

001880

NACIONAL
ESCUELA DE PLANIFICACION
Y PROMOCION SOCIAL

2° PARTE: PLAN DE DESARROLLO CANTONAL

TRABAJO DE GRADUACION

EMILCE SALAS J.
SARA M. VIQUEZ C.
DAMARIS BALTODANO C.
JULIO VILLAFUERTE C.

HEREDIA, DICIEMBRE 1979

II PARTE.

PLAN DE DESARROLLO DEL CANTON DE SARAPIQUI

INDICE

	PAGINAS.
1. ASPIRACIONES	
2. OBJETIVO GENERAL	
3. OBJETIVOS ESPECIFICOS	2
4. ESTRATEGIA	3
5. PROGRAMAS	9
5.1. <i>Infraestructura Vial</i>	9
5.1.1. <i>Proyecto de Compra de Maquinaria</i>	11
5.1.2. <i>Proyecto de Mantenimiento y Construcción de Caminos Vecinales</i>	11
5.2. <i>Infraestructura Social</i>	13
5.2.1. <i>Proyecto de Vivienda</i>	14
5.2.2. <i>Proyecto de Agua Potable</i>	14
5.2.3. <i>Proyecto de Electrificación</i>	15
5.2.4. <i>Proyecto Mejoramiento del Sistema Alcantarillado y Servicios Sanitarios</i>	16
5.2.5. <i>Proyecto Ampliación de los Servicios de Salud</i>	16
5.2.6. <i>Proyecto de Mejoramiento de los Servicios Eléctricos</i>	17
5.3. <i>Fomento Municipal</i>	
5.3.1. <i>Proyecto de Fortalecimiento Económico de La Municipalidad</i>	19
5.3.2. <i>Proyecto de Asesoría Municipal</i>	20
5.4. <i>Desarrollo Agropecuario</i>	

	PAGINAS.
5.4.1. Proyecto de Fomento de la Ganadería de Engorde	22
5.4.2. Proyecto de Conservación y Desarrollo de los Recursos Forestales e Industrialización de la Madera.	23
5.4.3. Proyecto de Incremento e Industrialización del Cultivo e Industrialización de la Piña	24
6. PROYECTO DE INCREMENTO E INDUSTRIALIZACION DE LA PINA	25
1. Descripción del Proyecto	25
1.1. Aspectos Generales	25
1.2. Objetivos	26
1.3. Etapas del Proyecto	26
1.4. Metas	27
2. Mercado del Proyecto	27
2.1. Mercado Nacional	27
2.2. Mercado Internacional	29
3. <u>PRIMERA ETAPA</u> : Incremento del Cultivo	32
3.1. Ubicación Geográfica	32
3.2. Area del Proyecto y Unidades en Explotación	32
3.3. Suelos	32
3.4. Clima	33
3.5. Aspectos Técnicos	33
3.5.1. Método de Siembra	34
3.5.2. Reproducción	34
3.5.3. Sistemas de Producción	35

	PAGINAS.
3.5.4. Mas hierbas y enfermedades	37
3.6. Programa de Producción	39
3.7. Estimación de Costos	40
3.8. Financiamiento	41
3.9. Evaluación Socio-Económica	42
4. <u>SEGUNDA ETAPA</u> : Instalación de La Planta Procesadora	45
4.1. Area y Capacidad de la planta	45
4.2. Producción y Rendimiento	46
4.3. Breve Resumen del Proceso Industrial	46
4.4. Inversiones y Capital de Trabajo	47
4.5. Programa de Producción	47
4.6. Ingresos y Gastos	47
4.7. Estado de Ganancias y Pérdidas	49
4.8. Financiamiento	50
4.9. Evaluación Económica	50
5. Evaluación Social y Económica del Proyecto	53
6. Organización y Administración del Proyecto	54

INDICE DE CUADROS

- CUADRO N° 1: Balance Oferta - Demanda de piña procesada en Costa Rica (en Toneladas).-
- CUADRO N° 2: Principales países importadores de piña enlatada (en Toneladas Métricas).-
- CUADRO N° 3: Precios Promedios en el Mercado de los Estados Unidos.-
- CUADRO N° 4: Incremento de la piña: área sembrada.-
- CUADRO N° 5: Producción anual de piña para el período 1980-1986.-
- CUADRO N° 6: Piña, costos directos de producción por hectáreas (sistema tradicional, 30.000).-
- CUADRO N° 7: Cuadro de financiación, (2 hectáreas).-
- CUADRO N° 8: Flujo de caja (I Etapa).-
- CUADRO N° 9: Ingresos y gastos (I Etapa).-
- CUADRO N° 10: Proyección del estado de ganancias y pérdidas (I Etapa).-
- CUADRO N° 11: Jornales generados por el cultivo de la piña (1981-1986, (I Etapa).-
- CUADRO N° 12: Costos de la inversión fija y otros activos fijos.-
- CUADRO N° 13: Cálculo del capital de trabajo (en colones de 1979).-
- CUADRO N° 14: Programa de producción (año 1984 y siguientes, en número de envases).-
- CUADRO N° 15: Ingresos por venta de producto terminado (1984 y siguientes en unidades y colones).-
- CUADRO N° 16: Detalle de los costos de producción en términos físicos y monetarios (1984 y siguientes).-
- CUADRO N° 17: Requerimiento de mano de obra de fábricas y administrativas.-
- CUADRO N° 18: Estado de ganancias y pérdidas (en colones).-
- CUADRO N° 19: Flujo de caja (II Etapa).-
- CUADRO N° 20: Servicios de préstamo a mediano plazo (en colones).-

PLAN DE DESARROLLO CANTONAL

1. ASPIRACIONES :

El presente Plan de Desarrollo, pretende lograr a mediano plazo un incremento en la productividad, mediante la utilización de adecuadas técnicas de producción que generen un uso intensivo de los factores que intervienen en el proceso productivo. Elevar el ingreso familiar a través de la generación de nuevas fuentes de empleo más productivas que absorban la mano de obra sub-utilizada y/o desocupada.

Asimismo se busca la generación de mecanismos de participación que hagan posible el reparto más equitativo de los beneficios alcanzados, que propicien y vivalicen la adopción de medidas tendientes a garantizar la prestación de los servicios básicos para el desarrollo.

En este sentido los proyectos y programas que contempla el presente Plan, busca originar una dinámica que permita elevar el nivel de organización, conciencia y capacidad para participar en su ejecución, aspectos que deben garantizar continuidad y dinamismo en el desarrollo cantonal.

2. OBJETIVO GENERAL :

Activar el Desarrollo Económico Social de Sarapiquí en función de un aumento en la producción y la productividad de las unidades económicas; con la participación acelerada de la población en la gestación de este esfuerzo, en la generación y distribución del ingreso, así como los beneficios del nuevo

desarrollo.

3. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1.- Incrementar la producción (de los cultivos tradicionales y recientes de la zona), mediante la utilización de nuevas técnicas que hagan posible el aumento de la productividad.

2.- Elevar el ingreso per cápita de la población mediante la creación de nuevas fuentes de empleo, capaces de absorber la mano de obra sub-empleada o desocupada.

3.- Diversificar la estructura productiva con cultivos adaptables a la zona, que sean de alta rentabilidad y que aumenten la vinculación de la zona con el Mercado Nacional e Internacional.

4.- Elevar el valor agregado de la producción agropecuaria y forestal.

5.- Promover la creación y mejoramiento de obras de infraestructura vial que habiliten las diferentes comunidades, que impulsen el Desarrollo Socio-Económico en forma integral.

6.- Estimular el mejoramiento de los servicios básicos, que brinda el Estado para el bienestar del individuo y el impulso del Desarrollo Socio - Económico.

7.- Promover la participación de los sectores populares en la solución de sus necesidades prioritarias.

8.- Propiciar los instrumentos de Coordinación Inter-Institucional que

garanticen la racionalidad de los recursos disponibles.

4. ESTRATEGIA :

Se buscará un Desarrollo a través de la participación de las Organizaciones Populares y el fortalecimiento de la Pequeña y Mediana propiedad campesina.

Esta participación se sustentará sobre la base de la búsqueda de objetivos de desarrollo que sean compartidos con los más amplios sectores populares. Los pequeños y medianos propietarios, como los campesinos pobres, comparten una problemática que es común a otros sectores; como la deficiente infraestructura, ausencia de asistencia técnica, carencia de servicios públicos y la falta de mercado favorable. También la lucha por mejores condiciones de vida, (salud, educación, cultura, etc.) son aspectos que le interesan tanto al campesinado como a los asalariados.

La organización de la pequeña y mediana propiedad, podría estar definida en términos; de Cooperativas de Servicios, Cooperativas de Comercialización, Empresas Comunitarias de Auto-gestión u otras formas asociativas de producción, dirigidas a desarrollar proyectos específicos.

Estas formas organizativas deben posibilitar una adecuada utilización de los recursos financieros, con tecnología adecuada a las capacidades y necesidades de los usuarios, que permita reducir los costos de producción y pueda crear las condiciones básicas para emprender nuevos proyectos en un Desarrollo Económico diversificado.

Para estos logros es imperiosa, la acción efectiva y coordinada de las - instituciones vinculadas con el Desarrollo Económico Social, del Gobierno Central y Organizaciones Populares, por medio de convenios que garanticen la participación en forma permanente.

El Estado deberá tener una presencia real a través de las instituciones, realizando mayores inversiones dirigidas a la solución de las necesidades hásicas de la población. Dado que son éstas las que desde el punto de vista de la salud, asistencia técnica, crediticia e infraestructura, conforma las bases para la consolidación del desarrollo deseado.

