anteriores al terremoto, que preveían un ahorro en cuenta corriente y una caída sustancial del déficit global del gobierno central, no se cumplirían. Puede esperarse un saldo negativo en la cuenta corriente y un déficit global de alrededor de 5 por ciento respecto del PIB.

1.2 POLITICAS SOBRE RECURSOS Y TECNICAS PRODUCTIVAS.-

Política de Recursos Naturales Renovables.

OBJETIVO GENERAL.-

Consolidar el uso integrado de los Recursos Naturales renovables y propender a su restauración, protección, conservación y desarrollo a nivel nacional.

OBJETIVOS INTREMEDIOS.-

- Fortalecer la capacidad técnica e institucional instalada para participar con eficiencia en el crecimiento de los recursos naturales renovables.

- Proveer de materias primas forestales para disminuir sus importaciones y generar fuentes de empleo.

- Restaurar, proteger y desarrollar las áreas silvestres como parte del patrimonio natural.

- Rescatar e incrementar las especies de la flora y fauna silvestre en extinción.

- Propugnar por el ordenamiento y el uso racional de las tierras.

- Perfeccionar el sistema de predicción del tiempo atmosférico y eventos hidrológicos.

- Impulsar el uso múltiple de los recursos hídricos.

- Propugnar por la protección y conservación del medio ambiente.

- Proteger e incrementar la superficie forestal del país y asegurar su persistencia, productividad y diversificación.

1.3 PRINCIPALES CARACTERISTICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO DEL PAIS.-

La importancia de la agricultura en la economía del país se refleja en el hecho de que a nivel de la actividad económica global ha estado determinado en gran medida por las fluctuaciones de precios y variaciones de producción de sus tradicionales productos de exportación: café, azúcar y algodón. En los últimos años estos cultivos han sido afectados negativamente por los precios internacionales deprimidos, (con excepción del café en 1985/1986) la situación del conflicto interno y la disminución de su producción que tuvo lugar después de la reforma agraria.

El sector representó en 1985 aproximadamente 18.2% del PIB en la relación al 27.8% en 1980, emplea alrededor del 40% de la población económicamente activa y generó alrededor del 80% del valor de las exportaciones. La producción del sector creció alrededor de 7.4% en 1984 y subió en un 12.3% en 1985.

Dentro de los productores de exportación, la baja en la producción del café ha tenido el impacto más significativo en la medida en que la exportación de este producto representa más de la mitad del total del valor de las exportaciones. Esta declinación se debe fundamentalmente a más bajos rendimientos evidenciados en 1984 año en el cual estos rendimientos fueron 17% más bajos que el promedio para la segunda mitad de la década del 70. A su vez el precio del café en 1984 fue de 27% por debajo del precio promedio de los últimos años de la década de los 70. El aumento de dicho precio experimentado en el ciclo 85/86 no se anticipa que se mantenga en forma sostenida. El volumen de las exportaciones de café llegaron a un record en 1979 fecha en la cual comienzan a declinar.

Las exportaciones de azúcar bajaron agudamente en los primeros años de la década de los 80 pero desde entonces se han recuperado. Sin embargo, no existe mayor potencial de expansión en vista de que el cultivo de la caña de azúcar se enfrenta a precios que determinan una rentabilidad muy baja. Aún así el país produce la cantidad de caña que puede colocar dentro de cuotas acordadas, así como para su procesamiento en una planta para la producción de alcohol recientemente establecida.

A los precios internacionales prevalentes, la producción de algodón parece no ser ya rentable en el país. Como resultado de este fenómeno y del conflicto bélico, que ha tenido su mayor intensidad en la zona algodonera del Oriente del país, el área sembrada se ha reducido de un máximo de unas 100.000 ha menos de 14.000 ha en la cosecha actual.

Continuación....

La Ganadería Bovina está en vías de recuperación, después de que el hato se redujo en casi 50% en 1980-81 a causa de la descapitalización durante la ejecución de la reforma agraria.

REFORMA AGRARIA.

El proceso de la reforma agraria se inició en 1980 y comprende tres fases. La fase I involucró la expropiación de todas las fincas de más de 500ha. En ellas se establecieron cooperativas integradas por trabajadores de dichas fincas.

La superficie afectada fué aproximadamente 124.886 ha. Con 32.317 familias beneficiarias, aproximadamente el 50% del 490 propietarios anteriores de las fincas expropiados en la fase I han tenido compensados.

La fase II de la reforma agraria, que no se ha ejecutado, debía afectar las propiedades entre 245 y 500 ha. lo cual implicaría un área estimada en alrededor de 30.000ha.

La fase III, ejecutada en forma conjunta con la fase I a partir de 1980, dispone la expropiación de las tierras, cualquiera que fuese su extensión, que no estuvieren siendo explotadas directamente por sus propietarios. Se calcula que unas 43.836ha. Fueron asignadas a unas 41.667 familias.

La ejecución de la fase III ha sido lenta en lo que respecta a titulación y compensación.

La autoridad ejecutora de la Reforma Agraria es el Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA). En el cumplimiento de sus objetivos de reforma, ISTA tiene cuatro funciones principales: 1. adquisición de tierras; 2. coadministración temporal hasta que las cooperativas estén organizadas y sean capaces de autoadministrar; 3. adjudicación de terrenos; y 4. coordinación para el abastecimiento de los insumos y la asistencia técnica proporcionados por otras organizaciones gubernamentales. ISTA tiene también la responsabilidad de supervisar el cuidado, la administración y la productividad de las propiedades adquiridas por el Gobierno en reformas anteriores y mediante ventas voluntarias.

La financiera Nacional de Tierras Agrícolas (FINATA), es el organismo ejecutor, responsable del cumplimiento de todas las disposiciones relativas a la fase III. Fué establecida en Diciembre de 1980 como organismo de ejecución, FINATA está encargada de:

- A) Promover la fase III de la reforma y, al efecto, preparar la documentación respectiva;
 - B) expedir títulos de propiedad provisionales;
 - C) adquirir las tierras afectadas de los propietarios;
 - E) determinar la indemnización debida al anterior propietario y efectuar el pago;
 - F) verificar los títulos y preparar las nuevas escrituras; y
 - g) determinar el monto de la deuda de la Reforma agraria y los pagos que debe hacer el anterior arrendatario.
- A diferencia del ISTA, FINATA no tiene responsabilidades de coadministración ni de suministrar servicios técnicos a los nuevos propietarios.



Continuación...

ORGANIZACION INSTITUCIONAL

La planificación general de carácter macroeconómico para el sector agrícola está a cargo del Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social. La elaboración y ejecución de programas específicos dentro de los planes generales está principalmente a cargo del Ministerio de Planificación Agropecuaria (OSPA).



M E T A S .

- Completar y actualizar el estudio del uso potencial de las tierras; el estudio de los recursos forestales, áreas silvestres y potencial hidrico del sector reformado en los primeros 3 años del plan.
- Diseñar y efectuar proyectos de conservación y desarrollo de recursos naturales renovables, durante el período del plan - en las áreas siguientes:
 - A) Conservación de suelos y control de torrentes --- 15.300has.
 - B) Reforestación. --- 8.000has.
 - C) Desarrollo de áreas silvestres. --- 17.600has.
- Incorporar a la agricultura conservacionista 25.000ha, de tierras inclinadas.
- Implementar 8 viveros forestales permanentes, produciendo 10 millones de plantas e incorporar 25.000 de tierra a la reforestación lineal.
- Administrar e implementar infraestructura de servicio en 5 parques nacionales y desarrollar las áreas silvestres e incorporar 14 áreas naturales al sistema de parques nacionales y reserva.
- Proporcionar mantenimiento de 8.000ha, de plantaciones forestales.
- Establecer 45 proyectos productivos de propagación de flora y fauna silvestre, para 2.5 millones de especies animales y 1.5 millones de plantas.
- Restauración y readecuación de las redes meteorológicas e hidrométricas nacionales.
- Definición de la Regionalización climática y agroclimática del país.
- Operativizar banco de datos hidrometeorológicos.



A C C I O N E S . -

- Se generará información básica que permita viabilizar la conservación y racionalización del uso del suelo, el control y regulación de caudales torrenciales y el aprovechamiento equilibrado, de los recursos del bosque, recursos hídricos recursos atmosféricos.

- Para fortalecer la dirección y orientación del aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y hacer posible una efectiva vinculación de la empresa privada con el interés del estado, se reanudará actividades tendientes a mantener actualizado el inventario de los recursos naturales y físicos disponibles, se realizarán las respectivas evaluaciones de su estado y calidad y se investigará y elaborará los estudios técnicos necesarios para poner a disponibilidad de la sociedad las alternativas, métodos y técnicas apropiadas y requeridas.

- A través de la asistencia técnica y todos los medios de difusión y comunicación y comunicación disponible, se promoverá la agricultura conservacionista y la agroforestería como alternativa optimizar el uso de las tierras y desarrollar actividades coordinadas con otras instituciones del estado para concientizar y convencer a los agricultores de las ventajas económicas de la reforestación, conservación de suelo y agua y conservación de vida silvestre.

- Se optimizará el sistema de recolección de datos hídricos y climáticos, y organizadores para diseño de proyectos, monitoreo y operaciones de sistemas.

para.....

Continuación....

- Se vigorizará el proceso de registro y codificación de información hidrográfica y meteorológica para alimentar el sistema de almacenamiento y recuperación computarizado y se trabajará coordinadamente para mecanizar la informática de los recursos naturales renovables.

- Para apoyar los sistemas de producción agropecuaria y la diversificación del agro, se dará continuidad a la búsqueda de formas apropiadas de aprovechamiento de energías no convencionales y las exportaciones hídricas subterráneas para detectar disponibilidad en zonas con potencial de desarrollo.

- Para lograr una verdadera interrelación de esfuerzos entre las instituciones y los propietarios de la tierra en la búsqueda de los objetivos de la política, se establecerán convenios de cooperación y asistencia técnica con organismos nacionales e internacionales e internacionales y se proporcionará la participación comunal y privada.

- Conjuntamente con las instituciones rectoras de la reforma agraria y la participación de las asociaciones campesinas, se promoverá la implantación de viveros forestales en compatibilidad con otros usos productivos de las tierras inclinadas.

- Para garantizar la permanencia de las masas arbóreas naturales y artificiales, se realizarán esfuerzos para concretizar el traspaso de las áreas naturales bajo la custodia del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

- También se revisarán los instrumentos legales que regulan normas la conservación de los recursos naturales renovables para compatibilizarlos con la constitución política, la situación prevaliente y con las necesidades de producción sostenida y se gestionará la promulgación de la ley de la vida silvestre, ley de parques nacionales, ley de suelos, reglamento a la ley forestal y ley general de aguas.

- Se promoverá y fomentará con las gerencias regionales I y II con sus unidades de capacitación, la capacitación y formación personal técnica y de apoyo, y se implementaran programas de adiestramiento rural en las áreas de conservación de suelos, manejo forestal y manejo de vida silvestre así como programas de educación ambiental a diferentes niveles.

- Se buscarán e incrementaran mecanismos de acción que permita la convergencia de esfuerzos multisectoriales para la efectiva protección del medio ambiente.

I N S T R U M E N T O . -

Los principales instrumentos que apoyan el cumplimiento de los objetivos de la política son:

- 1- Ley Forestal.
- 2- Ley básica de reformas agraria.
- 3- Decretos ejecutivos del ramo números 22 y 47.
- 4- Leyes de conservación de suelos, de parques nacionales y de vida silvestre.
- 5- Ley general de aguas y los respectivos reglamentos.
- 6- Programas de cooperación técnica y financiera internacional.
- 7- Las políticas de incentivos y de agroindustria.

C O B E R T U R A . -

La presente política será aplicada a nivel nacional.

R E S P O N S A B I L I D A D I N S T I T U C I O N A L . -

La responsabilidad de esta política es el M.A.G. a través de todas las unidades técnicas, pero con responsabilidad directa del Centro de Recursos Naturales.



2. CARACTERIZACION DEL AREA DEL PROYECTO.



2.1 LOCALIZACION.

El área del proyecto está ubicada en el extremo noreste del país, abarca todo el departamento de Chalatenango, región centro norte del departamento de Santa Ana y área de la zona norte de los departamentos de Cabañas y Cuscatlan, cuyos coordinadores son los siguientes: 13°56' a 14°28' de latitud norte y 88°40' a 89°40' de longitud oeste.

El área de influencia del proyecto abarca un área aproximada de 3425 km², extensión que representa el 16% de la extensión territorial.

La fisiografía del lugar es de altas montañas de la cordillera fronteriza norte que sirve de límite con Honduras y Guatemala en la parte sur del área se encuentra ubicada en la zona de valles interiores dispersos interrumpidos por las montañas interiores y sirve de límite Sur el Río Lempa.

2.2. A S P E C T O S F I S I C O S .-

Ecológicamente el área comprende los pisos climáticos tropical, sub-tropical y Montano Bajo; predominando las tierras con gradiente superior al 30%, lo que indica invención altamente forestal.

Aún cuando el área estuvo cubierta de bosques casi en su totalidad la intervención humana con fines de agricultura migratoria y/o la extracción forestal ha sido tan intensa que ya solo quedan concentraciones relativamente pequeñas.

La mayor parte del área está deforestada e disturbada, que varía desde terrenos de uso agropecuario e abandonados y deforestados casi totalmente, hasta áreas poco intervenidas en donde es posible observar bosques regularmente densos, pero considerablemente lejanos entre sí, los cuales están conformados por masas con un tamaño variable de 100 a 2,000 has. Distribuidos en distintos lugares tales como: Montecriste, Las Pilas, San Diego, Río Sumpul, etc.

Las especies forestales predominantes están en función de los pisos altitudinales como sigue:

- a) Más de 1.500 m.s.n.m. pinus rudis, pinus pseudostrobus, pinus ocarpa
pinus ayacahuite, cúpresus lusitánica, Abies sp.



Continuación...

b) De 900 a 1500 m.s.n.m. Pinus oocarpa, Quercus sp. Pinus caribaca

c) Menos de 1500 m.s.n.m. Latifoliadas varias, pinus caribaca.

El total de bosquez reopresenta menos del 10% del área, y está disminuyendo considerablemente y en forma continua por acción directa de los aspectos socioecómicos de la zona tales como infinidad de pequeños aserraderos, necesidad de leña, pequeñas industrias forestales (palillos, artesanias, comercialización, construcción de viviendas, etc.).

Los bosques de comiferos tienen mayor importancia económica en la zona.

Las latifoliadas (varias sp. y Quereus sp) constituyen una etapa intermedia de la sucesión climax de coníferas, y tienen menor importancia económica con respecto a las primeras.

En conclusión el área actual cubierta por bosques se encuentra con un capital forestal que equivale al 20% de su capacidad potencial - dada su mal manejo y sobre explotación isfacional, ya que existen condiciones muy favorables para el manejo a rendimiento sostenido (racional) de bosques con fines de producción medesera y productos forestales que actualmente se imponen. Es necesario también velar por el carácter protector de gran parte de los terrenos ya que adolecen de susceptibilidad a la erosión.

(Guerra S. W.).

2.3.- ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.-

ASPECTOS DEMOGRAFICOS

El área presenta una densidad promedio de 144 h/km². En total se han registrado 350,226 habitantes de los cuales el 25% es población urbana y el 75% es rural, la mayor concentración se encuentra en los municipios de Metapán y Texistepeque en el depto. de Santa Ana, Nueva Concepción, Chalatenango y Tejutla en el depto. de Chalatenango.

La mayor densidad en San Antonio Los Ranchos, Chalatenango, Cancasque y San Rafael.

La relación de habitante Urbanos Rurales es de 1 a 1 en San Antonio Pajonal 2 á 2 en azacualpa y 3 á 3 en San Antonio Los Ranchos, la relación general es de 4 rurales por 1 urbano, la relación general de nacimientos versus defunciones es de 15 a 1.

Por otro lado se encuentran en asentamientos de desolazados 33.606 habitantes (vease cuadro) Aspectos demográficos generales del área del proyecto de Reforestación y conservación de la cuenca alta del Río Lempa.

ASPECTOS ECONOMICOS.

La producción agrícola en todo el área está sustentada para los cultivos de granos básicos, Henequen, pastos, semillas Oleaginosos, plantas hortenses, Cebolla, Ajo, Patata, Yuca, Algodón y Caña de Azúcar, hacia el norte en la cordillera fronteriza progresa la silvicultura. Hay crianza de ganado vacuno en la región nor-oriental y occidental y valle fluvial al sur del río Lempa. Existen yacimientos de cal, arcilla, yeso. oro, plata, plomo y zinc.

Las industrias más importantes son la cerealista, cafetalera, frutícola, textil, henequenera (jarcia), Alfarera, forestal peletera, fábrica de productos lácteos almidón, materiales de construcción, Ganadería y pesca de manutención en los numerosos ríos.

Continuación...

2.

El cemento, producción de piedra caliza y mármol es una de las mayores actividades en el municipio de Metapán.

Las actividades productivas están apoyadas en su mayoría por Instituciones financieras, entre ellas el Banco de Fomento Agropecuario (B.F.A) la Federación de Cajas de Crédito. (FEDECREDITO).

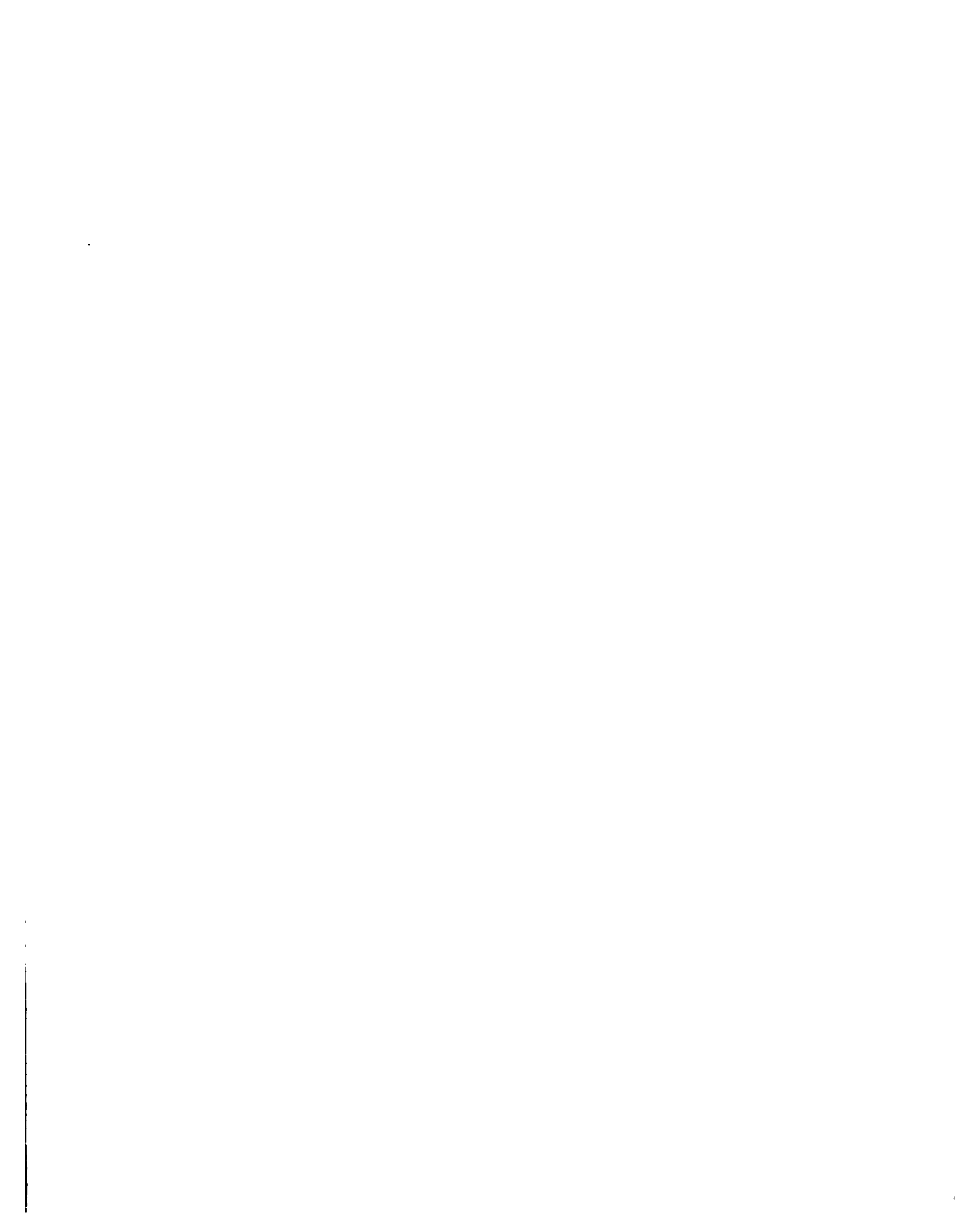
El sistema comercial incluye negocios de artículos de primera necesidad, de servicios a la comunidad, de artículos y materiales varios de productos agropecuarios y similares.

La producción pesquera del área (Lago de Guija) ocupa el tercer lugar a nivel nacional.

Algunos problemas socio-económicos de la zona son los siguientes:

- A) Tenencia de la tierra y tamaño de la propiedad.
- B) Bajo nivel de ingresos.
- C) Dependencia de la Agricultura.
- D) Alta tasa de desempleo.
- E) Alta tasa de analfabetismo
- F) Alta presión demográfica.

- G) Vivienda inadecuada
- H) Condiciones de insalubridad y desnutrición.
- I) Bajos precios de productos agrícolas.
- J) Poca asistencia crediticia.
- K) Poca asistencia técnica.



ORGANIZACION SOCIAL

La población rural ha sufrido cambios con el proceso de Reforma Agraria en cuanto a su Organización y Status Social, el Agricultor arrendatario pasó en muchos casos a ser propietario de la parcela que cultiva (decreto 207) y otros agricultores sin tierra pasaron a ser propietarios colectivos (decreto 153-154) los cuales se constituyeron en cooperativas; Asociaciones cooperativa y grupos solidarios, estos tienen acceso a los servicios de Asistencia Técnica y crediticia. El municipio de Metapán cuenta con tres cooperativas que están en proceso de reactivación, las que están activas tienen 747 socios y trabajan un área de 8735 mz de las cuales 2250(25.77)mz. se estiman como área de potencial agrícola.

El municipio de Candelaria de la frontera, hay siete cooperativas con 416 asociados que trabajan un área de 3943.31 de las cuales 3000 mz (76.1 %) se consideran con potencial agrícola.

En la zona del municipio de la palma se da un tipo de cooperativa y grupo solidario, que trabajan artesanías de exportación.

"Relación del Proyecto con las Macrovariables"

El salvador tiene una extensión territorial aproximada de 21.040km² de los cuales 3425km² serán el área de influencia del proyecto que representa el 16 % del territorio nacional. 1/

La población estimada para 1980 fué de 4,525.402 habitantes, correspondiendo al área del proyecto, la cantidad de 350.226, es decir el 7.7 %. 2/

En cuanto a las exportaciones, la contribución de la zona del proyecto es de productos como: cemento, cal y yeso, cuyo valor total de las exportaciones solo en cemento fué de 8.2 millones de colones que constituyó el 0.3 % del valor total de las exportaciones; el volumen exportado fué de 43.3 millones de kilogramos que representa el 9.9 % de la producción nacional de Cemento y su destino fué 100% para la República de Guatemala. 3/

1/ Diccionario Geográfico de El Salvador.

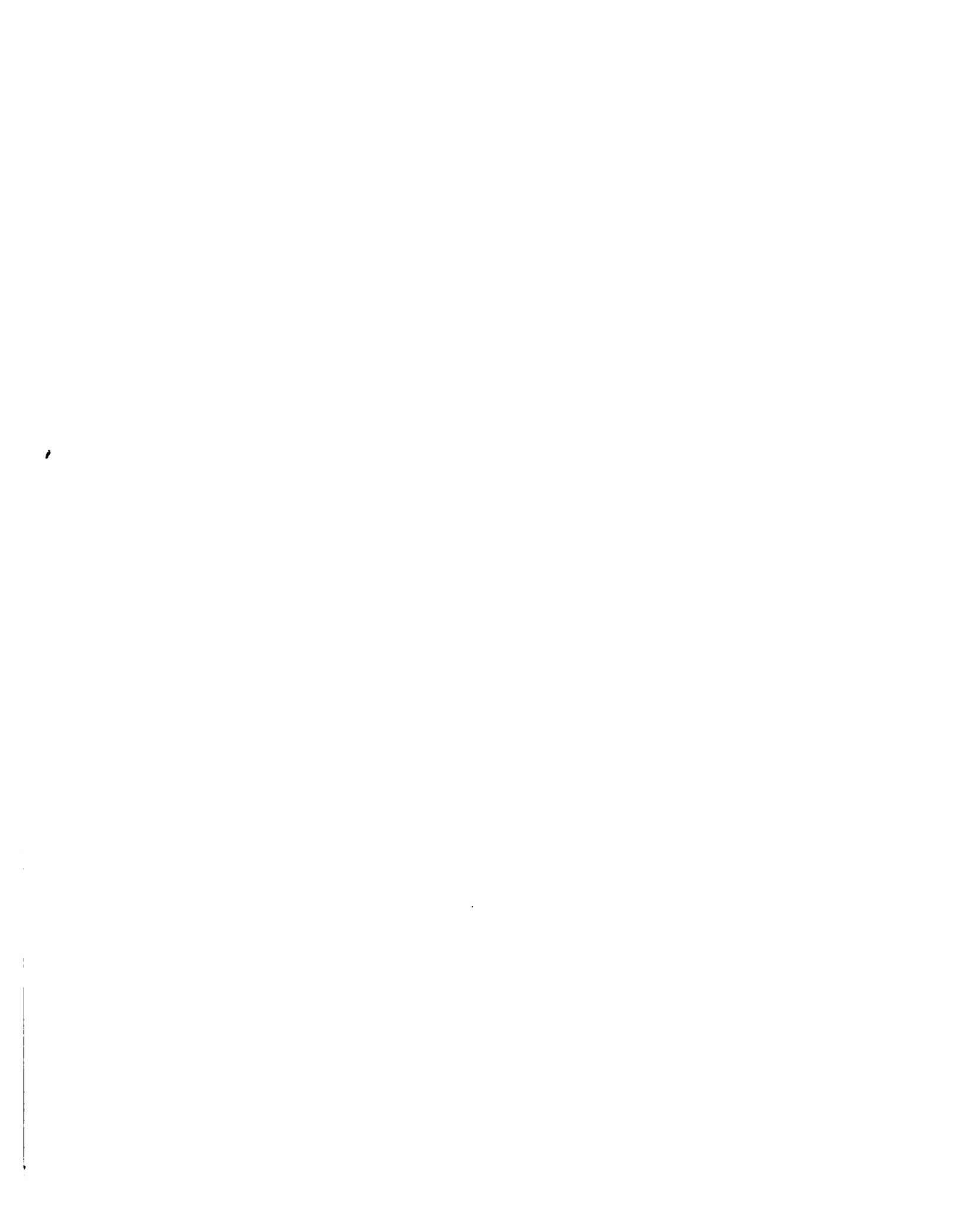
2/ Estimaciones y Proyecciones de Población, MIPLAN, Dirección de Población, Nov. 1986.

3/ Indicadores Económicos y Sociales. Enero- Diciembre 1984 MIPLAN



ASPECTOS DEMOGRAFICOS DEL AREA DEL PROYECTO, REFORESTACION
Y CONSERVACION DE LA CUENCA ALTA DEL RIO LEMPA.-

| MUNICIPIO | HABITANTES | URBANOS | RURALES | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | DENSIDAD | DESPLAZADO |
|-------------------------------|------------|---------|---------|-------------|-------------|----------|------------|
| RETAPAN | 62,619 | 11,523 | 51,096 | 2,210 | 380 | 94 | 1.117 |
| SAN ANTONIO PAJONAL | 4,614 | 2,553 | 1,951 | 122 | 18 | 87 | |
| TEXISTEPEQUE | 22,866 | 2,235 | 20,631 | 676 | 132 | 128 | |
| SANTIAGO DE LA FRONTE RA. | 6,028 | 1,681 | 4,347 | 204 | 38 | 136 | |
| SANTA ROSA GUACHIPILIN | 6,679 | 918 | 5,761 | 196 | 19 | 174 | |
| SANTA ANA | 18,920 | 18,920 | 83,813 | 3,408 | 587 | 124 | 1.117 |
| CHALATENANGO | 30,190 | 11,083 | 19,107 | 875 | 259 | 229 | 8.425 |
| AGUA CALIENTE | 10,801 | 1,960 | 8,541 | 366 | 38 | 54 | |
| ARCATAO | 9,478 | 2,841 | 6,637 | 58 | 4 | 142 | |
| AZACUALPA | 2,045 | 1,317 | 728 | 30 | 19 | 204 | 409 |
| CITALA | 8,771 | 1,481 | 4,290 | 189 | 44 | 81 | 500 |
| COMALAPA | 8,120 | 1,093 | 4,027 | 162 | 37 | 181 | 2,305 |
| CONCEPCION QUEZALTE PEQUE. | 7,196 | 3,433 | 3,763 | 163 | 53 | 137 | |
| NOMBRE DE JESUS | 7,217 | 1,399 | 5,818 | 104 | 11 | 179 | 1.857 |
| DULCE NOMBRE DE MARIA | 7,700 | 2,410 | 5,290 | 231 | 45 | 142 | 270 |
| EL CARRIZAL | 3,406 | 1,055 | 2,441 | 89 | 7 | 138 | 500 |
| EL PARAIZO | 6,384 | 2,036 | 3,348 | 230 | 377 | 103 | 1.777 |
| LA LAGUNA | 8,108 | 1,885 | 324 | 165 | 17 | 198 | 1.065 |
| LA PALMA | 11,355 | 2,930 | 8,425 | 455 | 84 | 84 | 1.800 |
| LA REINA | 10,894 | 2,267 | 8,627 | 264 | 40 | 82 | 283 |
| LAS VUELTAS | 5,823 | 697 | 4,826 | - | 1 | 150 | 810 |
| NUEVA CONCEPCION | 31,730 | 7,423 | 24,307 | 1,091 | 190 | 123 | 886 |
| NUEVA TRINIDAD | 8,403 | 408 | 7,998 | 28 | 1 | 181 | 600 |
| OJOS DE AGUA | 5,232 | 1,817 | 3,315 | - | 4 | 153 | |
| POTONICO | 5,097 | 1,676 | 3,421 | 40 | 19 | 135 | 2,790 |
| SAN ANTONIO DE LA CRUZ | 4,538 | 286 | 4,252 | 34 | 3 | 181 | 3,757 |
| SAN ANTONIO LOS RANCHOS | 2,782 | 2,122 | 660 | - | - | 248 | |
| SAN FERNANDO | 2,989 | 771 | 2,218 | 180 | 20 | 68 | |
| SAN FRANCISCO LEMPA | 1,435 | 905 | 530 | 10 | 7 | 130 | |
| SAN FRANCISCO MORAZAN | 5,428 | 932 | 4,494 | 25 | 6 | 58 | |
| SAN IGNACIO | 7,636 | 1,466 | 6,170 | 286 | 41 | 110 | 500 |
| SAN ISIDRO LABRADOR | 3,678 | 689 | 2,989 | 2 | - | 130 | |
| SANCASQUE | 4,913 | 1,839 | 3,074 | 39 | 2 | 139 | |
| SAN FLORES | 5,854 | 832 | 5,022 | 28 | - | 223 | 1,395 |
| SAN LUIS DEL CARMEN | 3,237 | 917 | 2,320 | 34 | 12 | 152 | 360 |
| SAN MIGUEL DE MERCEDES | 3,593 | 1,710 | 1,883 | 80 | 18 | 183 | |
| SAN RAFAEL | 8,020 | 2,394 | 2,626 | 154 | 43 | 212 | |
| SANTA RITA | 5,121 | 1,166 | 3,955 | 142 | 24 | 96 | 2,400 |
| TUTLA | 13,833 | 1,633 | 12,200 | 8 | 6 | 129 | |
| CHALATENANGO | 247,493 | 66,973 | 180,520 | 5,310 | 1,431 | 144 | 32,489 |
| T O T A L | 360,226 | 86,893 | 264,333 | 8,718 | 2,018 | 134 | 33,606 |