El Gobierno Local, como ente policlasista, que debe representar los intereses de la comunidad y como autoridad máxima del Municipio, ha de tener un compromiso directo en la ejecución de los proyectos. Para lo cual es necesario, un aumento en su contenido económico, mediante una modificación en la distribución de los impuestos que maneja el Estado, el cobro de nuevos impuestos y/o el aumento de los actuales, sobre todo de aquellas actividades económicas que no dejan mayores beneficios directos a la zona. Así como una adecuada asesoría en los aspectos técnicos y administrativos tendientes a lograr una mayor eficiencia en el trabajo.

Por su parte las organizaciones populares, principalmente las Asociaciones de Desarrollo Comunal, Cooperativas y Sindicatos, deben buscar una estructura de coordinación conveniente con una dirección y organización reglamentada,

de manera que tengan la suficiente capacidad para reunir los esfuerzos con las Instituciones Estatales y el Gobierno Local, y así garantizar que la dirección del proceso de desarrollo obedezca a los intereses de los sectores mayoritarios de la zona.

La participación así concebida, exige la racionalización de los recursos disponibles y factibles de obtener, buscando siempre la máxima satisfacción de las necesidades básicas de la población.

En esta medida los proyectos y programas, aquí contemplados están orientados en lo específico a :

1.- Lograr un incremento del Producto Cantonal, a través de la modernización de las unidades económicas dedicadas a actividades tradicionales, entre las que se destaca la ganadería, introduciendo nuevas técnicas de producción que ayuden a elevar la productividad, aumentando la participación de la ganadería de engorde, propiciando infraestructura necesaria, mejoramiento de pastos, y servicios veterinarios, etc., así como para otros productos que puedan ser rentables en la zona.

2.- Buscar elementos que favorezcan las condiciones para la participación coordinada de las Instituciones Gubernamentales o Autónomas, dentro de las cuales mencionamos:

a)- Sistema Bancario Nacional, que contemplaría la dotación del crédito requerido para el desarrollo de las actividades económicas, así como la asistencia técnica que oriente al productor en aspectos

como: épocas de siembra, control de maleza y abonamiento, etc.

b)- Ministerio de Agricultura y Ganadería, contemplaría los aspectos técnicos de la producción, por ejemplo : análisis de suelos para determinar su composición orgánica, tratamiento de fertilizantes para diversos cultivos (permanentes, labranza y pastos), así como las épocas de abonamiento, fórmulas químicas de control de enfermedades, etc.

c)- El Consejo Nacional de Producción, su función se cumpliría en lo fundamental con la comercialización de los productos agrícolas, y en la prestación de maquinaria y equipo para los pequeños y medianos agricultores.

d)- El Instituto de Tierras y Colonización, implementando mecanismos más eficaces para la solución del problema de tenencia de la tierra en precario, dotando a los colonos de título de propiedad (en la medida que se convierte en un requisito esencial para la obtención de crédito y la capacitación campesina en los aspectos organizativos y técnicos).

3. Elevar el ingreso per cápita. Esto es factible de realizar con inversiones de capital que generen nuevas fuentes de empleo, teniendo presente la oferta de mano de obra existente y previendo la demanda futura. Se hace necesario la elaboración de proyectos que fomenten la agro-industria,

especialmente de piña y madera. Además se deben crear las condiciones mínimas de alojamiento y servicios para la población asalariada que de dicho proyecto se genere.

El desarrollo agro-industrial, en la actualidad es motivo de gran preocupación para el Estado y es utilizado como una de las nuevas políticas para propiciar el Desarrollo Nacional, en esta medida, los proyectos agro-industriales que se realicen deben contemplar los beneficios que la Legislación contempla (asistencia técnica, crediticia, asesoría, etc.)

Como efecto inducido, es necesario contemplar la participación de Instituciones como : El Instituto Mixto de Ayuda Social, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Salubridad Pública, Ministerio de Educación Pública, etc., en la dotación de condiciones necesarias para la población que concentre dichos proyectos.

4.- Diversificación Agrícola :

Se trata de introducir el desarrollo de nuevas actividades económicas como el cultivo de especias, palmito y frutas que se adapten a la zona y que sean rentables.

En este particular es vital la participación del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Centro Agronómico Tropical de Investigación para la Enseñanza (CATIE), Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (ICA), Universidad de

Costa Rica (U.C.P.), Universidad Nacional (U.N.A.), en la realización de estudios científicos y técnicos, para la determinación de condiciones físico naturales y la definición de productos aptos.

5.- Elevar el valor agregado de la producción, mediante proyectos que tiendan a incrementar la ganadería de engorde, y fomentar las agro - in dustrias que induzcan nuevos encadenamientos económicos.

6.- El mejoramiento infraestructural, utilizando los recursos de la zona a través de la organización comunal, con el apoyo y coordinación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), Municipalidad, Servicio Nacional de Alcantarillados, (SNAA), Instituto Costarricense de Elec tricidad (ICE), etc., con lo cual se estaría evitando desvíos de los exi guos recursos y duplicidad de funciones. Es importante dar énfasis a la participación del Gobierno Local en el desarrollo infraestructural, espe cialmente en el mantenimiento de carreteras públicas y en la creación de caminos y puentes vecinales. De ahí surge la necesidad de formular pro yectos orientados al fortalecimiento económico de la Municipalidad para cubrir parte de las inversiones necesarias para su ejecución.

7.- Mejoramiento de los servicios básicos, traducidos en mejores servi cios asistenciales de salud, condiciones de vivienda, tanto en lo físico como en la dotación de agua, servicio sanitario y electricidad.

La participación de los sectores populares, mediante sus organizaciones de base, deben jugar un papel preponderante que garantice la efectiva coordinación con los organismos Institucionales y el Gobierno Local, para satisfacer las necesidades prioritarias de la población.

5 PROGRAMAS

Los programas básicos que contempla el Plan son cuatro y dentro de ellos se hace un desglose de los principales proyectos que los conforman :

- 1.- Infraestructura Vial
- 2.- Infraestructura Social
- 3.- Fomento Municipal
- 4.- Desarrollo Agropecuario.

5.1. INFRAESTRUCTURA VIAL

La problemática de infraestructura del Cantón, se puede sintetizar en :

- a)- Deficiente estado de los caminos vecinales.

b)- Mal estado de los caminos de penetración, que son intransitables la mayor parte del año.

c)- Existencia de comunidades donde la vía fluvial es el único medio de acceso.

d)- Mal estado o ausencia de puentes.

e)- Mal estado de la carretera nacional.

Estos elementos afectan negativamente el Desarrollo Socio-Económico del Cantón, especialmente en los rendimientos productivos, comercialización, asistencia técnica y crediticia, así como la dotación de servicios básicos de salud, educación, electricidad, etc.

Lo anterior se agrava en la medida que las Instituciones responsables de darles solución a esos problemas, no tienen la suficiente capacidad de respuesta, por ejemplo, el Plantel del Ministerio de Obras Públicas y Transportes en Sarapiquí, dispone de poca maquinaria, en mal estado y su programación incluye un radio de acción muy extenso. La Municipalidad por su parte no cuenta con la maquinaria ni con los recursos económicos necesarios para hacerle frente.

Ante este panorama, el Programa de Infraestructura Vial deberá dar los lineamientos generales que permitan la solución - al menos parcial - del problema planteado. Consta de dos proyectos :

5.1.1. Proyecto de Compra de Maquinaria :

Tomando en consideración las condiciones objetivas que facilitarían un desarrollo de infraestructura vial en el Cantón, es necesario plantear medidas certeras que lo hagan factible en un lapso no muy lejano.

Se plantea la posibilidad que la Municipalidad adquiriera el equipo necesario, administrándolo y dándole un uso adecuado, acorde a las necesidades, contribuyendo en forma directa a resolver gran parte de los problemas en las vías de comunicación. La compra de maquinaria se puede financiar con un préstamo del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal u otras fuentes factibles de obtener por medio de Organismos Internacionales para el Desarrollo. La participación de las comunidades en la ejecución del proyecto es esencial para garantizar que las obras a realizar realmente respondan a las necesidades prioritarias de la población.

5.1.2. Proyecto de Mantenimiento y Construcción de Caminos Vecinales.

Con él, se pretende dotar al Cantón de la infraestructura vial mínima necesaria, que facilite el desarrollo adecuado de la economía del Cantón. Los entes responsables de su ejecución son : La Municipalidad y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes. -

Como condición indispensable para obtener los objetivos enunciados, es necesario que la Municipalidad disponga de la maquinaria necesaria para efectuar los trabajos (Proyecto 5.1.1.).

El propósito es que a mediano plazo el mayor número de poblaciones, puedan estar comunicadas de manera que se permita :

- a)- La prestación de servicios de asistencia técnica y crediticia.
- b)- Introducción de insumos necesarios para la producción.
- c)- Modernización de las unidades productivas.
- d)- Diversificación Agrícola.
- e)- El transporte de la producción para una mejor y más efectiva comercialización.
- f)- Prestación de servicios básicos para la población, principalmente los referidos a salud y educación.

Para su desarrollo se deberá buscar el apoyo de las Organizaciones Populares, que aporten recursos materiales y de trabajo, para el mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura. También se deberá programar el mejoramiento de caminos con el fin de maximizar las economías externas que de ellos se deriven.

5.2. INFRAESTRUCTURA SOCIAL :

Las condiciones en las que se desenvuelve la población de Sarapiquí, reflejan las limitaciones existentes para alcanzar un desarrollo integral de lindividuo.