2.4 ASPECTOS INSTITUCIONALES.

La ejecución y operación del proyecto estará a cargo del Ministerio de Agricultura y Ganadería a través del Centro de Recursos Naturales.

Para hacer frente a las inversiones necesarias al desarrollo del Proyecto, El Gobierno de El Salvador actuara como prestatario en un Organismo financiero externo de Desarrollo.

El centro de recursos naturales es una unidad centralizada del Ministerio de Agricultura y Ganadería, contando con una organización bien definida cubriendo todos los aspectos Técnicos y Administrativos que el proyecto requiere.

Actualmente el Centro de Recursos Naturales cuenta con 172 empleados. Para el desarrollo del proyecto se integrara personal especializado de las siguientes Instituciones:

Dirección de Desarrollo Rural:

A través de la División de promoción y organización, promocionará a los residentes y propietarios en la zona afectada por el proyecto y además a organizarlos para la medida de la capacidad de cada persona pueda integrarse al proyecto.

La Dirección de Desarrollo rural es una unidad normativa contando con 4 Regiones en el País dando una cobertura total a todo el territorio.

CENTRO DE RECURSOS NATURALES.

Como unidad especializada aportará el personal Técnico-Administrativo para el Desarrollo del proyecto, además toda la información requerida.

El centro de Recursos naturales cuenta con oficinas en todo el País dando cobertura total al territorio y en el área afectada del proyecto se cuentan con 10 oficinas.

Por medio de la asistencia técnica forestal y por ejecución directa de obras de forestación realizadas desde 1973 se ha pretendido poca respuesta a las acciones ejecutadas.

Existen 2 viveros forestales (San Ignacio y El Paraíso) que se supone serían los llamados a proveer el material vegetativo necesario, pero sus producciones anuales han bajado enormemente.

En 1978-1979 se reforestaron 2 fincas (San Francisco Morazan y - las Pilas) adquiridas por la Dirección Gral. de Recursos Naturales Renovables, las cuales a la fecha están en abandono.

Hay también en la zona agencias forestales encargadas de la aplicación de la ley forestal (licencias para talar é infracciones) pero la cantidad de personal no es suficiente para controlar las tales ilegales dentro de la zona y también a nivel nacional.

Se han ejecutado proyectos de forestación y de viveros en haciendas del sector reformado dentro de la zona con regular éxito basado en que el pago de mano de obra ha sido bastante atractivo.

FINANCIERA NACIONAL DE TIERRAS AGRICOLAS.

Incorporaré a los beneficiarios de parcelas que estén dentro de la zona del proyecto y que tengan la vocación requerida.

INSTITUTO DE TRANSFORMACION AGHARIA

Incorporaré todas las tierras de las cooperativas de la reforma agraria que estén ubicadas dentro del área del proyecto, además promocionaré a los cooperativistas para que se integren al proyecto.

COMISION EFECTIVA DEL RIO LEMPA.

Aportaré el apoyo logístico necesario así como toda la información recabada por esta institución que el proyecto necesite.

DIRECCION GENERAL DE CAMINOS

Daré el mantenimiento necesario a las vías de penetración y si es necesario hebriré nuevas vías para el transporte necesarios de insumos y otros.

GERENCIA REGIONAL I Y II

Atravez de la unidad de recursos naturales de las regiones I y II del Ministerio de Agricultura se dará la capacitación a nivel - agricultor, además se encargará de la ejecución, seguimiento y evaluación del proyecto.

ASPECTOS LEGALES.

En la zona afectada por el proyecto existen diferentes tipos - de tenencia de la tierra como son beneficiados de la reforma agraria etapas I y II y propietarios privados.

Segun la legislación de la República el Estado no puede invertir - en propiedades privadas, por lo que se hace necesario que se dicten las medidas ó legislaciones necesarias para que el proyecto pueda ser realizado en el área designada.

PRESUPUESTO DEL MAG 1983-1987

el presupuesto del Ministerio de Agricultura para 1987 asciende a \$172.980.620.00. (\$ 34.456.124.00) de los cuales \$149.501.400.00 (\$29.900.28) provienen del fondo nacional y \$23.479.220 (\$46.958.44) préstamos internos \$620.824.00 (\$12.416.480) son utilizados para el pago de salarios y otros suvicios no personales. (36%).

El ministerio cuenta con 5.953 empleados cuyo sistema de pago es contra ley de salarios y jornales.

El centro nacional de recursos naturales cuenta con una asignación presupuestaria de \$9.050.380 equivalente al 5% del presupuesto global del MAG, este presupuesto se distribuye en gastos de administración, ordena miento de la cuenca del norte del Cerrón Grande.

El 94.8 del presupuesto de CENREN, corresponde a salarios el 37% a mate riales y suministros y el 1.5% a transferencias corrientes.

V E R Asignación por objeto del CENREN (1987).
 Asignación Presupuestaria CENREN (84-87)
 Destino del presupuesto del MAG. Por objeto del gasto Eve
 lución del destino de los recursos del MAG. Por clasi
 ficación económica.
 Evelución del presupuesto de ingresos del MAG 1983-1987.

PERSONAL ESPECIALIZADO DEL M. A. G.

| | |
|---|-------|
| INGENIERO AGRONOMO | 113 |
| LIC. EN SOCIOLOGIA | 5 |
| AGRONOMO | 480 |
| BR. AGRICOLA | 131 |
| TRABAJADOS SOCIAL | 19 |
| PERITU AGRICOLA | 62 |
| ESTUDIANTE ING. CIVIL | 20 |
| ING. AGR. ESP. FITOTECNIA | 67 |
| ING. AGR. ESP. ECONOMIA AGRICOLA | 14 |
| ING. AGR. ESP. EN SUELOS | 5 |
| ING. AGR. ESP. FORESTACION-GASONOMIA | 3 |
| ING. AGR. ESP. FICIOLOGIA VEGETAL | 1 |
| CADENERO | 53 |
| OPERADOR DE MAQ. TRACTOR Y OTROØ | 24 |
| TRACTORISTAS | 18 |
| DR. EN ECOLOGIA | 1 |
| ING. FORESTAL | 2 |
| TEC. INGENIERIA AGRICOLA | 26 |
| DR. EN CIENCIAS AGRONOMICAS | 1 |
| PERITO FORESTAL | 1 |
| MÆESTRIA QUIMICA DE SUELO | 1 |
| DR. EN ECONOMIA | 1 |
| ING. CIVIL ESP. EN HIDROLOGIA | 1 |
| ING. CIVIL ESP. PLANIFICACION DE SUELOS | 1 |
| | <hr/> |
| | 1.050 |

ASIGNACION POR OBJETO DEL "CENTRE" (1987)

| | SALARIOS | Servicios Generales | Servicios No Generales | Materiales y Suministros | Transferencias Corrientes. | TOTAL | O/O. |
|---|-----------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------|-------|
| ADMINISTRACION | 1.507.880 | 1.028.200 | 206.030.00 | 134.700.00 | 16.320.00 | 2.893.130 | 32.3% |
| Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas | 450.130 | 724.870 | --- | 59.830.00 | --- | 1.294.830 | 14.4 |
| Meteorología é Hidro- logía. | 1.225.220 | 1.788.630 | 600.220.00 | 62.470.00 | 22.500.00 | 3.159.040 | 35.3 |
| Desarrollo Forestal | 341.530 | 629.550 | --- | 54.070.00 | --- | 1.125.150 | 11.5 |
| Parques Nacionales Y | | | | | | | |
| Vida Silvestre | 26.150 | 167.930 | 54.010.00 | --- | --- | 248.590 | 2.8 |
| Ordenamiento de la Cuenca norte del - Cerrón Grande | --- | 293.390 | 14.500.00 | 21.750.00 | --- | 329.640 | 3.7 |
| ===== | | | | | | | |
| T O T A L | 3.551.410 | 4.692.578 | 334.760.00 | 332.820.00 | 38.820.00 | 9.050.380 | 100% |
| ===== | | | | | | | |



ASIGNACION PRESUPUESTARIA DE CENREN (1984-1987)

| PROGRAMAS | 1987 | 1986 | 1985 | 1984 | T O T A L | O/O |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------|
| ADMINISTRACION | 2.893.130 | 2.455.280 | 2.413.300 | 2.468.850 | 10.230.560 | 35.9% |
| ORDENAMIENTO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS. | 1.294.830 | 1.109.210 | 718.120 | 710.800 | 3.832.960 | 13.4% |
| METEOROLOGIA E HISTORIOLOGIA. | 3.159.040 | 2.721.900 | 1.454.780 | 1.380.930 | 8.716.650 | 30.6% |
| PARQUE NACIONAL Y VIDA SILVESTRE | 1.125.150 | 879.330 | 985.860 | 956.870 | 3.947.210 | 13.8% |
| PARQUE NACIONAL Y VIDA SILVESTRE | 248.590 | 206.470 | 376.400 | 365.480 | 1.196.940 | 4.2% |
| ORDENAMIENTO DE LA CUENCA NORTE DEL CERRON GRANDE | 329,640 | 277.770 | --- | --- | 607.410 | 2.1% |
| T O T A L | 9.050.380 | 7.649.960 | 5.948.460 | 5.882.930 | 28.531.730 | 100% |

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

P O R O B J E T O D E G A S T O D E C E N T R O N (1986)

| | Servicios | | | Materiales Y Suministros | Transferencias | | % |
|---|-----------|--------------|---------|-----------------------------|----------------|-----------|-------|
| | Generales | No Generales | | | Corrientes | TOTAL | |
| ADMINISTRACION | 1.336.580 | 867.390 | 142.090 | 92.900 | 16.320 | 2.455.280 | 32.1% |
| ORDENAMIENTO DE LA CUENCA HIDRO- GRAFICA. | 409.370 | 658.580 | --- | 41.260 | --- | 1.109.210 | 14.5% |
| METEREOLOGIA E HIDROLOGIA | 1.077.750 | 1.537.040 | 41.530 | 43.080 | 22.500 | 2.721.900 | 35.6% |
| DESARROLLO FO- RESTAL. | 312.310 | 529.730 | --- | 32.290 | --- | 879.330 | 11.5% |
| PARQUES Y VIDA SILVESTRE. | 25.390 | 143.830 | 37.250 | --- | --- | 206.470 | 2.7% |
| ORDENAMIENTO DE LA CUENCA NOROCC- IDENTIFICACION DEL CERRON G. | --- | 252.770 | 10.000 | 15.000 | --- | 277.770 | 3.6% |
| T O T A L | 3.161.400 | 3.989.340 | 230.870 | 229.530 | 38.820 | 7.649.960 | 100% |

P O R O B J E T O D E G A S T O D E C E N T R E N (1985).

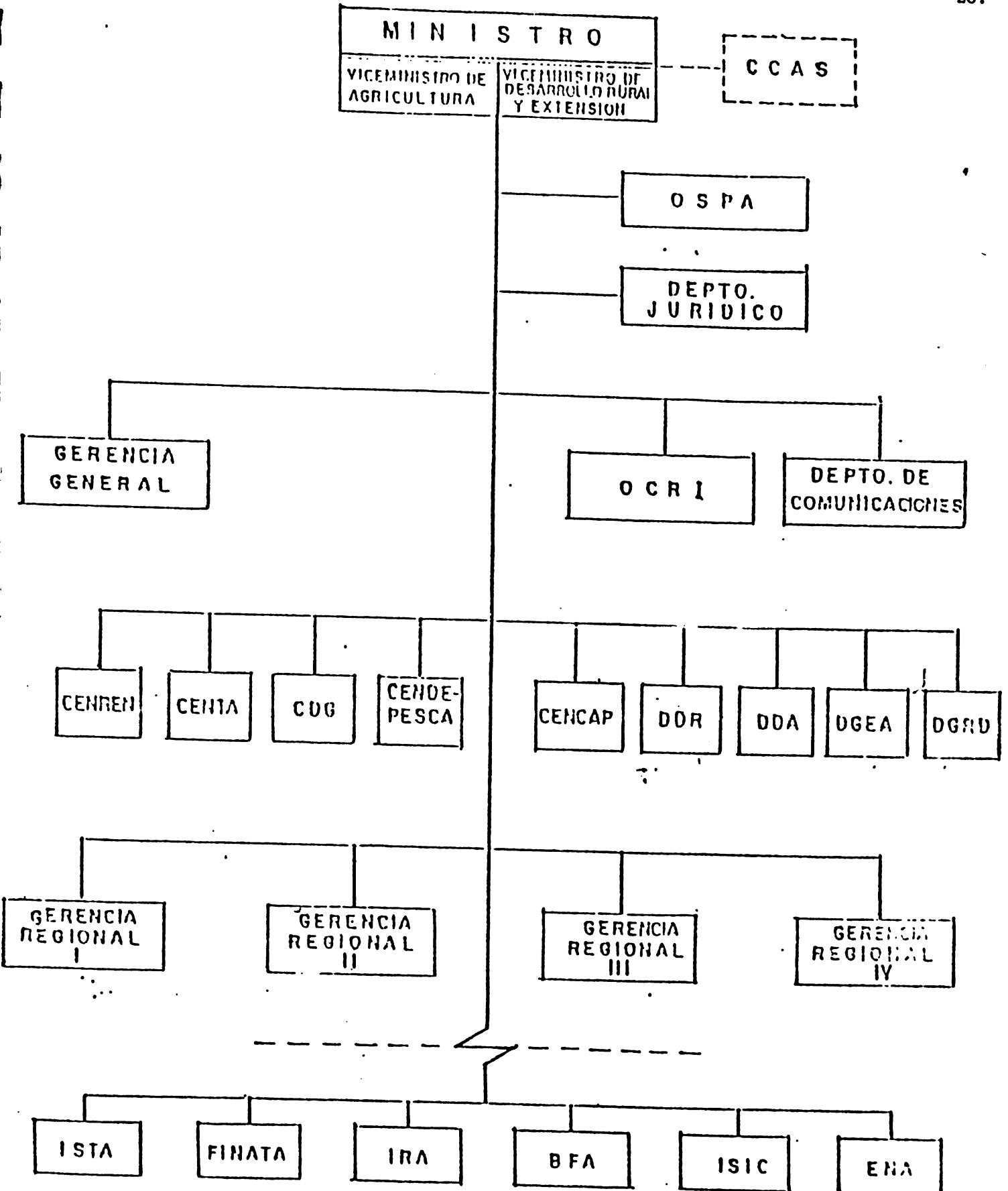
| | SALARIOS | Servicios Generales | Servicios No Generales | Materiales Y Suministros | Transferencias Corrientes | TOTAL | C/O |
|---|-----------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|-------|
| ADMINISTRACION | 1.347.320 | 809.310 | 142.900 | 107.020 | 6.750 | 2.413.300 | 40.6% |
| ORDENACION DE CUENCAS HIDROGRA FICAS. | 410.850 | 248.270 | --- | 59.000 | --- | 718.120 | 12.1% |
| METEOROLOGIA E HIDROLOGIA. | 1.022.110 | 351.030 | 12.250 | 50.640 | 18.750 | 1.454.780 | 24.5% |
| DESARROLLO FORES TAL. | 563.430 | 363.350 | --- | 59.080 | --- | 985.860 | 16.6% |
| ORDENAMIENTO DE LA CUENCA NORTE DEL CERRON GRANDE | 24.340 | 293.060 | --- | 59.000 | --- | 376.400 | 6.2% |
| T O T A L | 3.368.050 | 2.065.020 | 155.150 | 334.740 | 25.500 | 5.948.460 | 100% |

POR OBJETO DE GASTO C E N R E N (1984).--

| | Servicios Generales | | Servicios No Generales | | Materiales y Suministros | | Transferencias Corrientes | | TOTAL | % |
|--|---------------------|------------------|------------------------|----------------|--------------------------|------------------|---------------------------|--|-------|---|
| | SALARIOS | | | | | | | | | |
| ADMINISTRACION | 1.057.570 | 1.015.150 | 214.620 | 163.460 | 18.050 | 2.468.850 | 42% | | | |
| ORDENAMIENTO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS | 372.050 | 279.750 | | 59.000 | | 710.800 | 12.1% | | | |
| METEOROLOGIA | 880.090 | 419.200 | 12.250 | 50.640 | 18.750 | 1.380.930 | 23.5% | | | |
| DESARROLLO FORESTAL. | 544.310 | 353.380 | | 59.080 | | 956.870 | 16.2% | | | |
| PARQUES NACIONALES Y VIDAS SILVESTRES. | 23.540 | 282.940 | | 59.000 | | 365.480 | 6.2% | | | |
| T O T A L | 2.877.560 | 2.350.420 | 226.870 | 391.180 | 36.800 | 5.882.830 | 100% | | | |



ORGANIZACION DEL MAG PARA
1986



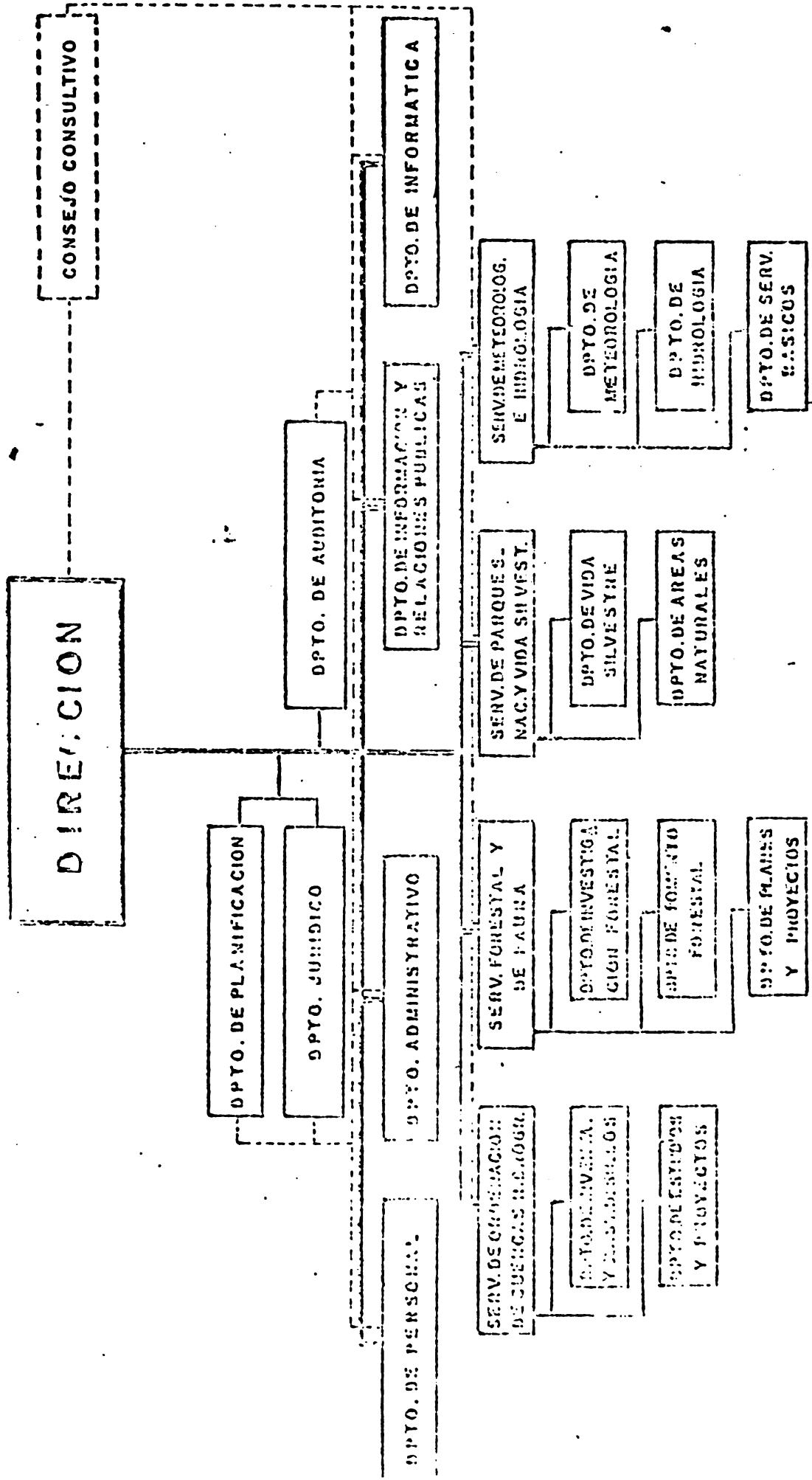


Abreviaturas de Unidades Institucionales.

- CCAS : Consejo Consultivo Agropecuario Sectorial.
- DSPA : Organismo Sectorial de Planificación Agropecuaria.
- OCRI : Oficina de Cooperación y Relaciones Internacionales.
- CENREN : Centro de Recursos Naturales.
- CENTA : Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- CENDEPESCA : Centro Nacional de Desarrollo Pesquero.
- CENCAP : Centro Nacional de Capacitación.
- DDR : Dirección de Desarrollo Rural.
- DDA : División de Defensa Agropecuaria.
- DGEA : Dirección General de Economía Agropecuaria.
- DGRD : Dirección General de Riego y Drenaje.
- ISTA : Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria.
- FINATA : Financiera Nacional de Tierras Agrícolas
- IRA : Instituto Regulador de Abastecimiento
- BFA : Banco de Fomento Agropecuario.
- ISIC : Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café
- ENA : Escuela Nacional de Agricultura.

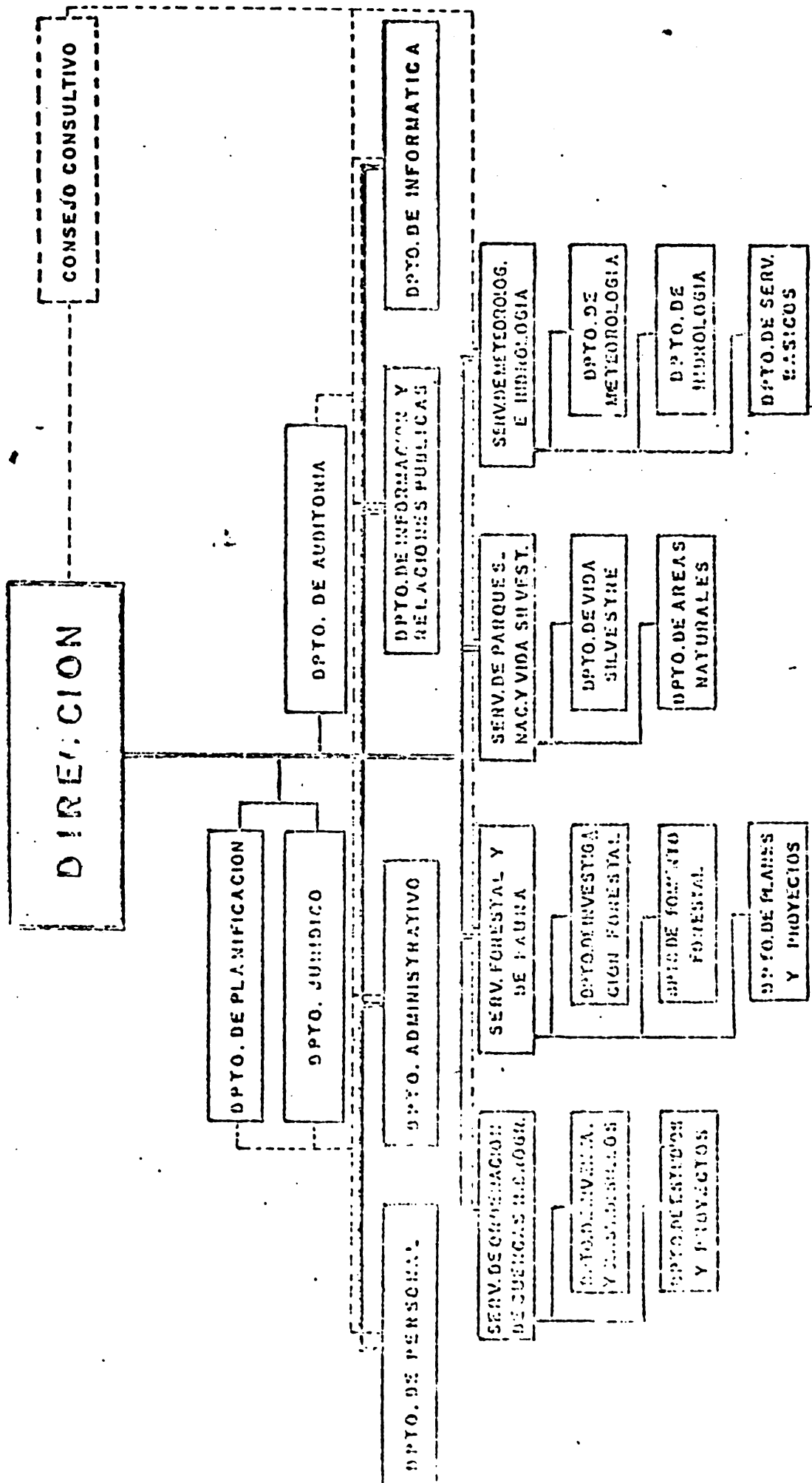


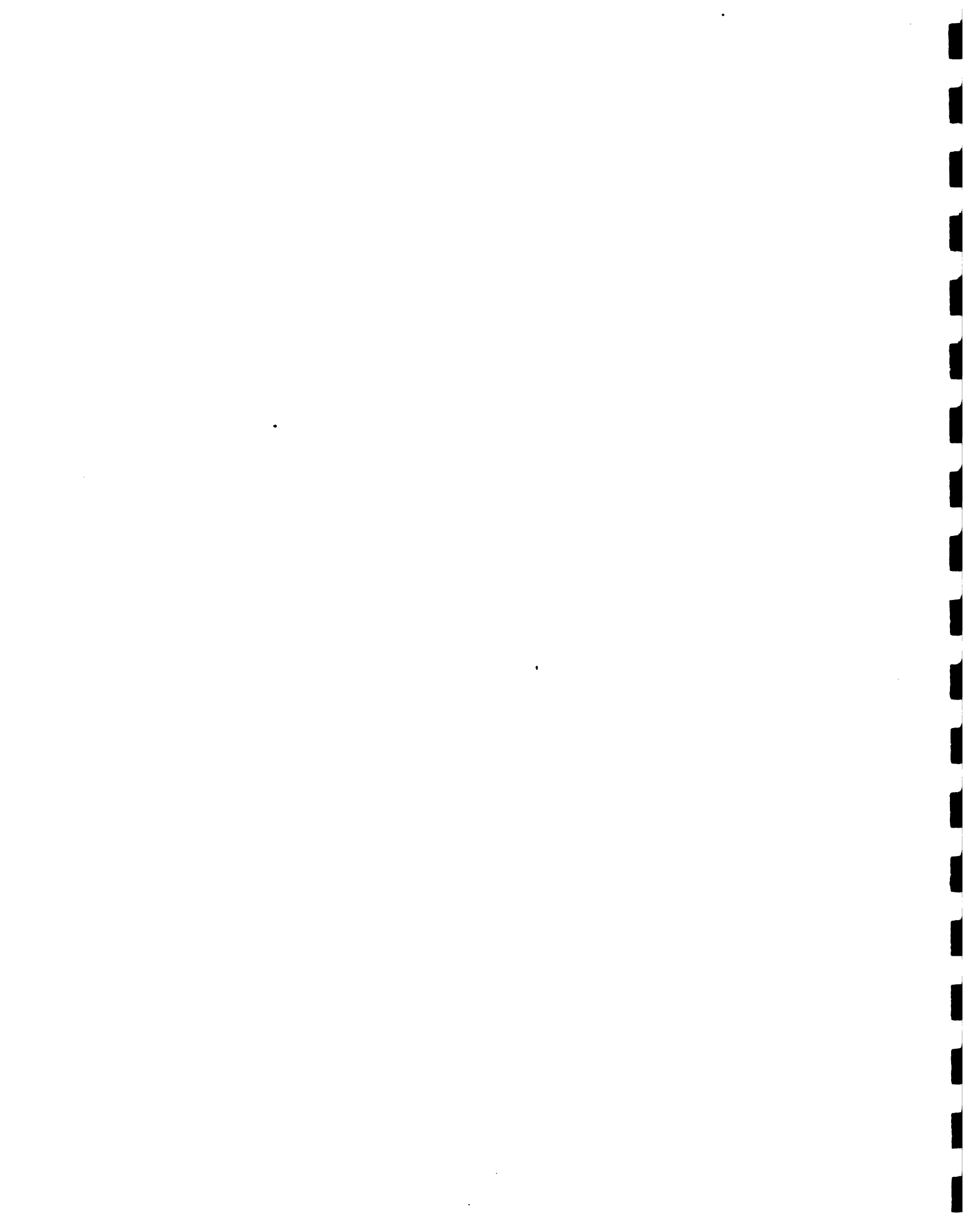
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL CENTRO DE RECURSOS NATURALES