Los datos censales de 1973 reflejan la siguiente situación :

- a)- El 51.5 % de las viviendas estaban en regular o mal estado fisico, y el 37 % con hacinamiento.
- b)- Mas del 50 % de las viviendas no tenían servicio sanitario de cloaca ,. el 40.2 % hacían uso de pozo negro y un 16.3 % carecía de ese servicio.
- c)- El 81.9 % de las viviendas no disponían de alumbrado eléctrico.
- d)- El 53.4 % no contaba con servicio de cañería.

Esta problemática ha tendido a agudizarse, implicando la necesidad de acciones efectivas para su solución, parte de estas condiciones pueden ser resueltas con proyectos, tales como los enunciados en términos generales seguidamente.

5.2.1. Proyecto de Vivienda :

Orientar la construcción y mejoramiento de las viviendas. Contemplando en una primera etapa a los centros distritales y los que surjan como producto de la instalación de agro-industria. En una segunda etapa el mejoramiento de las viviendas de la población dispersa, especialmente las de las fincas campesinas. En la ejecución de este proyecto deberán contribuir : El Banco Anglo Costarricense, a través de los créditos para Vivienda Mejorada, el Instituto Mixto de Ayuda Social por medio del Programa de Empresas Comunitarias (PRECO), el Instituto de Vivienda y Urbanismo (INVU) y la Municipalidad.

Al programar la construcción de nuevas viviendas especialmente en el Distrito Primero, es importante retomar el " Plan de Reordenamiento Urbano de Puerto Viejo ", elaborado por el INVU.

5.2.2. Proyecto de Agua Potable

Pretende proporcionar una red de cañería que permita el suministro de agua potable en la mayoría de las viviendas. Contribuyendo a disminuir la contaminación del agua y el surgimiento de nuevas enfermedades. Contempla dos etapas :

La primera en dotar a los centros distritales de Puerto Viejo y Horquetas, de un adecuado sistema de cañería, con suficiente ca

pacidad para abastecer el crecimiento de la población. Como prioridad se deben señalar :

- a)- Finalizar la construcción del acueducto de Horquetas.
- b)- Ampliar o construir nuevamente el acueducto de Puerto Viejo.

La segunda etapa contempla dotar del servicio a las viviendas dispersas, a través de pozos mejorados. Su ejecución requiere la participación del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados por medio del Programa de Acueductos Rurales, Organizaciones Populares y la acción decidida de la Municipalidad.

5.2.3. Proyecto de Electrificación :

Su objetivo es llevar la electricidad a aquellos núcleos poblados en que las facilidades de comunicación lo hagan posible, especialmente se pretende dotar de éste, a las viviendas ubicadas en las orillas de la carretera.

La ampliación del servicio permitirá también la instalación de agro-industrias en la zona, que facilitará la creación de nuevas fuentes de trabajo, el aumento del ingreso per cápita de la población y la generación de nuevas perspectivas de desarrollo. Su ejecución está condicionada a la participación del ICE y COOPELESCA, como los entes de mayor capacidad para responsabi-

lizarse de esta tarea.

5.2.4. Proyecto Mejoramiento del Sistema Alcantarillado y Servicios Sanitarios

Su mejoramiento está orientado a evitar mayores contaminaciones subterráneas, cuyos alcances pueden ser de gravedad para la población. En una primera etapa es posible cubrir los centros distritales, instalando tanques sépticos, en las comunidades dispersas se mejorará con la instalación de letrinas, que pueden ser construidos con los recursos con que cuenta la zona. Para garantizar un uso adecuado del servicio, es importante incluir dentro del proyecto un apoyo educativo que garantice la seguridad y sanidad de las letrinas.

En su ejecución debe comprometerse directamente : el Ministerio de Salud, con el Programa de Letrinización, el Servicio Nacional de Alcantarillado y el Comité Pro-Asociación Cantonal de Salud.

5.2.5. Proyecto Ampliación de los Servicios de Salud

El deficiente servicio prestado provocado por el déficit de los recursos humanos y materiales, en las Instituciones encargadas de velar por la salud, ha ocasionado serios problemas ya que no se ha logrado cubrir gran parte de la población.

El proyecto pretendería ampliar la cobertura del Seguro Social, a los sectores que aún no cuentan con este servicio, la apertura de un nuevo dispensario de la C.C.S.S. en Puerto Viejo y la ampliación del dispensario de Pío Frío. El Ministerio de Salud se integraría con la creación de nuevos Puesto de Salud y de Nutrición, así como la incorporación de Sarapiquí al Programa de Salud Comunitaria.

Para el logro de los objetivos planteados, en el Proyecto es im prescindible la activa participación de toda la población y en especial de las Organizaciones de Base. Por este motivo es importante reforzar e impulsar la metodología que está desarrollando el Ministerio de Salud, para incorporar a las comunidades a la solución de los problemas más sentidos (salud, vivien da, etc.).

5.2.5 Proyecto de Mejoramiento de los Servicios Educativos

La problemática actual se define en los siguientes términos: - insuficiente estructura (edificios, material didáctico, etc.), deserción escolar, alto porcentaje de alfabetismo, malas condiciones para estudiar, poco personal docente calificado, en la - mayoría de las escuelas alejadas de los centros de distrito, es casa enseñanza técnica agropecuaria.-

Para resolver al menos los problemas más agudos, se plantea:

- 1- Un proyecto de alfabetización, al que debe lograrse con la participación inter-institucional, empresarial, y comunitaria, buscando los mejores mecanismos de incursión de los pobladores dispersos.-
- 2- Mejoramiento de las condiciones para estudiar mediante: la consecución de mejores y mayores becas por parte del Estado y la Empresa Privada, el mejoramiento y creación de nuevos comedores escolares y de proyectos productivos en centros educativos, que ayuden a la manutención de los comedores estudiantiles.-
- 3- Fortalecer la enseñanza técnica y agro-industrial, especialmente la del Colegio de Río Frío.-

Su ejecución será responsabilidad del Ministerio de Educación, Asignaciones Familiares así como la colaboración de otras Instituciones como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto de Tierras y Colonización, etc. Para que se concrete es imprescindible la participación de la población en organismos como: Junta de Educación, Patronatos Escolares, etc., tendiente a lograr una mejor infraestructura escolar y la incorporación de la mayoría de los habitantes al proyecto.-

5.3. FOMENTO MUNICIPAL

La Municipalidad de Sarapiquí está caracterizada -entre otros facto

res- por:

- a- Bajos recursos económicos, que no le permiten un desenvolvimiento adecuado de las tareas planteadas.-
- b- Ausencia de una programación de trabajo que señale las tareas -- prioritarias y la falta de una asesoría continua efectiva y estable que facilite el desarrollo de las tareas tecnico-administrativas de la Corporación Municipal. Esta situación puede ser superada a través de dos proyectos.-

5.3.1 Proyecto de Fortalecimiento Económico de la Municipalidad

Se pretende dotar, a la Municipalidad de mayores recursos económicos que le permitan una acción más efectiva en el Municipio, en busca de su desarrollo. Para esto es necesario:

- a- Realizar modificaciones en la legislación Tributaria, que facilite para una mejor distribución de los impuestos y una readecuación del aporte del Gobierno Central a la Municipalidad, considerando las necesidades del cantón.-
- b- Buscar los mecanismos más adecuados para obtener una redistribución entre los cantones productores de banano, del impuesto que recibe el Gobierno Central sobre el 40.25 de caja exportada de banano.-
- c- Participación directa de la Municipalidad en la recolección de impuestos por concepto de destace de ganado, impuesto territorial, impuesto de las tierras no cultivadas, e impuesto por venta de licores nacionales y extranjeros.-

- d- Actualizar el cobro por concepto de patentes, tasas y servicios.-
- e- Actualizar los registros de los propietarios de la tierra, - aún no registrados.-
- f- Buscar nuevas fuentes económicas a través de Organismos Estatales o Internacionales, que faciliten Créditos para el Desarrollo.-
- g- Buscar medios de Cooparticipación Municipal, orientados a la consecución de mayores recursos económicos.-

5.3.2 Proyecto de Asesoría Municipal

Para un mejor funcionamiento municipal se hace necesario, una a adecuada planificación, la asesoría directa del IFAM, es necesaria para buscar mejores técnicas administrativas, una mayor - coordinación y racionalización del trabajo a realizar, así como la orientación en la elaboración de planes de trabajo, con - proyectos concretos que respondan eficientemente a los requerimientos del cantón.-

En términos generales, la asesoría puede definirse en los siguientes términos:

- a- Una redefinición de las tareas que debe desempeñar el municipio, en función de una definición de las necesidades prioritarias.-
- b- Asesoría técnica para actualizar registros.-

- c- Asesoría para la creación de mecanismos técnicos, para el cumplimiento del plan de trabajo anual.-
- d- Asesoría, al Concejo Municipal, en la creación de un Reglamento de Debates, que agilice las sesiones.
- e- Asesoría para la creación de un Catastro Multifinanciado, - que sirva de herramienta para identificar mejor la tenencia de la tierra y los usos a los cuales se destina.-
- f- Asesoría para actualizar el sistema de cobros por servicios y establecer un sistema de contabilidad de costos, que permita controlar el costo de los servicios y su recuperación económica para el desarrollo de obras de infraestructura.-
- g- Asesoría para coordinar el trabajo de la Municipalidad con Organizaciones Populares, para un mejor aprovechamiento de los Recursos Públicos por medio de mecanismos legales e instrumentos legales para una labor conjunta.-

5.4. DESARROLLO AGROPECUARIO

La actividad agrícola tradicional, ha sido productora de alimentos de consumo interno, desarrollándose como una economía predominantemente de subsistencia, con escasa importancia para el Mercado Nacional. Por su parte la actividad pecuaria, aún se encuentra en una fase de sub-desarrollo, haciendo uso extensivo del suelo y utilizando en forma limitada las modernas técnicas de producción, predomina la actividad que es menos rentable -la cría de ganado para carne-

mientras que la de engorde se concentra sólo en algunas pocas propiedades.

La explotación de los recursos forestales se hace, sin la menor planificación. La deforestación está a la orden del día, no existiendo un plan definido de reforestación y la industrialización de la madera no aporta los ingresos que podría percibir el Cantón, si esta actividad fuese más desarrollada. Por las características de extracción y procesamiento de esta, el desperdicio tanto en el bosque como en los aserraderos, es muy considerable.

Algunos de los proyectos que pueden resolver parte de esta situación están referidos a la rama pecuaria y agro-industrial, siendo los siguientes:

5.4.1 Proyecto de Fomento de la Ganadería de Engorde

Siendo la ganadería, la segunda actividad económica del cantón, se plantea la posibilidad de reorientar la actividad pecuaria - hacia el fomento de la ganadería de engorde, ya que es la más rentable, y tradicionalmente ha estado concentrada en las grandes explotaciones debido a las altas inversiones que requiere. Con el fomento se pretende:

- a- Lograr un mejoramiento en el nivel de ingresos de los medianos y pequeños productores, a través del aumento de la producción y la productividad de las áreas en explotación.-
- b- Fomentar el desarrollo de la ganadería de engorde, con miras a fortalecer su participación en la economía cantonal, elevando a su vez la participación en la Economía Nacional (PIB).
- c- Propiciar el establecimiento de una estructura organizativa, capaz de garantizar los mejores canales para la comercialización, programación permanente, coordinación, ejecución y evaluación de todas las actividades relacionadas con el pro--

yecto.-

- d- Desde el punto de vista institucional, pretende promover la participación efectiva y coordinada de las diferentes instituciones u organismos para el desarrollo de la actividad.-
- e- Estimular la organización de los ganaderos, con miras a lograr una rápida tecnificación del área en explotación, viabilizar el mercado, la entrega de asistencia técnica, racionalización de ciertos insumos tales como: sementales, asistencia veterinaria, etc.

Se le ha definido al proyecto una cobertura de cincuenta propiedades que cubran 2.500 hectáreas aproximadamente, con un cálculo de tres cabezas por hectárea. Las explotaciones serán modernizadas - introduciendo pastos mejorados adaptables a la zona, creando aparatos, controles de malezas, fertilización periódica, mejoramiento genético, saltos controlados, servicios de sanidad animal, etc.-

5.4.2 Proyecto de Conservación y Desarrollo de los Recursos Forestales e Industrialización de la Madera

La explotación de la madera, es una de las principales actividades económicas de Sarapiquí, el porcentaje que se industrializa en la zona es bajo. De la madera que se procesa, aproximadamente el 40% se desperdicia por la baja tecnología.-

Los datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), nos señalan que solamente en el año 1978, se deforestaron aproximadamente 2.534 hectáreas, cifra que consideramos una sub-estimación. De -- continuar este ritmo, la reserva forestal se verá en vía de extinción, en un plazo de aproximadamente cuarenta y cinco años.-

La conservación y desarrollo de los recursos madereros, por su importancia y complejidad debe señalar un conjunto de proyectos con lo que se pretende, que paulatinamente, el valor generado por la comercialización y la industrialización de la madera extraída en Sa-

rapiquí, se vaya reinvertiendo en el cantón, con el afán de que conjuntamente con otros posibles proyectos se pueda establecer un programa de conservación y desarrollo de la industria maderera, que mediante una cooperativización industrial de ésta, podría además generar una considerable entrada de divisas al país, dada la demanda creciente de los derivados de la madera.-

Estos objetivos podrían estar contenidos en un conjunto de proyectos que contemplan:

- a- Contener la deforestación irracional, mediante impuestos desincentivadores mayores controles administrativos y de inspección.-
- b- Establecimiento de políticas definidas de reforestación, donde se programe y eduque, informando de las ventajas fiscales, facilidad de crédito, etc.-
- c- Promover e insentivar la industrialización de la madera.-

5.4.3 Proyecto de Incremento e Industrialización del Cultivo de Piña:

Este Proyecto consta de dos etapas: la I es el aumento del área cultivada en piña, hasta alcanzar 609 hás. con la participación de 203 productores, la II contempla la instalación de una planta procesadora en el Cantón.

Es el Proyecto elegido, para ser desarrollado y analizado a profundidad en el presente trabajo de graduación, contribuyendo para su elección factores como:

- a.- suficiente disponibilidad de datos
- b.- relativa simplicidad para la elaboración del Proyecto
- c.- es el proyecto que contribuye de manera más directa a la consecución de gran parte de los objetivos propuestos en el Plan de Desarrollo Cantonal.

PROYECTO DE INCREMENTO E
INDUSTRIALIZACION DE LA PINA.

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.1. Aspectos Generales :

En el año 1973 existían en Sarapiquí 12 hás. cultivadas de piña, de las cuales 3.8 hás. estaban en edad de producción, que reportaron - 54.140 unidades, para una productividad promedio de 14.247 u.:p/há. Cifra que se eleva en 1978 a 50 hás. estimándose una producción para 1980 de 720.350 frutas.

Tanto fincas grandes como medianas y pequeñas dedican tierra para su producción, pero son éstas últimas las que concentran la mayor parte del financiamiento del Sistema Bancario Nacional, que destinó \$ 558.500 en 1978, para el incremento del cultivo, indicando que este tipo de propiedad concentra el mayor porcentaje de piña.

Siendo la piña un producto que se adapta fácilmente a las condiciones ecológicas de la zona y que es rentable, aún en las pequeñas explotaciones, se plantea la alternativa de aumentar el área dedicada a su cultivo, así como utilizar técnicas más avanzadas para su producción que conlleven -

un aumento en la productividad, además por estar concentrada en las pequeñas y medianas unidades económicas, permitirá una elevación de los ingresos percibidos por estos sectores.

1.2 Objetivos :

- 1.- Incremento de la producción, mediante un aumento en el área cultivada y la implementación de técnicas más modernas que procuren un mayor rendimiento.
- 2.- Elevación del ingreso cantonal .
- 3.- Elevar el valor agregado de la producción.
- 4.- Procurar una mejor distribución del ingreso.
- 5.- Generación de nuevas fuentes de trabajo.
- 6.- Promover la participación de los sectores campesinos en la solución de sus necesidades, económicas y de organización, al darles una base económica de sustento y una actividad que los aglutine alrededor de objetivos comunes de desarrollo.

1.3 Etapas del Proyecto:

Consta de dos etapas:

- I.- Incremento de la producción de piña.
- II- Instalación de una planta procesadora en Sarapiquí, que per

mita la industrialización de la piña en su lugar de origen

1.4 Metas:

- 1.- Obtener una producción anual de:
 - a.- 7.560 Toneladas métricas en el año 1.
 - b.- 17.791 Toneladas métricas, en el segundo año.
- 2.- Obtener al 4 to. año del Proyecto 80 T.M. diarias de piña fresca.
- 3.- Incrementar la producción hasta procesar anualmente 20.480 T.M. anuales, como capacidad máxima de la agroindustria.

4

2 MERCADO DEL PROYECTO

2.1 Mercado Nacional:

La producción que hay actualmente en el mercado nacional se destina a:

- 1.- Consumo directo al público en estado de fruta fresca.
- 2.- Materia prima para las fábricas nacionales.

La OSPI. estima que más del 25% de la producción es vendida a las 10 fábricas existentes que procesan la fruta; esos establecimientos elaboran posteriormente, jaleas, mermeladas, rodajas, jugos y cocteles, que es vendida en su mayor parte en el mercado interno, exportándose sólo

CUADRO No. 1.

BALANCE OFERTA-DEMANDA DE PIÑA PROCESADA EN
COSTA RICA (EN TONELADAS).

	1977	1982	CREC. ANUAL (%) 1982/77	1990	Crec. anual (%) 1990/1982
OFERTA	2.100	12.454	43.0	15.528	2.8
1. Producción Nacional.	1.900	12.254	45.0	15.328	2.8
2. Importaciones.	200	200	0.0	200	0.0
DEMANDA	2.100	12.454	43.0	15.528	2.8
3. Exportaciones.	600	10.540	77.0	12.700	2.4
4. Interna	1.500	1.914	5.0	2.828	5.0

Consumo Interno por hab./año: 1977: 0.724
1982: 0.803
1990: 0.964

FUENTE: OSPI , Estudio de Prefactibilidad para la Instalación de una Planta
Procesadora de Piña, en la Zona de San Carlos, 1979.

pequeñas cantidades de pulpas y rodajas de un modo esporádico .(1)

También considera que en los últimos años se exportó un promedio de 500 T.M. anuales de piña procesada en diferentes formas, con un valor - aproximado de ¢ 2.6 millones. Como se aprecia son cantidades de escasa importancia, teniendo en cuenta el potencial existente.

En cuanto al potencial del mercado interno, considera que la demanda interna continuará su ritmo ascendente , debido al crecimiento de la población, de los niveles internos de ingresos y al mayor grado de urbanización. El consumo anual por habitante que en la actualidad alcanza a 730.gramos, llegará en 1990 a 964 gramos.