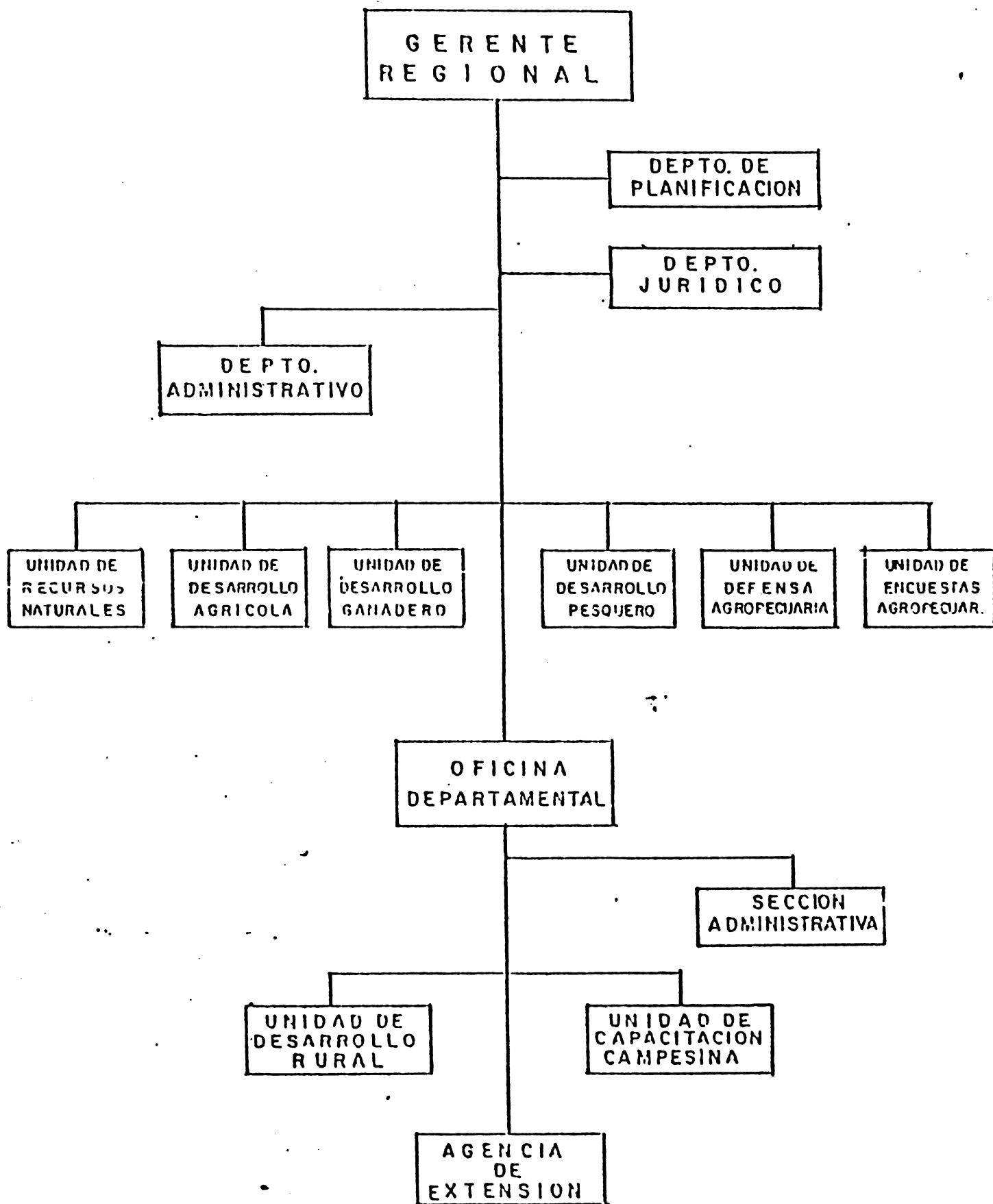
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL CENTRO DE RECURSOS NATURALES





ORGANIZACION DE LAS GERENCIAS REGIONALES

(1986)





3.-

E L P R O Y E C T O



E L P R O Y E C T O

3.1.- DESCRIPCION GENERAL

La Cuenca del Río Lempa abarca el 49% de la extensión territorial y constituye el área más sensible en la preservación de los recursos naturales renovables de la principal fuente energética hidráulica y fuente de agua corriente con propósitos de abastecimientos humanos, pecuarios y fines de riego. Por lo tanto es de necesidad prioritaria el evitar la degradación continuada a que está sujeta y cuyos efectos negativos se están haciendo sentir en situación de crisis en la economía nacional.

Ha sido una preocupación técnica desde el período anterior al proyecto de la Presa 5 de Noviembre ó Chorrera del Guayabo, la reforestación y conservación de suelo de la cuenca del río Lempa, en previsión a lo que está sucediendo.

Se han hecho una serie de intentos de conservación de la Cuenca alta del Río, pero han carecido del apoyo entusiasta del poder político decisorio, es necesario por lo tanto que a nivel nacional se haga conciencia cívica activa de la importancia vital de un programa agresivo de conservación de suelos. El área de influencia del proyecto es de unos 3425kms² en donde se hallan las áreas críticas de la Cuenca alta del Río en territorio nacional.

De hecho es necesario el actualizar, ordenar y elaborar la información básica necesaria para los términos de referencia en un proyecto de factibilidad. Estos estudios comprenderían: Geología del lugar, Geomorfología, Suelos, Vegetación, Vida Silvestre, Sistema hidrológico, clima y factores socio económicos de la población, con la finalidad de obtener toda la información de la infraestructura necesaria para el proceso de ejecución de las obras de repoblación forestal, forestación, conservación de suelos, ordenamiento hidrográfico y desarrollo rural para bienestar de la población de la región.

La estrategia del desarrollo del proyecto sería la protección de 100.000hás. de áreas críticas las cuales serían de repoblación natural, y 84.000hás, que serían para explotación forestal ya de producción de madera como de uso múltiple. En donde la región estaría protegida contra contingencias de incendios forestales y establecimiento de estaciones *meteorológicas y caminos de penetración*



OBJETIVOS.-

Estabilizar el proceso erosivo de la Cuenca alta del Río Lempa, que ha llegado a un grado tal, que - ocurren además de la erosión por cárcavas y de captura de subcuencas los desplazamientos de masa que causan daños tan severos en los representamientos hidroeléctricos y que ponen en peligro hasta las - poblaciones vecinas.

- Lograr establecer cubiertas boscosas que favorecerían la infiltración del agua pluvial y así regular el abastecimiento subterráneo a las fuentes de agua disminuyendo los efectos dañinos de la escorrentía y obtener un panorama amplio de la situación forestal con respecto al aprovechamiento del bosque al establecer una industria maderera lo que tenderá además al desarrollo de la región, actualmente casi - olvidada.

Mejorar los caminos de penetración para favorecer el acceso a - las áreas estratégicas, servir como cinturones de protección contra incendios y a los moradores comunicación a los centros de servicios de salud, educación, mercados y recreación que estarían involucrados en el proyecto.

M E T A S.-SOCIALES

- Ordenar el uso de la tierra en 4.325 kilómetros cuadrado (16% territorio nacional).
- Protección de áreas críticas en 100.000 hectareas.

PRODUCTIVAS

- Producción de maderas, postes y leña en 84.000 hectareas.



3.2.- DESCRIPCION TECNICA.-

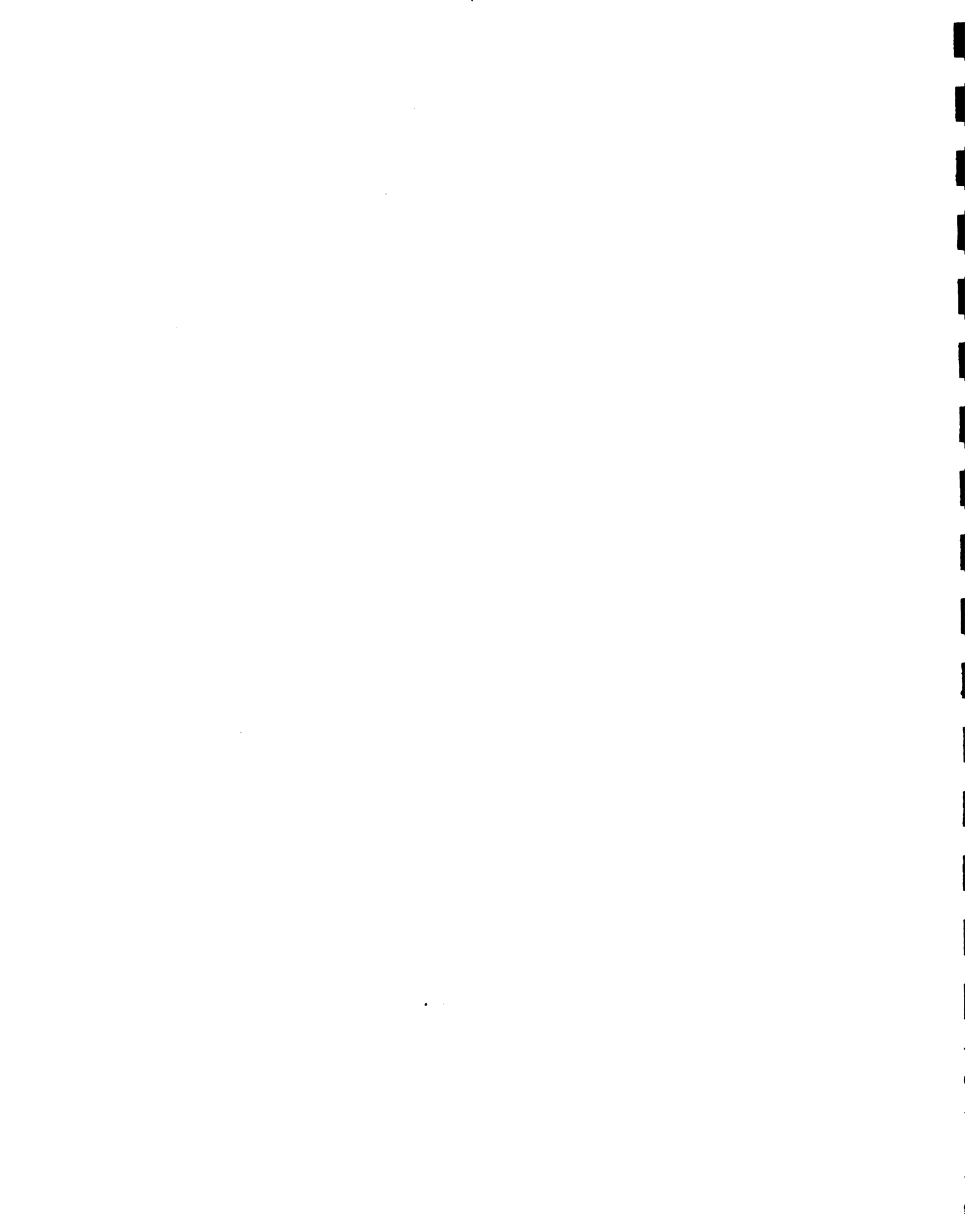


S U E L O S . -

Los suelos del área del proyecto, debido a que en mayor proporción ocurren en condiciones de alto relieve y fuerte pendiente, se encuentran estos muy erosionados y frecuentemente truncados con afloramientos rocosos.

Los suelos más extensivos en la región son los conocidos con alfisales ó latosales arcillo rojizo, los cuales como su nombre - lo indica son de color rojo con fuerte estructura en bloques y de una moderada capacidad de producción, cuando los estratos inferiores están compuesto de lavas, éstas se encuentran bastantes fracturadas y favorecen la penetración de las raíces de los árboles; pero los suelos desarrollados de tobas y otros materiales ácidos por lo general son de poca profundidad. Asociados con estos suelos se encuentran algunos ultisoles é inceptisoles (dystrandeptos) que son suelos menos desarrollados que los alfisoles mencionados anteriormente, son suelos por lo general más profundos que los alfisoles y los inceptisoles juntamente con los ultisoles que son los suelos más lixiviados del país, se ubican en las regiones más altas de la cordillera fronteriza norte con una vegetación de pino predominante. Existen además en las regiones más altas, en áreas del bosque nebuloso, otro tipo de suelos conocidos como Hydrandepts - pero su extensión no es muy significativa en el área.

En las zonas más bajas de la región, además de los alfisoles se encuentran otros tipos de suelos como son los vertisoles los cuales no estarían comprendidos en las áreas de manejo del proyecto, pero si los suelos conocidos como entisoles é inceptisoles, los cuales son de poco desarrollo sin características genéticas - dentro del fértil ó débilmente manifestadas. Estos suelos tienen - por lo general características desfavorables para la implementación de bosques ya que estarían representados los que se encuentran en pendientes de diferentes rangos y por el hecho de tener - algún grado de pendiente están muy sujetos a la erosión y por lo tanto de poca profundidad efectiva.



Continuación....