Los precios en el mercado nacional tradicionalmente han fluctuado entre ¢ 0.50 y ¢ 1.50 por fruta, e incrementándose notablemente a partir de finales de 1978, alcanzando un precio de ¢ 3.50 (al consumidor) en la Zona Norte del país. (2)

Para la primera y segunda cosecha del proyecto, el producto se destinará al mercado interno, ocupando el lugar que dejará libre, la producción que será absorbida por la Planta de San Carlos.

(1) Oficina Sectorial de Planificación Industrial, Estudio de Prefactibilidad de la Instalación de una Planta Procesadora de Piña en San Carlos, MEIC, 1979

(2) MAG, Departamento de Economía y Estadísticas Agropecuarias, Costos de Producción de la Piña, Boletín Técnico , 1978.

2.2 Mercado Internacional:

Los estudios realizados por el Agregado Comercial de Costa Rica en Nueva Orleans, (anexo No. 1) señala las amplias posibilidades de mercado que tiene la piña enlatada en los Estados Unidos y el Canadá, así como el ICAITI menciona las oportunidades de incorporarse al Mercado Europeo .

Si bien no existen datos actualizados respecto a la producción mundial de piña enlatada, se estima que en la actualidad es de aproximadamente 750.000 T.M. anuales. Las últimas cifras estimadas por el informe mundial de la FAO, llegan al año 1975, en las cuales Los Estados Unidos y las Filipinas ocupan los primeros lugares, con una producción de 200 mil T.M. y 152 mil T.M. respectivamente.

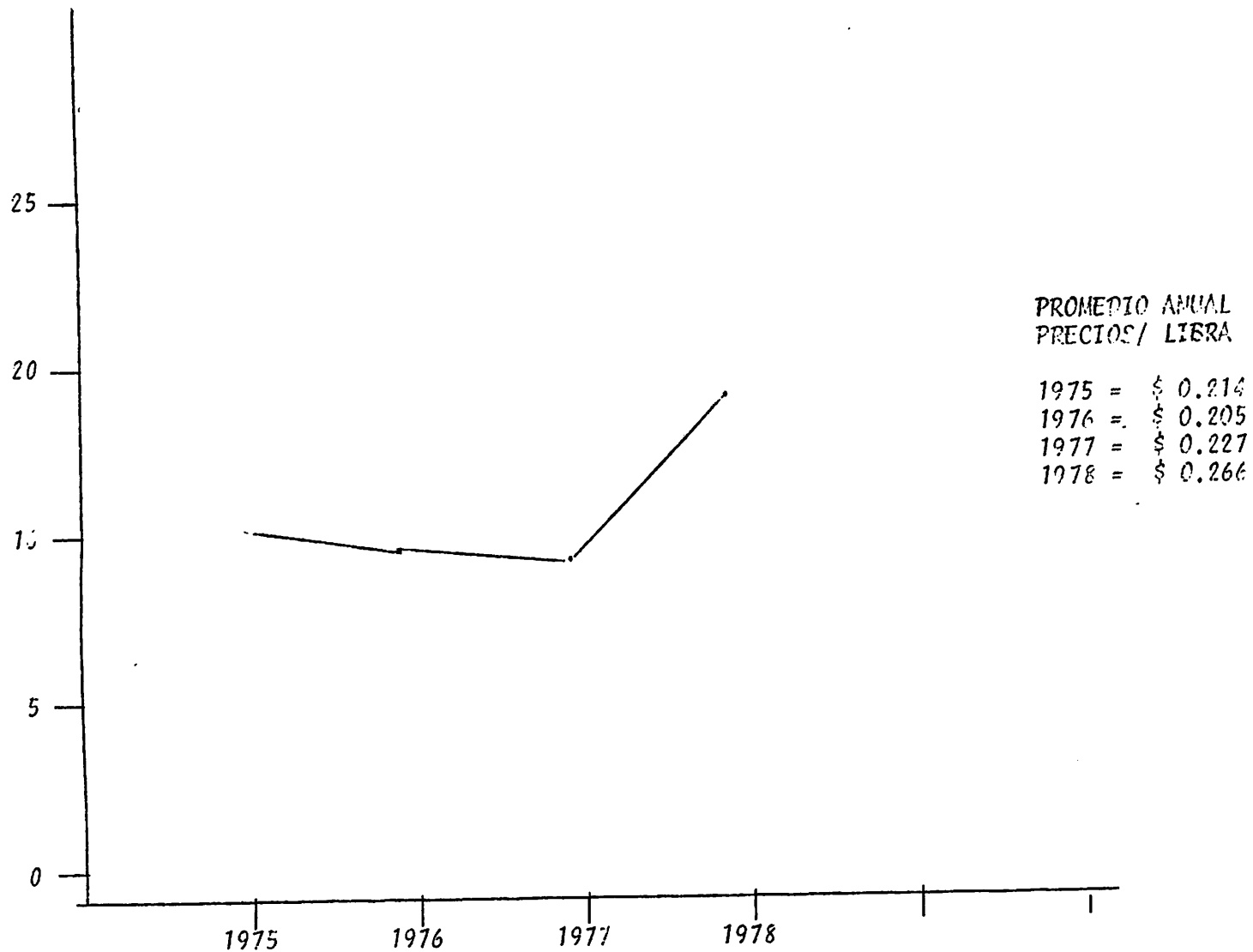
Para este mismo año, los principales países importadores de piña enlatada eran Estados Unidos con 140.000 T.M., Alemania Occidental 72.000 T.M., Inglaterra con 42.000 T.M. Solamente el mercado norteamericano adquirió el 38% del total de importaciones mundiales de piña procesada. En la actualidad, esas importaciones se elevan a más de 200.000 T. con un valor superior a los \$ 120 millones, que representan aproximadamente la mitad de las importaciones mundiales. (1)

El gráfico No. 1, muestra el ascenso que ha tenido los -

(1) OSPI, Op. Cit. , Pág. 11

GRAFICO No. 1
PRECIOS C. E. F. DE LAS IMPORTACIONES DE PINA ENLATADA.

CANADA.



FUENTE: Jorge H. Mora, Agregado Comercial de Costa Rica, Perfil de mercado de piña en trozo enlatada, Nueva Orleans, Junio 1979

CUADRO No. 2.

PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES DE PIMA ENLATADA

(En T.M.) 1/

<u>PAIS</u>	<u>PROMEDIO 1966/69</u>	<u>1972</u>	<u>1975 <u>2/</u></u>
- <u>AMERICA DEL NORTE</u>	<u>123.254</u>	<u>137.654</u>	<u>170.000</u>
- <u>PAISES ESCANDINAVOS</u>	<u>8.353</u>	<u>14.162</u>	<u>8.600</u>
- <u>SUIZA</u>	<u>7.460</u>	<u>8.611</u>	<u>7.430</u>
- <u>ASIA</u>	<u>14.647</u>	<u>24.523</u>	<u>15.000</u>
- <u>MERCADO COMUN EUROPEO</u>	<u>170.330</u>	<u>208.234</u>	<u>168.000</u>
<u>TOTALES</u>	<u>324.044</u>	<u>393.184</u>	<u>369.030</u>

1/ : Excluye jugos.

2/ : Estimado

CUADRO No. 3.

PRECIOS PROMEDIOS EN EL MERCADO DE LOS E.E.U.U.

AÑO	PRECIOS PROMEDIOS		PRECIOS PROMEDIOS CIF/USA (\$/Kg.) POR PAISES.			
	\$/kg. rodajas y crush	\$/galón de jugo	FILIPINAS	TAILANDIA	TAIWAN	MEJICO
1972	0.26	0.24				
1973	0.38	0.27				
1974	0.43	0.30	0.38	0.51	0.49	0.48
1975	0.46	0.34	0.47	0.56	0.60	0.53
1976	0.48	0.46	0.54	0.58	0.59	0.57
1977	0.53	n.d	0.59	0.58	0.63	0.53
1978	0.62	0.66	0.64	0.61	0.69	0.54

precios C.I.F. de las importaciones de piña enlatada, en el Canadá en los últimos 4 años. Entre los años 1975- 1977 se dió un relativo estancamiento de los precios, contrario al período 77-78 en el que tuvo un claro incremento. Situación diferente presenta las importaciones de piña en trozo en el mercado de Estados Unidos , que ha tenido una línea ascendente desde el año base, 1974 (gráfico No. 2) .

En 1978, el precio promedio por kg. de piña enlatada (excluido jugos) se elevó a \$ 0.62, mientras que el jugo de piña alcanzaba un valor-promedio de \$0.66 por galón. (1)

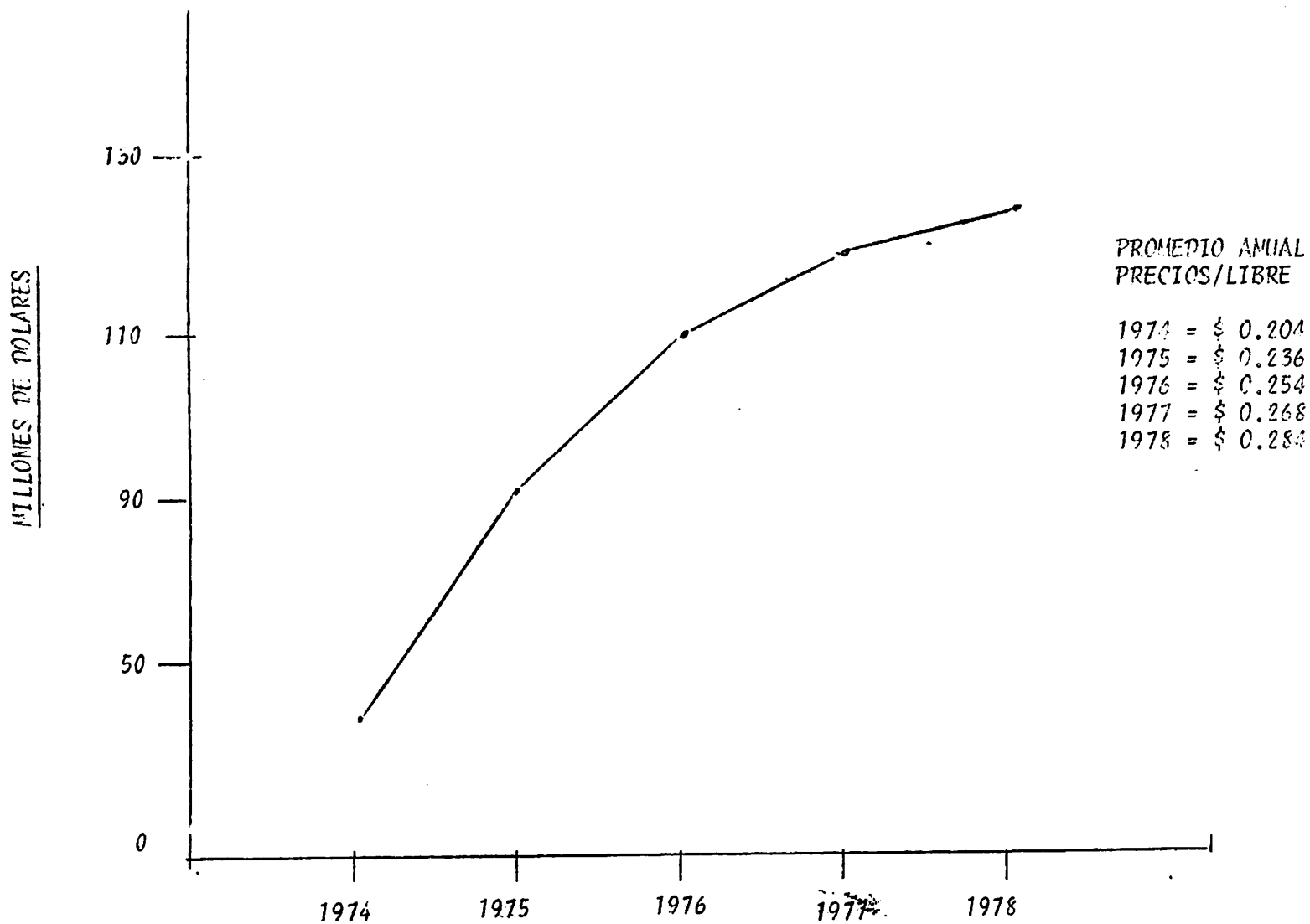
Las regulaciones tarifarias de los 6 países que son los mercados mundiales más importantes de este producto son: (2)

<u>PAIS</u>	<u>TARIFAS DE IMPORTACION</u>
1.- U.S.A.	\$0.0075/lb. (equivalente al 2.5% ad-valoren)
2.- M.C.E.	23% ad-valoren (+ adic. por contenido de azúcar)
3.- Canadá	\$0.05/lb. (equivalente al 8% ad-valoren)
4.- Suecia	Libre (solo para países en vías de desarrollo)
5.- Suiza	\$1.6 por c/ 100 kg. (equivalente 11.28% ad-valoren)
6.- Japón	45 % ad-valoren.

(1) . OPSI, Op. Cit. pág.122

(2) . A.T.T., Derechos de Aduana.

GRAFICO N o. 2
PRECIOS C. I. F. DE LAS IMPORTACIONES DE PIÑA EN TROZO ENLATADA.
ESTADOS UNIDOS



FUENTE: Jorge H. Mora, Agregado Comercial de Costa Rica, Perfil de mercado de piña en trozo enlatada, Nueva Orleans, junio 1979.

En Costa Rica los principales exportadores de piña no tienen mucha representación en el mercado Mundial, en el año 1977 las exportaciones fueron de sólo 600 T.M., cifra que se elevará considerablemente cuando entren en funcionamiento la Planta Procesadora de San Carlos y la que propone este Proyecto.

Según datos aportados por el Centro de Promoción de Exportaciones (CENPRO) las empresas exportadoras son las siguientes:

- 1.- Cooperativa Agrícola e industrial ex: Progreso R.L.
- 2.- Inversiones Realtyco S.A.
- 3.- Yuca Tica S.A.
- 4.- Industrias Sansó (Del Tópico S.A.)
- 5.- Hortifruti S.A..
- 6.- Corporación de Desarrollo Piñero S.A. (PINDECO)
- 7.- Espinoza Zúñiga Jesús
- 8.- Fallas Solano Nery.

Esta apertura en el mercado externo y los precios favorables, hace factible destinar la producción para el exterior, ubicándola especialmente en aquellos países que den las condiciones más favorables y los mejores precios para el producto.

La comercialización se realizará a través de un organismo creado para este fin, como una cooperativa de comercialización y que será el responsable de la exportación directa, en coordinación con instituciones nacionales - como FEDEAGRO- que faciliten la tarea y que elimine la participación del intermediario.

3 PRIMERA ETAPA: INCREMENTO DEL CULTIVO

3.1 Ubicación geográfica:

El cultivo de la piña está distribuido por todo el cantón, siendo Horquetas y la Virgen los principales centros. Su incremento debe abarcar las áreas donde se cultiva actualmente, dándole énfasis a la Región de Desarrollo de Río Frío y aquellas nuevas en donde las condiciones ecológicas hagan factible su cultivo, especialmente en las zonas de reciente parcelación.

3.2 Área del Proyecto y unidades en explotación:

El Proyecto abarcará 609 has distribuidas en 203 explotaciones de 3 c/u., sembrándose proporcionalmente hasta completar el área programada.

3.3 Suelos:

La piña no requiere de condiciones ecológicas muy especiales, su capacidad de adaptación le permite crecer y reproducirse satisfactoriamente, en terrenos en donde otros productos no son factibles de producir; pero son los suelos drenados, fértiles y profundos, con PH. ácido o ligeramente ácido (5-5.5) que le permiten un desarrollo óptimo.

Algunos estudios señalan que se deben preferir los suelos lateríticos, arcillosos o areno-arcillosos de bajo contenido de nitrógeno, para evitar la formación de fibras en la pulpa de la planta. La topografía

ría debe ser inclinada para evitar el empozamiento del agua, a las cuales es sumamente sensible. Desde luego que la inclinación no debe ser tan se vera, que entorpezca o impida los trabajos de mecanización o haya peligro en el acarreo motorizado de la fruta durante la recolección. El trabajo motorizado, consiste en la confección de surcos y lomillos, los cuales de ben realizarse siguiendo las curvas de nivel para evitar el labado de los suelos.

3.4 Clima:

El clima más adecuado para la piña requiere de una temperatura de aproximadamente 27° c., con una precipitación que oscila entre 3.500 y 4.000 mm.3 anual y una altura de 150 a 350 m. sobre el nivel del mar. Factores, que se asemejan mucho a las condiciones de Sarapiquí y que si bien no lo definen como óptimo, si hace factible su cultivo.

3.5 Aspectos técnicos:

Las variedades más conocidas de piña (ananas como sus) son:

- a.- Española Roja
- b.- Montáfar
- c.- Cayena Lisa
- d.- Monte Lirio

entre ellas la variedad de Cayena Lisa es la más importante del mundo,

la mejor de todas para el enlatado, los frutos son grandes, cilíndricos, promedian de 2.3 a 3.6 gramos, siendo de sabor excelente, las hojas son sin espinas, de ahí el nombre de lisa.

Es la variedad más cultivada en Costa Rica, especialmente en la Región Norte del país, Río Cuarto, Santa Rita, Pital, son las áreas de mayor producción de la provincia de Alajuela, y la que reúne las mejores condiciones para el enlatado.

3.5.1. Método de siembra:

La preparación del terreno para el cultivo debe efectuarse en sentido transversal a la pendiente, se recomienda los siguientes pasos antes de la siembra:

- destronca, es la eliminación de troncos, árboles y arbustos.
- arada, una o dos pasos de arada para profundizar y suavizar el suelo, sugiriéndose una profundidad de 20 a 30 cm.
- rastreada, emparejar y desterronar el terreno.
- surcar, se realiza con un ensayador graduado a 30 y 60 cm.
- desinfección de hijos, sumergiéndoles en un baño de insecticida o se fumigan.

3.5.2 Reproducción:

Su propagación es por medio del método asexual o vegetativo, existen varios tipos de hijos que sirven para cumplir esta función, siendo los más usados los hijos basales, o sea aquellos desarrollados a lo largo del pedúnculo, ya que permiten una mayor

siendo los más usados los hijos basales, o sea aquellos desarrollados a lo largo del pedúnculo, ya que permiten una mayor facilidad de manejo son los más fáciles de obtener, pero además son éstos los que garantizan una producción más rápida.

Se prefiere que el origen de los hijos sea de plantas sanas cuyas frutas hayan tenido corona simple y no múltiple. Su cultivo es factible en cualquier época del año.