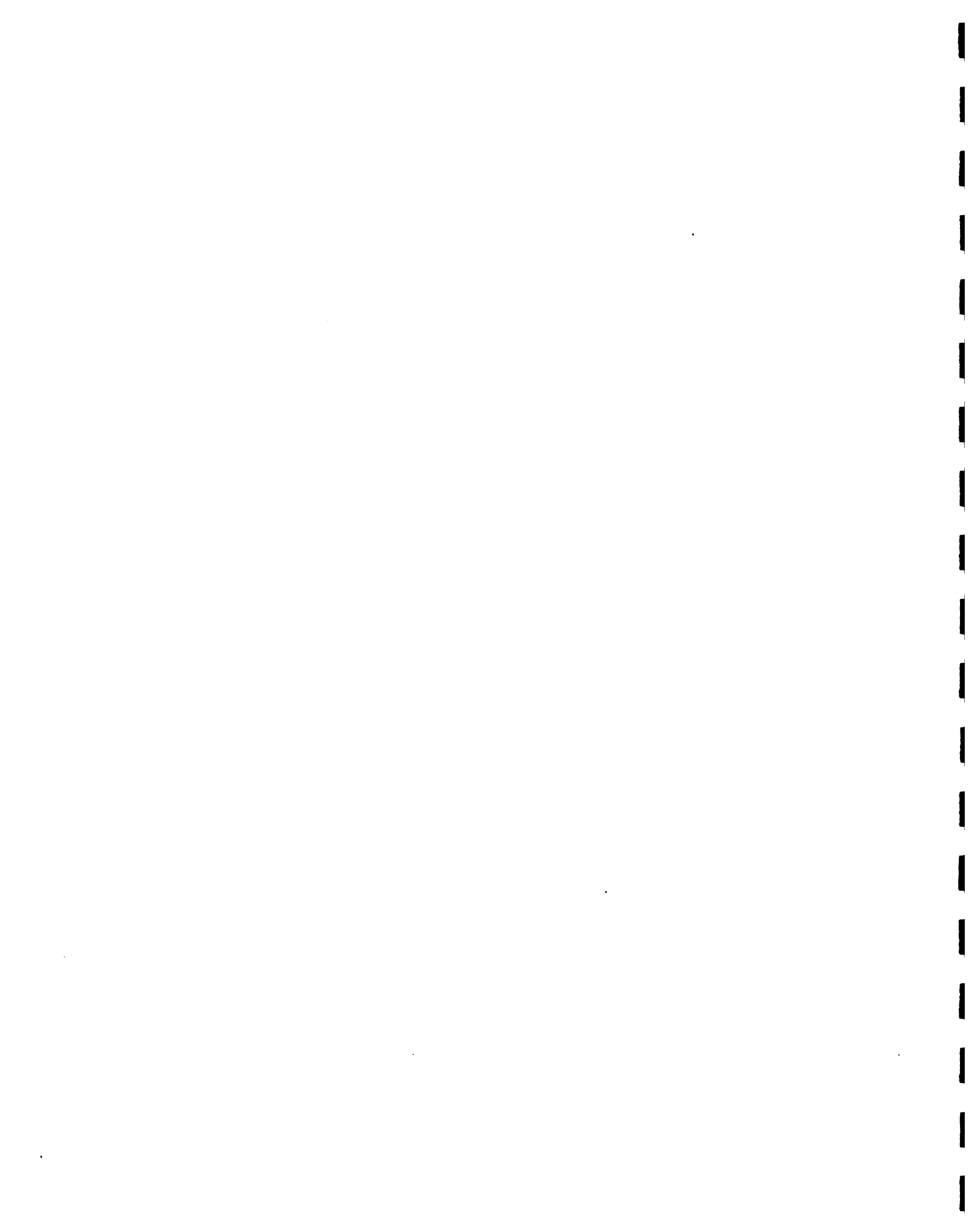
Sin embargo de acuerdo a experiencias en otras regiones se puede con una maquinaria pesada (tractores forestales) lograr con herramientas de subsuelo lograr raturaciones para la posible siembra de árboles forestales ó de uso múltiple.

(Se adjuntan mapas pedológicos y de capacidad de uso de tierras, en donde se ubican geográficamente con las descripciones pertinentes - estas clasificaciones de suelos.)



DISTRIBUCION DE LAS CLASES DE TIERRAS POR SU
CAPACIDAD DE USO EN EL AREA DEL PROYECTO

| C L A S E S | H E C T A R E A S | 0/0 |
|-------------|-------------------|--------------|
| II | 1.662 | 0.49 |
| III | 16.336 | 4.77 |
| IV | 19.818 | 5.72 |
| V | 7.102 | 2.07 |
| VI | 26.490 | 7.73 |
| VII | 191.208 | 55.83 |
| VIII | 58.258 | 17.01 |
| AGUA | 18.630 | 5.44 |
| POBLADOS | 2.996 | 0.87 |
| T O T A L | <hr/> 342.500 | <hr/> 100.00 |



Las clases de tierra por su capacidad de uso ó clases Agrológicas en el área del proyecto, aptas para cultivos intensivos de aradura representa sólo un 11.05 %, en cambio el área apta para reforestación -- representa un 65.63%, áreas de protección un 17.01 %, agua está representado por el Lago de Guija, Laguna de Metapán y los embalses del Cerro Grande y 5 de Noviembre con un 5.44% y de poblados un 0.87%. Desglosados de la siguiente manera:

| | | |
|----------------------|---|-------------------------------|
| CLASES 1-II-III-IV - | = | 37,816 Hás. Cultivos y Pastos |
| CLASE VIII | = | 58,258 Hás. No. Agrícolas |
| BOSQUES | = | 40,736 |
| AGUA | = | 18.630 |
| POBLADOS | = | 2,996 |
| | | <u>158.436</u> |

AREAS DE PROTECCION CON REFORESTACION.

| | |
|-------------|----------------|
| | <u>184,064</u> |
| GRAN TOTAL. | 342,500 Hás. |



USO DE LAS TIERRAS.

La información disponible corresponde al levantamiento del uso actual de las tierras, realizado de 1973 a 1975 ^{1/} de donde se desprende la siguiente información :

| USO ACTUAL | AREA (ha) | O/O |
|---------------------------|-----------|-------|
| CAÑA DE AZUCAR | 960. | 0.28 |
| ARROZ | 368. | 0.11 |
| CEREALES | 36.856. | 10.76 |
| CAFE | 240. | 0.07 |
| OTROS FRUTALES | 722. | 0.21 |
| BOSQUE CONIFERAS | 27.522. | 8.03 |
| BOSQUE LATIFOLIADAS | 11.228. | 3.28 |
| VEGATACION ARBUSTIVA | 1.024. | 0.30 |
| PASTO NATURAL Y MATORRAL. | 241.559. | 70.53 |
| POBLADOS | 2.996 | 0.87 |
| AGUA | 18.630 | 5.44 |
| ZONAS ARIDAS | 400 | 0.12 |
| | <hr/> | <hr/> |
| | 342.500 | 100% |

Tal como puede ser apreciado en cuadro anterior corresponde al pasto natural y matorral con un 70.53% del área total (241.559 ha) que puede interpretarse como áreas potencial para desarrollo agrícola pecuario y forestal, según la capacidad agrológica de cada sitio en particular.

^{1/} CENTRO DE RECURSOS NATURALES.



HIDROLOGIA

Obviamente, las enormes cantidades de sedimentos transportados por el río Lempa, están en función del acarreo que también hacen sus respectivas afluentes provenientes de sus áreas de recogimiento. En tal sentido, a través de una reforestación masiva se obtendrá una protección tal, que reduciría significativamente el fenómeno de la erosión que azolva actualmente los embalses hidroeléctricos, viéndose éstos disminuidos en su vida útil proyectada.

PRINCIPALES AFLUENTES DE LA PARTE ALTA DEL RIO LEMPA.

R I O S.-

1. JUPULA.
2. SANTA INES.
3. SUPUAPA.
4. TAHUILAPA.
5. DESAGUE LAGO GUIJA.
6. EL AMATAL.
7. MAJAFLORES.
8. JAYUCA.
9. MATAYATE.
10. GRANDE DE TILAPA.
11. AZAMBIO
12. TAMULASCO
13. JAYUEAPA
14. AHIVA.
15. GUAYAMPAQUE
16. GUALSINGA.
17. COPINOLAPA.



C L I M A

El salvador está ubicado en la parte exterior del cinturón climático de los trópicos. Su régimen de lluvias está definido en dos épocas: lluviosa y seca. Los meses generalmente más lluviosos son Junio y -- Septiembre y las máximas de temperaturas se realizan antes del esta**blecimiento** de la época lluviosa (Marzo, Abril).

Dentro del área de este proyecto, los lugares menos lluviosos son - los alrededores del lago de Güija (1.200-1.321mm.) y los más lluvio**son** Montecristo-Trifinio. (2.527mm)

La precipitación media de la zona de unos 1.885mm. Las temperaturas mínimas promedio se observan en Montecristo (10°C) y las máximas -- promedio en Chorrera del Guayabo (33.9°C). Las temperaturas medias oscilan entre 12.7°C y 26.6°C.

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida (Holdridge), las más predominantes de estas son: Bosque húmedo Subtropical, bosque húmedo subtropical transición a tropical, bosque muy húmedo subtropical - transición a húmedo, bosque húmedo tropical transición subtropical, bosque húmedo tropical, bosque seco tropical transición a subtropi**cal**, bosque seco tropical, bosque muy húmedo Montano bajo subtropi**cal** a húmedo, bosque muy húmedo Tropical Montano Bajo Subtropical y otros.

La disponibilidad de agua en la zona según la clasificación climá**tica** de Thornthwaite, es mayormente de " Deficiencia Severa de agua en Invierno" (invierno meteorológico). La " Deficiencia moderada de agua en invierno" existe principalmente en áreas como Montecristo - Miramundo, El Pital.

De aquí se note la necesidad de aumentar la recarga de acuíferos a**través** de la reforestación masiva del área.



ZONAS CLIMATICAS. SEGUN THORTHWAITE.Disponibilidad de agua.-

1. Deficiencia severa de agua en invierno sub-húmedo húmedo.
2. Deficiencia severa de agua en invierno húmedo.
3. Deficiencia moderada de agua en invierno húmedo. (IH=20-40-60)
4. Deficiencia severa de agua en invierno subhúmedo húmedo
5. Deficiencia moderada de agua en en invierno sub-húmedo (IH=60-80)
6. Deficiencia severa de agua en invierno sub-húmedo seco.
7. Deficiencia severa de agua en invierno semi árido.
8. Deficiencia moderada de agua en invierno (IH= 40-60) .
9. Definición severa de agua en invierno sub-húmedo.

Algunas Referencias.-

Alrededores embalse C r r ó n G r e n d e ,C h a l e t e n a n g o, N u e v a c o n c e p c i ó n, - S a n t i a g o d e l a F r o n t e r a.

Arcatao, Ojos de agua C i t a l a, L a l a g u n a, V i c t o r i a, G u a c o t e c t i.

La palma, San Ignacio, San Fernando.

Sur de Santa Rosa G u a c h i p i l í n M e t a p á n.

El Trifinio, M o n t e c r i s t o, M i r a m u n d o. E l p i t a l

N, E y Sur Lago G ü i j a.

N. Lago G ü i j a hasta - frontera con G u a t e m a t e m a l a.

Oeste de san fernando.

N. NW Metapán.



ZONAS DE VIDA. Según Dr. L. R. Holdridge.ZONAS PREDOMINANTES

1. Bosque húmedo subtropical
(Biotemperatura menor 24°C)
2. Bosque húmedo subtropical.
Transición a tropical (Biotem.
mayor 24°C).
3. Bosque muy húmedo subtropical
transición a húmedo.
4. Bosque húmedo Tropical. Tran
sición subtropical (Biotemp. me
nor 24°C).
5. Bosque seco tropical, trans. a
subtropical.
6. Bosque húmedo tropical.
(Biotemp. mayor 24°C)
7. Bosque seco tropical.
8. Bosque muy húmedo Montano bajo
subtropical a húmedo.
9. Bosque muy húmedo Montano bajo
subtropical.
10. Bosque húmedo subtropical (Bío-
temp. menor de 24°C; temperat.
aire mayor 24°C).
11. Bosque húmedo subtropical, trans.
a perhúmedo. Precip. anual mayor
200mm.
12. Bosque húmedo subtropical, trans.
a subhúmedo. (Biotemp. menor 24°C).

LUGARES REFERENCIALES.-

- Norte- NE Metapán, Citalá,
Sn. Ignació, La palma.
- Alrededores embalse Cerrón
Gde. Agua caliente, El para
íso.
- Sur La Palma, San Fernando.
- Ojos de Agua, El Carrizal.
- Quebrada El Rincón (S. Meta
pán.
- Chalatenang, Concep. Quezalt.
Tejutla, La Reina.
- Metapán. Masahuat, Nva. Con
cepción.
- Partes altas cuencas, ríos -
Sn. José. San Miguel, Sta.
Ines.
- TRIFINIO.
- Embalse 5 de Noviembre. Dul
ce Nombre de Jesus.
- Sensuntepeque.
- N-NE Arcatao.

Las zonas de vida que ocupan mayores extensiones de área son: Bosque -
húmedo subtropical, bosque húmedo subtropical transición a tropical, bosque
seco tropical, bosque seco tropical transición a subtropical, bosque hú-
medo tropical transición subtropical, bosque húmedo tropical y bosque muy
húmedo subtropical transición a húmedo

Pasa



Continuación. ..

| <u>T E M P E R A T U R A</u> | <u>Mínimo</u> | <u>A N U A L</u> | |
|------------------------------|---------------|------------------|---------------|
| | | <u>Promedio</u> | <u>Máximo</u> |
| MO Montecristo | 10.0 | 12.7 | 17.5 |
| GU Güija | 19.6 | 25.3 | 32.9 |
| LP La Palma | 16.2 | 20.5 | 27.5 |
| PI Las Pilas | 12.2 | 15.2 | 21.4 |
| NC Nva. Concepción | 19.9 | 25.7 | 33.3 |
| CH Chorrera del Gueyabo. | 21.2 | 26.6 | 33.9 |



PRECIPITACIONES MEDIAS. Según Almanaque Salvadoreño y Mapa de Isuyetas.

| <u>LUGAR</u> | <u>DEPTO</u> | <u>mm. LLUVIA</u> |
|----------------------------|--------------|-------------------|
| 1. Hidroeléctrica Guajoyo. | Santa Ana | 1.200 |
| 2. LAGO DE GUIJA | Santa Ana | 1.321 |
| 3. MASAHUAT | Santa Ana | 1.350 |
| 4. STA. ROSA GUACHIPILIN | Santa Ana | 1.433 |
| 5. HOA. SN. JOSE INGENIO | Santa Ana | 1.444 |
| 6. CITALA | Chalatenango | 1.494 |
| 7. METAPAN | Santa Ana | 1.606 |
| 8. NUEVA CONCEPCION | Chalatenango | 1.618 |
| 9. SN. MIGUEL INGENIO | Santa Ana | 1.649 |
| 10. SENSUNIEPEQUE | Cabañas | 1.750 |
| 11. GUACUIECTI | Cabañas | 1.750 |
| 12. EMBALSE CERRON GRANDE | Chalatenango | 1.779 |
| 13. SAN IGNACIO | Chalatenango | 1.800 |
| 14. VILLA DOLORES | Cabañas | 1.846 |
| 15. EL PARAISO | Chalatenango | 1.851 |
| 16. LA MAJADITA | Santa Ana | 1.670 |
| 17. LA REINA | Chalatenango | 1.878 |
| 18. JUTIAPA | Cabañas | 1.900 |
| 19. ILOBASCO | Cabañas | 1.902 |
| 20. CINQUERA | Cabañas | 1.941 |
| 21. CHALATENANGO | Chalatenango | 1.952 |
| 22. SENSUNTEPEQUE | Cabañas | 1.954 |
| 23. CHORRENA DEL GUAYABO | Cabañas | 1.979 |



Continuación....

| <u>LUGAR</u> | <u>DEPTO</u> | <u>mm.LLUVIA</u> |
|---------------------------|--------------|------------------|
| 24. PLANES DE MONTECRISTO | Santa Ana | 1.997 |
| 25. NOMBRE DE JESUS | Cabañas | 2.000 |
| 26. LA LAGUNA | Chalatenango | 2.043 |
| 27. DULCE N. DE MA. | Chalatenango | 2.043 |
| 28. OJOS DE AGUA. | Chalatenango | 2.059 |
| 29. SN. FERNANDO | Chalatenango | 2.096 |
| 30. SN. RAFAEL | Chalatenango | 2.100 |
| 31. ARCATAO | Chalatenango | 2.133 |
| 32. SN. FCO. MORAZAN | Chalatenango | 2.200 |
| 33. CONCEP. QUEZALTEPEQUE | Chalatenango | 2.252 |
| 34. LA PALMA | Chalatenango | 2.256 |
| 35. AGUA CALIENTE | Chalatenango | 2.269 |
| 36. TRIFINIO | Santa Ana | 2.522 |
| 37. MONTECRISTO | Santa Ana | 2.527 |



4. ANALISIS FINANCIERO



A N A L I S I S F I N A N C I E R O

El proyecto en su forma general pretende en primer lugar en proteger a cuenca norte del río Lempa, con el objetivo primordial del mejoramiento del ecosistema nacional.