Las plantaciones tienen una capacidad productiva de dos cosechas o sea un período vegetativo de aproximadamente 3 años. Según estudios la primera cosecha señalada como la más rentable, ya que el tamaño del fruto es mayor y de primera calidad, que es obtenido a los 18 meses, después de la siembra. La segunda es obtenida a los 30 meses, caracterizándose esta producción porque el fruto es más pequeño y el rendimiento es menor.

Después de la segunda cosecha no es recomendable mantener las plantaciones, ya que dejan de ser rentables, por tanto se sugiere una nueva siembra.

3.5.3 Sistemas de Producción:

Existen dos sistemas de producción:

- a.- tradicional
- b.- hawaiano

- a.- Sistema tradicional: este sistema es el más rudimentario, se caracteriza por el deficiente manejo de la plantación, limitándose a la arada y rastreada del terreno, no desinfectan o curan el suelos ni los hijos para la siembra, las labores culturales son manuales. Los surcos e hileras son sencillos, manteniendo una distancia de 1.5 a 2 mts. entre hileras y de 40 a 50 cm. entre plantas.
- b.- Hawaiano: se caracteriza por la capacidad de producción de una hectárea, la aplicación de agroquímicos de acuerdo al programa de abonamiento y por la adopción de surcos dobles o melizos, este sistema de producción mantiene una distancia de 30 a 35 cm. entre plantas, 60 cm. entre surcos y 90 cm. entre calles, permitiendo la suma de 47 plantas por há. lo que favorece al productor por tener una mayor producción. Las malas hierbas son evitadas por la sombra que hay entre las plantas, se facilita la recolección del fruto y proporciona una mayor cantidad de hijos.

En Sarapiquí el sistema más utilizado es el tradicional, - las plantaciones son manejadas de manera rudimentaria, manifestándose la sub-utilización de los recursos que disminuyen las ganancias.

El Proyecto contempla y mantener el actual sistema de producción, pero procurando, un uso más intensivo de los factores de producción hasta alcanzar una capacidad de 30.000 plantas por há. o sea 70.4 TM. por há. A la vez que es el que requiere un nivel tecnológico acorde a las posibilidades de la zona, su inversión por há es menor lo que permite la participación de un mayor número de productores en el Proyecto.

3.5.4 Fertilización:

El abonamiento de las plantas se hace siguiendo un programa de fertilización, basado principalmente en el análisis del suelo y en el foliar. El abono se aplica en el fondo del surco, en el momento de la siembra, evitando el contacto con el hijo, o bien a los 30 o 60 días posterior a la siembra, alrededor de la planta, separado, de 5 cm. de la base del tallo, 6 meses después, la segunda abonada es en las axilas de las hojas intermedias contando de la base hacia arriba.

Posterior a la fertilización se puede hacer la aplicación para evitar que la aplicación se concentre en la planta y no en el suelo, lo que evita la pérdida del abonamiento.

3.5.5 Malas hierbas y enfermedades :

El control de las malas hierbas es una necesidad absoluta puesto que las plantas no toleran la competencia, su control se-

hace por medio del herbicida selectivo Karmex , existen otras marcas que cumplen esa función, se aplica al momento de la siembra y posteriormente a los 6 meses y de acuerdo al tamaño de la hierba , se puede hacer una segunda aplicación después de la abonada.

Las plantaciones están sufriendo serios problemas por el ataque de dos enfermedades fungosas: PHYTOPHTHORA y THIELAVIOPSIS, en el primer caso se origina por la raíz, ascendiendo por el tallo hasta destruir la planta por completo, la segunda enfermedad se desarrolla en la fruta o en la planta , principalmente en la corona, en algunos casos se unifica con la bacteria ERWINIA, produciendo un olor fétido, . Otra enfermedad es la provocada por las quemaduras del sol, que aparecen cuando llueve y posteriormente el sol da a las plantas fuertemente; las gotas de agua que quedan sobre la superficie de las hojas actúan como lentes, concentrando los rayos solares. Si el fenómeno dura por varias horas se forman áreas blancas de dos o más cm. de diámetro, su efecto sobre el desarrollo de la planta es la reducción del área foliar, en consecuencia, el área fotosintética provoca efectos negativos en el metabolismo como disminución de la producción y calidad del producto.

Además de las enfermedades se presentan otras formas de ataque a la piña, que si no se controlan, destruyen la plantación.

Los Nemátodos (placa) y la Cochinilla (insecto) han resultado ser los más comunes. Su control se hace en el primer caso por medio de la aplicación de Mocap y Furadon u otros, bajo las recomendaciones comerciales. Se sugiere que alternando o haciendo rotaciones con otros cultivos, por ejemplo la yuca, se reducen los Nemátodos. En el segundo caso, el insecticida Malathion 25% anula el ataque de este insecto.

3.6 Programa de producción:

El Programa de Producción se basa en la siembra actual y futura de la piña en Sarapiquí. Los cuadros No. 4 y 5 sintetizan dichos programas, en términos de superficie sembrada y producción anual.

El año de inicio del Proyecto (1981) se cuenta con una producción de 18 toneladas métricas anuales, que se incrementará a 17.791 T.M. en 1984 año en que entrará a funcionar la planta procesadora.

La siembra debe hacerse en forma escalonada, con un detallado programa de siembra para garantizar que haya producción todo el año, a partir de la fecha en que se instale la agroindustria.

Para las estimaciones en la producción se ha considerado que:

CUADRO No. 4.

INCREMENTO DE LA PINA : AREA SEMBRADA

AREA DE SIEMBRA	AREA CULTIVADA	INCREMENTO	TOTAL
1980	50	-	50
1981	50	150	200
1982	158	203	353
1983	353	203	556
1984	406	203	609
1985	406	203	609
1986	406	203	609

CUADRO No. 5

PRODUCCION ANUAL DE PINA PARA EL

PERIODO 1980 - 1986

<u>ANO</u>	<u>AREA CULTIVADA</u>	<u>AREA EN PRODUCCION</u>	<u>PRODUCCION EN TON. METRICAS</u>
1980	50	50 (I C.)	2.520
1981	200	50 (II C)	2.520
1982	150	150 (I C.)	7.560
1983	353	203 (I C.) 15 (II C.)	17.791.2
1984	406	203 (I C) 203 (II C)	20.462.4
1985	406	203 (IC) 203 (II C.)	20.462.4
1986	406	203 (IC) 203 (II C.)	20.462.4

- a.- La capacidad de una há cultivada de piña, es de 30.000 plantas, 50.4 T.M. con el sistema tradicional.
- b.- La producción es de 25.200 unidades (con 16% de pérdida).
- c.- La primera siembra dura 18 meses para cosechar y la segunda 12 meses, durando el ciclo productivo 30 meses.
- d.- Se toma como base de la producción, las 50 há. que según estimaciones hay cultivadas actualmente en la zona.

A partir de 1984 entrará en producción las 406 há con una producción anual de aproximadamente 20.467 T.M.

3.7 Estimación de costos:

Los costos de inversión por há. ocasionados en la siembra y desarrollo del cultivo hasta obtener la primera cosecha, son \$27.664,00, cuya producción se obtiene al año y medio de sembrada. Esta inversión inicial contempla labores como compra de hijos, preparación de terreno, mano de obra, materiales etc., que se reducen considerablemente en el segundo año, disminuyendo a \$ 12.097 (cuadro 6) .

Los costos de operación son aquellos que se generan a partir de la primera cosecha y el sucesivo mantenimiento del área cultivada. Estos costos disminuirán a partir del 2do año. del Proyecto, en la medida

CUADRO No. 6

P I N A

COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION POP

HECTAREA (SISTEMA TRADICIONAL (30.000 plantas p/Ha).

CONCEPTO	DETALLE	PERIODO	
		1a. cosecha 0-18 meses ₡	2a. cose 19-30mes. ₡
1. <u>LABORES</u>	10 hrs. maquinaria arada-rastrada	6.183.20	1.111.95
1.1. <u>Preparación del terreno</u>	10 hrs. maquinaria arada-rastrada	1.200.00	---
1.2. <u>Mano de obra</u>		4.983.20	1.111.95
1.2.1 <u>Desinfección de Hijos</u>	4 jornales	224	---
1.2.2. <u>Siembra</u>	25 jornales	1.400.00	1.400.00
1.2.3 <u>Aplicación Herbicida</u>	6 jornales: aplicación a la siem bra, a los 6 y 22 meses	224.00	112.00
1.2.4 <u>Aplicación Pesticida</u>	8 jornales: aplicación de acuerdo con el tanque	336.00	112.00
1.2.5 <u>Chapias</u>	4 jornales: A los 6 y 22 meses	112.00	112.00
1.2.6 <u>Aplicación Fertilizante</u>	15 jornales: aplicación a la siem- bra, a los 6 y 22 meses	560.00	280.00
1.2.7 <u>Aporca</u>	10 jornales: 6 meses después de la siembra	560.00	---
1.2.8 <u>Aplicación Hormona</u>	6 jornales: a los 9 y 22 meses	168.00	168.00
1.2.9 <u>Cargas Sociales (41.83 %)</u>		1.449.20	327.95
1. <u>MATERIALES</u>		9.976.40	976.30
2.1 <u>Hijos</u>	30.000 a 0.25 c/u.	7.500.00	---
2.2 <u>Desinfectante Hijos</u>	3 Kgs.	165.00	---
2.3 <u>Herbicida</u>	5 Kgs.	183.00	91.70
2.4 <u>Pesticida</u>	4 bolsas 50 libras	555.00	185.00
2.5 <u>Fertilizante</u>	Fórm. " completa 55.7 qq/46 Kgs.	1.347.00	673.50
2.6 <u>Hormona</u>	3 paquetes /cosecha 2.6 grs/100	26.10	26.10
3. <u>OTROS</u>		1.265.35	208.80
3.1 <u>Transporte Hijos</u>		281.25	---
3.2 <u>Imprevistos (10 %)</u>		1.624.10	208.80
A. <u>SUB - TOTAL</u>		18.864.10	2.297.05
B. <u>Rubros no financiables</u>		9.800.00	9.800.00
<u>Cosecha y Acarreo</u>	40 jornales	2.240.00	2.240.00
<u>Transporte fruta al mercado</u>		7.560.00	7.560.00
<u>TOTAL (A + B)</u>		27.664.95	12.097.95
<u>TOTAL FINANCIABLE</u>		<u>₡ 18.864.95</u>	

que hay gastos que no se realizan, como compra y transporte de hijos u otros que disminuyen, etc.