En la medida que el bosque crezca, es necesario un releo y consecuentemente una explotación racional, con la cual se garantizará los objetivos de protección y producción.

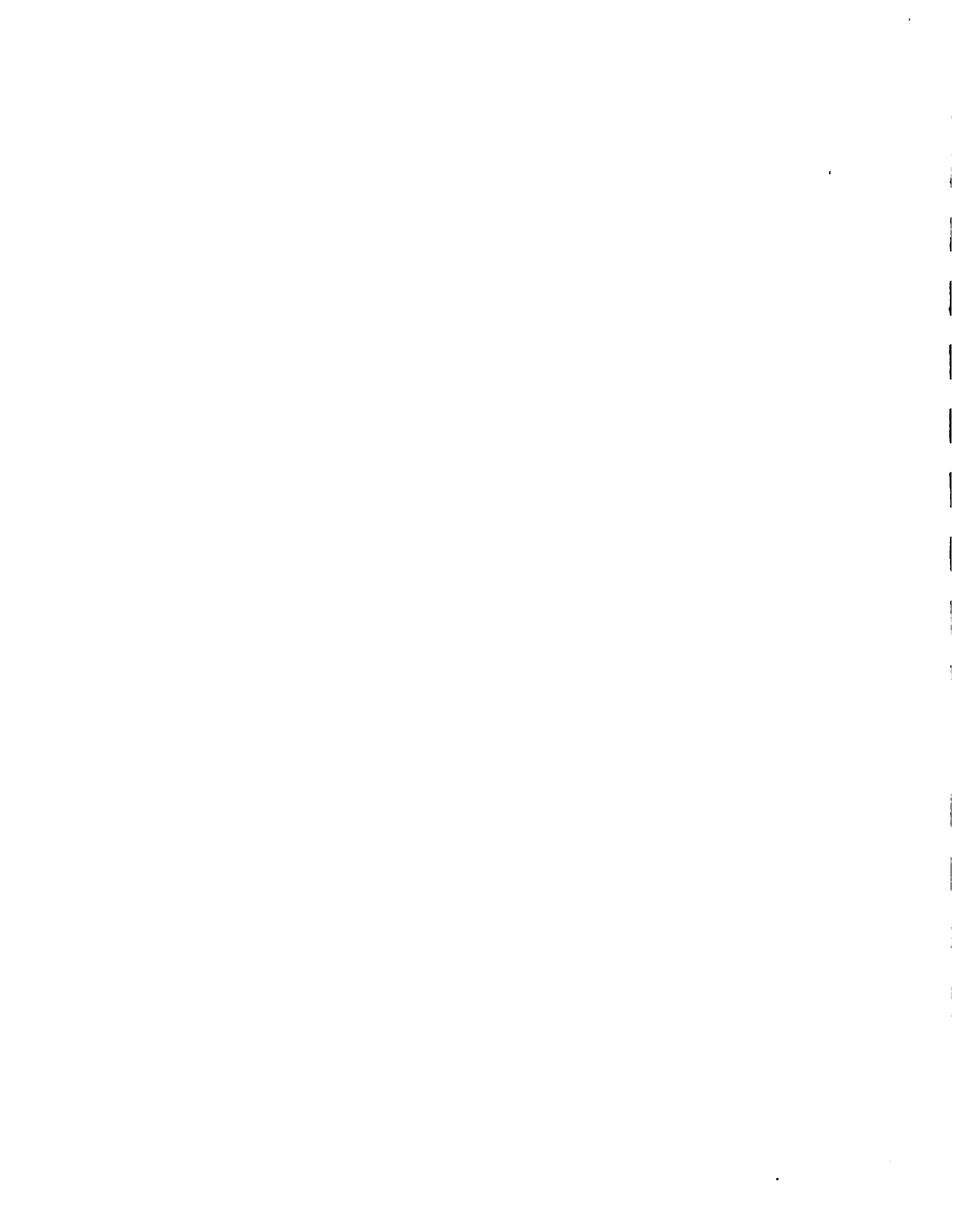
El buen manejo del bosque puede dar lugar a varias alternativas de explotación, pero en este caso en particular solo considero una de ellas, y es la de producir postes para cerca, leña y madera aserrío, no considerando un tipo de explotación agro-industrial ya que en el país no se cuenta con la suficiente información para considerarla dentro del proyecto.

O B J E T I V O . -

Ordenar el uso de las tierras con fines productivos y protectivos mediante la reforestación masiva de la parte alta -- del Río Lempa.

E S T R A T E G I A . -

- 1- Establecer un plan de manejo que garantice la producción y protección en forma compatible.
- 2- Consientizar a los campesinos mediante la capacitación, la necesidad de crear áreas forestales que lleva en una generación de empleo, y mejores ingresos y así mejorar el nivel de vida.



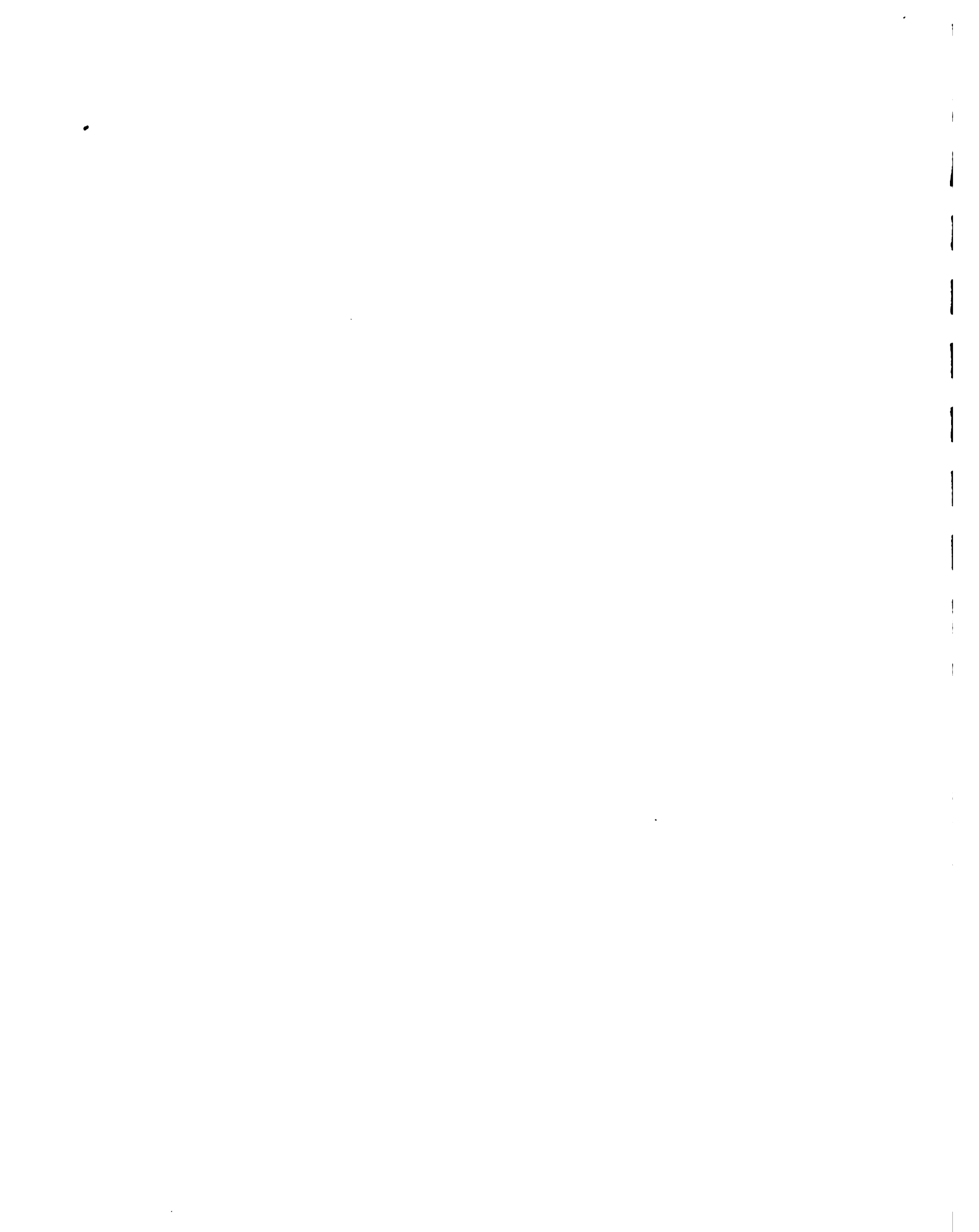
FLUJO DE EFECTIVO DE LOS INGRESOS POR VENTA.

En el cuadro de flujo neto de efectivo nos muestra que para un período de 20 años los ingresos provenientes por la venta de productos nos da unos ingresos brutos \$ 824.227.00 (miles) y unos costos de producción con un valor de \$ 306.548.00 (miles) lo cual nos refleja un ingreso neto de \$ 505.403.00 (miles). En lo que - referente a los ingresos y costos consideramos que no nos muestra una verdadera realidad, por el cual se ve necesario la aplicación de un análisis de sensibilidad de un 10% a los ingresos totales - y un 41% a los costos de explotación debidó a que la mano de obra se calcule en base de unos programas de generación de empleo por parte de AID, por lo tanto los ingresos del proyecto se disminui-
ran hasta \$ 741,705 (miles y los costes a \$ 184.642.miles).

Además es necesario considerar los beneficios directos de - las presas microeléctricas, obtendrían con la reforestación, ane-
lisis no incluidos en el presente documento.

A la luz del flujo efectivo realizado, se pensaría en un período de gracias a 10 años con una tasa de interes 6% y a 20 años pa-
ra amortizar la deuda, las necesidades de financiamiento en fun-
ción de los años con mayores costos.

Los resultados de la evaluación financiera nos muestra una tasa
interna de retorno 13.45% y un valor neto actual \$149.541.00.
(miles).-



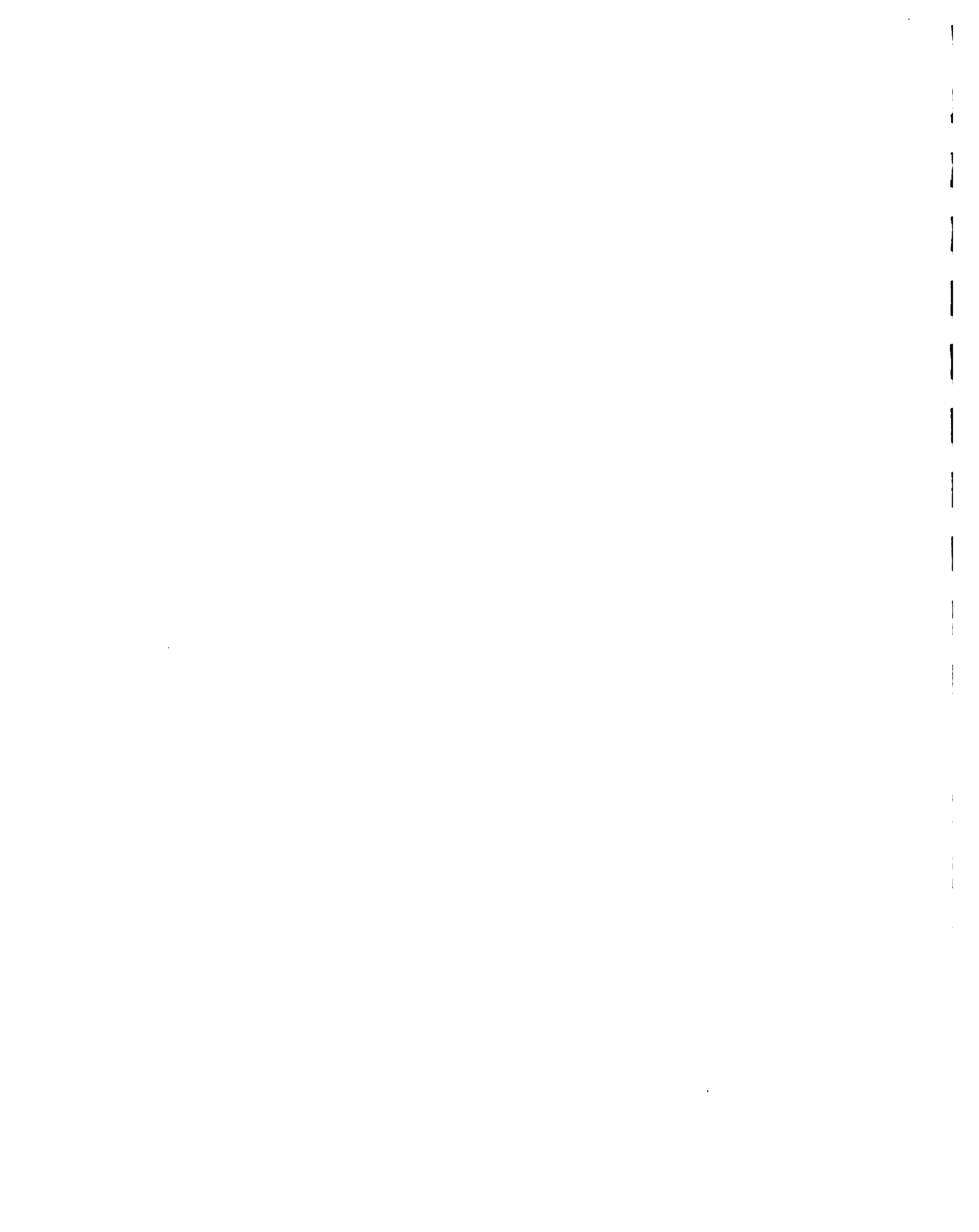
ANALISIS DE LOS CUADROS DE COSTOS E INGRESOS.-

Se ha considerado una reforestación inicial del área de 8.000hás, al inició para lograr un área de 84.000hás - al final de 20 años y dar protección a 100.000hás.

Se iniciaron con un primer raleo unas 8.000hás para el 6º año incrementandose de tal manera que al final de su implantación se inicie con un raleo mínimo de 5has a un máximo de 23hás por año.

Se estima una producción por há, de 664 postes para cerco en el primer raleo, un 60% en la obtención de madera - que un 30% en leña, lo que generará un ingreso bruto de a 20 años de \$ 61.941.70 colones. (Ver cuadro N4.).-

Se ha considerado que por hectarea de bosque producirá -- unas 1.600m³ de madera para partir de los 5 a los 20 años hacia adelante.



C U A D R O N^o. _____

COSTOS DE PRODUCCION DE VIVERO DE 150.000.

PLANTAS FORESTALES (colones)

| CONCEPTO | UNIDAD M. | TOTAL ₡ |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------|
| -MANO DE OBRA. | | ₡ 96.000.00 |
| Jornales | 4.500.- | |
| Administrativos | 6.000.- | |
| - Materiales y He- rramientas. | | 13.000.00 |
| - Agroquímicos | | 24.000.00 |
| - Bolsas de Polietileno | 165.000.- | 5.000.00 |
| - Transporte | | 6.000.00 |
| - Tierra | 180m ³ | |
| - Arena | 90m ³ | |
| - Materia Orgánica | 25m ³ | |
| INSUMOS | 1 viaje | |
| E Q U I P O | | |
| T O T A L | | ₡150.000.00 |

Período de Cultivo : Noviembre/87 a Junio/88
Lugar : Hacienda Sector Reformado.



C U A D R O N^o. _____

COSTOS DE INSUMOS POR HECTAREA.

| INSUMOS | CANTIDAD | TOTAL ₡ |
|---------------------|--------------|------------------|
| - PLANTAS | 1.760unidad | ₡ 704.00 |
| - SOMPOPICIDA | 1 Lbra | 8.00 |
| - INSECTICIDA | 50 Lbras | 100.00 |
| - FORMULA (20-20-0) | 110 Lbras | 40.00 |
| - SULFATO DE AMONIO | 220 Lbras | 50.00 |
| - ALAMBHE P/CERCO | 1 Rollo | 90.00 |
| - GRAPAS P/CERCO | 2 Lbras | 8.00 |
| T O T A L | - - - | ₡1.000.00 |

C U A D R O N^o. _____

COSTOS DE TRANSPORTE POR HECTAREA.

| TRANSPORTE | VIAJES | TOTAL ₡ |
|---------------------------|----------|-----------------|
| - TRANSPORTE DE INSUMOS. | 1 | ₡ 50.00 |
| - TRANSPORTES DE PLANTAS. | 2 | 100.00 |
| T O T A L | 3 | ₡ 150.00 |



C U A D R O N^o. _____

COSTOS POR HECTAREA DE MANO DE OBRA. AÑO 5 (IMPLANTACION)

| MANO DE OBRA | d/h | TOTAL ₡ |
|--|------------|-------------------|
| Trazos y Marqueo | 5 | ₡ 125.00 |
| Mano de Obra | 20 | 500.00 |
| Ahoyado | 10 | 250.00 |
| Acarreo de material Vegetativo. | 5 | 125.00 |
| Plantación y aplicación, de insecticida. | 10 | 250.00 |
| 1er. Fertilización | 4 | 100.00 |
| Replanteo. | 2 | 50.00 |
| Piazoleo | 10 | 250.00 |
| 2 ^a . Fertilización | 4 | 100.00 |
| LIMPIA | 20 | 500.00 |
| Control Fitosaniterio | 1 | 25.00 |
| Cercado. | 5 | 125.00 |
| Brecha corto fuego | 4 | 100.00 |
| T O T A L | 100 | ₡ 2.500.00 |



CUADRO N^o. _____

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA A 20 AÑOS

| A Ñ O | | G A S T O |
|-------|---------------|------------|
| 1 | IMPLANTACION | ₡ 3.850.00 |
| 2 | MANTENIMIENTO | 1.000.00 |
| 3 - 5 | PROTECCION | 900.00 |
| 6 | 1er. RALEO | 1.000.00 |
| 7-11 | PROTECCION | 1.500.00 |
| 12 | 2º. RALEO | 1.500.00 |
| 13-15 | PROTECCION | 1.000.00 |
| 16 | 3er. RALEO | 2.000.00 |
| 17-19 | PROTECCION | 1.000.00 |
| 20 | CORTE FINAL | 3.000.00 |



Con relación a la producción, se puede hacer unos estimados globales sin mucho respaldo práctico por la carencia de datos al respecto en el país. Sin embargo se dan los siguientes estimados.

C U A D R O N^o. _____

PRODUCCION ESTIMADA DE UNA PLANTACION FORESTAL POR HECTAREA.

| | PRODUCCION aprovch-Extracc. | Madera para ASERRIO | POSTES | LEÑA | DESPERDICIOS |
|--|--------------------------------|------------------------|--------|--------|--------------|
| AÑO 6. (primer año) | | | | | |
| TECA- 10m ³ /Ha./año extracc. 30%. | 60m ³ | 18m ³ | --- | 60% 1/ | 30% 10% |
| AÑO 12 | | | | | |
| Extracción 30% | 120m ³ | 36m ³ | --- | 60% 1/ | 30% 10% |
| AÑO 16 | | | | | |
| Extracción 30% | 160m ³ | 48m ³ | 60% | --- | 30% 10% |
| AÑO 20 | | | | | |
| Extracción Total | 200m ³ | 200m ³ | 60% | --- | 30% 10% |

1/ 4 postes de 2mts c/u por árbol = 1600 árboles Ha.

2/ 3 postes de 2mts c/u por árbol =



Con relación a la producción, se puede hacer unos estimados globales sin mucho respaldo práctico por la carencia de datos al respecto en el país. Sin embargo se dan los siguientes estimados.

C U A D R O N.º. _____

PRODUCCION ESTIMADA DE UNA PLANTACION FORESTAL POR HECTAREA.

| | PRODUCCION aprovch-Extracc. | Madera para ASERRIO | POSTES | LEÑA | DESPERDICIOS |
|--|--------------------------------|------------------------|--------|------|--------------|
| AÑO 6. (primer re leo). | | | | | |
| TLCA- 10m ³ /Ha./año extracc. 30%. | 60m ³ | 18m ³ | 60% 1/ | 30% | 10% |
| AÑO 12 | | | | | |
| Extracción 30% | 120m ³ | 36m ³ | 60% 1/ | 30% | 10% |
| AÑO 16 | | | | | |
| Extracción 30% | 160m ³ | 48m ³ | --- | 30% | 10% |
| AÑO 20 | | | | | |
| Extracción Total | 200m ³ | 200m ³ | --- | 30% | 10% |

1/ 2 postes de 2mts c/u por árbol = 1600 árboles Ha.

2/ 3 postes de 2mts c/u por árbol =



PLAN DE PRODUCCIONES FORESTALES.

| A N O S . | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| REFORESTACION (miles hes). | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULADO REFORESTADO (miles hes). | 16 | 24 | 34 | 44 | 54 | 64 | 74 | 79 | 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R A L E O S | | | | | I | | | | | | II | | | | III | IV | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 8 | | 8 | | | | 8 | | 8 | | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 8 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALES (RALEO) (miles hes). | - | - | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 18 | 18 | 13 | 15 | 18 | 18 | 18 | 20 | 23 | 23 | 18 | 20 | 15 | 15 | 20 | 10 | 5 | 5 | |



C U A D R O N.º _____

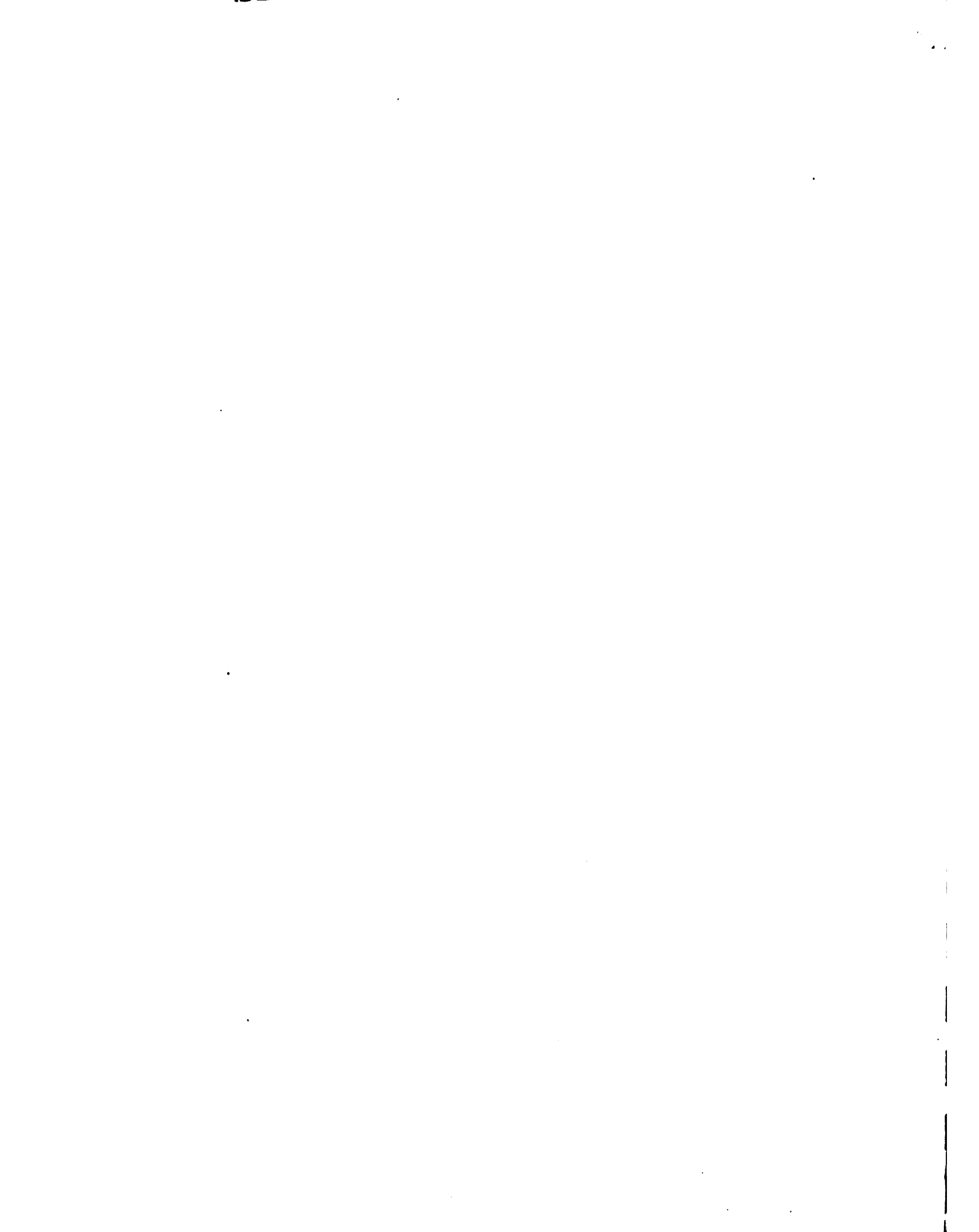
| ANOS | RALEDS | 60% MADERA | 30% LEÑA | € MADERA | € LEÑA | TOTAL |
|------|--------|---------------------|----------------------|----------|---------|----------|
| 6 | 1u | 664 postes | 1.56m ³ | 2.656 | 62.4 | 2.718.4 |
| 12 | 2u | 30.10m ³ | 15.09m ³ | 290.1 | 603.6 | 893.7 |
| 16 | 3u | 40.10m ³ | 20.16m ³ | 10.483.2 | 806.4 | 11.289.6 |
| 20 | 4u | 168.m ³ | 84.0m ³ | 4.368.0 | 3.360.0 | 47.040.0 |
| | | | 120.81m ³ | | | 61.941.7 |

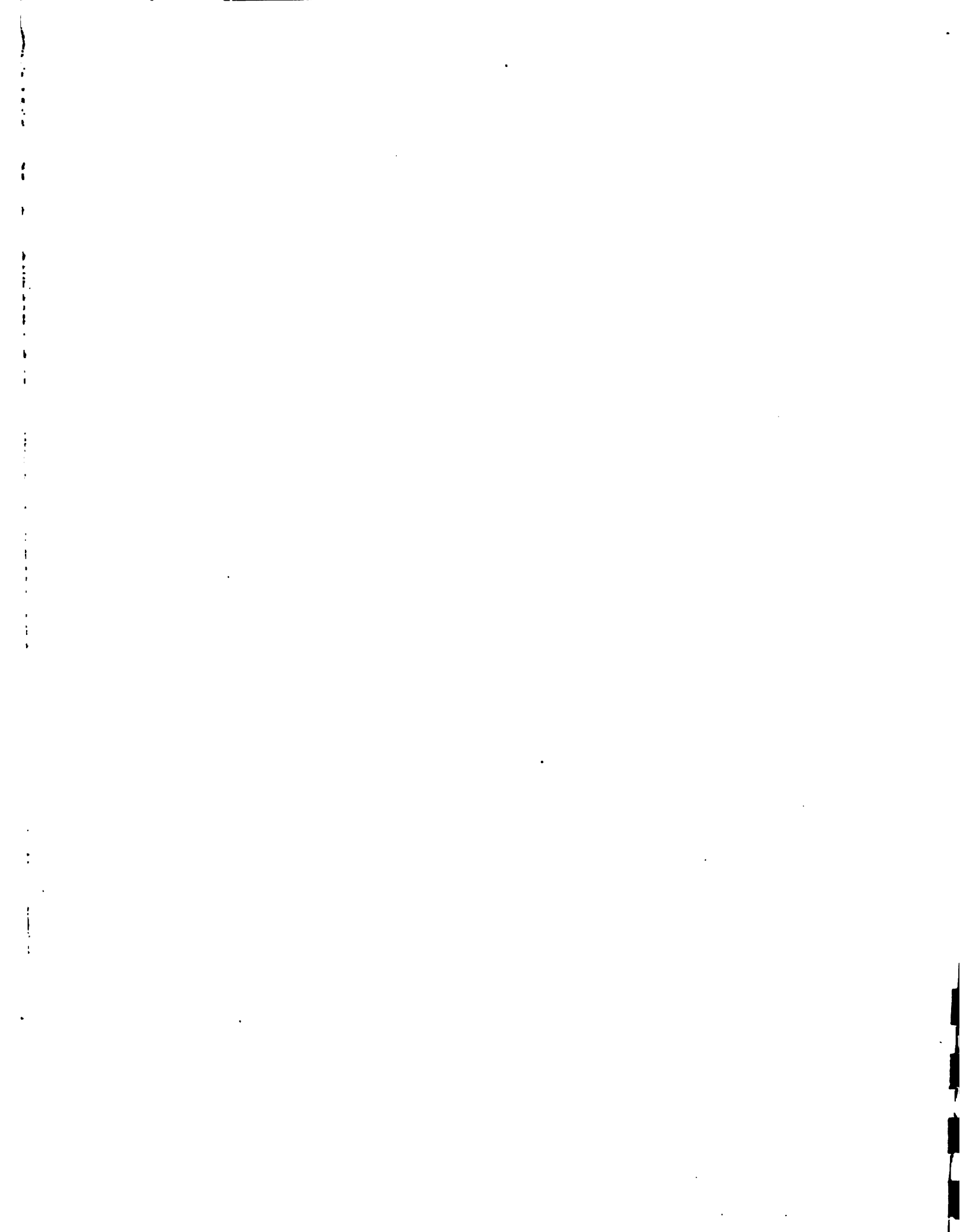
FUENTE: DEPARTAMENTO DE DESARROLLO FORESTAL. MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y GANADERIA. (PROYECTO HACIENDA CARA SUCIA).

PRECIO POSTE € 4.00 c/u.

PRECIO LEÑA € 40.00m³

PRECIO MADERA ASERRIN € 360.00m³







INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA

Apdo. 55-2200 Coronado, Costa Rica - Tel.: 29-0222 - Cable: IICASANJOSE - Telex: 2144 IICA,
Correo Electrónico EIES: 1332 IICA DG