Los costos totales para el ciclo de producción de dos cosechas corresponden a la suma de ₡ 47.293 .

3.8 Financiamiento:

Las inversiones ha realizar en esta primera etapa (cuadro - No. 7 son los gastos necesarios para la siembra de la piña, que tienen un costo financiable de ₡ 27.610 para 2 hás., (₡ 18.195 para la primera cosecha y ₡ 9.145 para la segunda há.). y un monto total de ₡ 55.020 para el incremento de 406 hás. Como se mencionó anteriormente, la inversión en la segunda siembra se reduce, debido a que hay algunas tareas que no se realizan (cuadro no. 7) .

Para el incremento de la piña el financiamiento se hará directamente a los productores, que son 203 con 3 hás. para producción c/u., de manera que él se responsabilizará del pago del préstamo y las amortizaciones respectivas. Para la primera siembra se estará recibiendo ₡ 18.195 con un plazo de 30 meses y un interés del 8% anual, iniciando el pago de cuotas cuando obtenga la primera cosecha. A partir del 3 año de producción, el productor no tiene financiamiento porque está en capacidad de auto financiar los costos de producción.

CUADRO No. 7.

CUADRO DE FINANCIACION

(2 HECTAREAS)

	I HECTAREA	II HECTAREAS
Monto por hectárea	18.194	9.415
Plazo	30 meses	30 meses
Período de gracia	18 meses	18 meses
Intereses	8 % anual	8 % anual

<u>ANO</u>	<u>SALDO</u>	<u>INTERESES</u>	<u>ABONO</u>	<u>TOTAL</u>
0	18.194	2.183	-	2.183
1	18.513	1.857	9.097	10.955
2	4.707	376	13.805	14.181
3	-	-	4.707	4.707

3.9 Evaluación Socio-económica:

La evaluación de esta etapa se hace desde el punto de vista:

- 1.- rentabilidad privada
- 2.- analisis de sensibilidad
- 3.- socio económico

1.- Rentabilidad privada:

La evaluación de la Tasa Interna de Retorno (TIR) señala una tasa del 130% , en un período de 4 años, como empresa comercial este resultado es muy satisfactorio, dado que en el mercado de calores es difícil colocar un capital en condiciones tan ventajosas.

2.- Análisis de sensibilidad:

Teniendo presente ; que los insumos, mano de obra, otros , se han evaluado a precios de mercado sobreestimados, se considera que no es necesario elevarlos aún más para efectuar el análisis de sensibilidad, basado en ello, que se optado por variar en un 21.4% los ingresos por concepto de ventas brutas (se asume un precio de ¢ 0.55, por venta de fruta fresca) sin embargo, a pesar de la reducción de los ingresos y manteniendo los costos constantes, la TIR, es del 80%, considerada lo suficientemente elevada como para motivar la inversión de capitales en esta actividad productiva.

3.- Evaluación socio-económica:

Su impacto socio-económico se analiza en dos partes:

a.- TIR desde el punto de vista social

b.- Insidencia del Proyecto sobre el cantón.

a.- La Tasa Interna de Retorno desde el punto de vista social, por la naturaleza del trabajo no fue posible asignar un valor social a los insumos que se importan, especialmente por desconocerse la magnitud de ellos. Se trabajó aplicando el 0.85% como factor de costo social de la mano de obra, a partir de ello se determinó que el incremento de la piña desde el punto de vista de la economía nacional, tiene una TIR. aún más elevada que desde el punto de vista privado, dicha tasa es del 145% .

b.- insidencia del Proyecto sobre el Cantón: sus repercusiones se resumen en :

- elevación de los niveles de ingreso de 203 campesinos,
- aumento de la producción
- diversificación de la economía del cantón

El cuadro No. 8 muestra las condiciones de efectivo en que el productor estaría al cultivar dos has de piña en forma escalanada, es necesario señalar que esto se convierte en un ciclo, en la medida en que una vez agotado el período de producción de la primera há. cultivada, la puede revovar para lo que necesita tener disponible 3 has permanentemente.

CUADRO No. 8

FLUJO DE CAJA.

	AÑOS			
	0	1	2	3
<u>INGRESOS</u>		35.280	70.560	35.280
Ventas de Frutas		35.280	70.560	35.280
Préstamos	18.194	9.146		
<u>TOTAL INGRESOS</u>	<u>18.194</u>	<u>44.426</u>	<u>70.560</u>	<u>35.280</u>
<u>EGRESOS</u>				
Materiales	9.950	3.226	52	976
Mano de Obra	4.320	7.497	6.179	3.351
Gasto de Transporte	281	7.560	15.120	7.560
Alq. de Maquinaria	1.200			
Imprevistos	1.575	968	175	208
Costos Financ.	2.183	1.857	376	
Amortización		9.097	13.804	4.707
<u>TOTAL DE EGRESOS</u>	<u>19.510</u>	<u>31.405</u>	<u>35.706</u>	<u>16.802</u>
Efectivo Neto Anual	1.315.	13.021	34.854	18.478
Acumulado		11.706	46.560	65.038

En el I año del Proyecto, no hay excedentes, por ser el año de inicio y no estar produciendo todavía la plantación, el siguiente año - los ingresos van a ser relativamente bajos, pero al III se elevan, además - de que se renueva el área cultivada, después de la II cosecha.

El hecho de que en el I año sea bajo el excedente, es porque en éste, se opera con solamente una cosecha, además se incurren en el financiamiento de los costos para la II ha. cultivada, a partir del II año se normalizan dos cosechas por año, lo que eleva los ingresos .

Los precios con que se ha operado son conservadores (¢ 0.70 por kilo) , esto porque las constantes fluctuaciones en los precios impiden operar con los precios más favorables ,

Además de los ingresos generados por las áreas en explotación , a la economía familiar se le imputa un 80% aproximadamente de los costos por empleo de mano de obra . Las familias estarían en la capacidad de producir otros productos agrícolas en el resto de su finca, utilizando racionalmente el tiempo disponible , dándole una mayor productividad a la mano de obra .

El cultivo de la piña, generará en la I cosecha 104 jornales y en la II 56 jornales aproximadamente p/ há. (cuadro No. 6). Las características de su producción permiten que no requiera de mano de obra -

CUADRO No. 9

INGRESOS Y GASTOS.

	0	1	2	3
<u>A.- Ventas Anuales Netas</u>				
Venta de frutas	-	35.280	70.560	35.280
<u>TOTAL DE INGRESOS P/VENTAS</u>		<u>35.280</u>	<u>70.560</u>	<u>35.280</u>
<u>B.- Gastos Anuales</u>				
b.1. Materiales	9.950	3.226	52	976
Hijos	7.500			
Desinfectante	165	165		
de hijos				
Herbicida	183	275		91
Pesticida	555	740		185
Fertilizantes	1.347	2.020		673
Hormonas		26	52	26
b.2. Mano de obra	4.320	7.497	6.179	3.351
Salarios más cargas				
Sociales (41.83 %)				
b.3. Gastos de Transporte				
(frutas e Hijos)	281	7.560	15.120	7.560
b.4. Alquiler de Maq.	1.200	1.200		
(Prep. de Terreno)				
b.5. Imprevistos	1.575	968	175	208
<u>TOTAL DE GASTOS ANUALES</u>	<u>17.327</u>	<u>20.452</u>	<u>21.527</u>	<u>12.097</u>
Resultado Bruto (A+B)	17.327	14.829	49.033	23.183
RENTABILIDAD S/VENTAS		0.42	0.69	0.66
BENEFICIO S/COSTOS		0.72	2.28	1.92

CUADRO No. 10 .

PROYECCION DEL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

	1	2	3
VENTAS ANUALES	35.280	70.560	35.280
COSTOS DE PRODUCCION	20.451	21.527	12.097
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	14.829	49.033	23.283
COSTOS FINANCIEROS	1.857	376	
UTILIDAD NETA	12.977	48.657	23.183

El cuadro No. 11 nos refleja la magnitud de la demanda de mano de obra, para el cultivo del área programada, puede notarse que relativamente se necesita, una considerable cantidad de fuerza laboral.

En el IV año del proyecto se habrá incrementado considerablemente la producción de la piña, así mismo se considera que con las técnicas utilizadas la productividad por há se elevaría aproximadamente en un 80%, en esta forma se estaría contribuyendo a la diversificación agrícola.

4.- II ETAPA: INSTALACION DE LA PLANTA PROCESADORA (1)

4.1 Area y capacidad de la planta:

El área cubierta por la planta será de 1.500 mts. 2, dentro de una extensión de 5.000 mts.2 , su capacidad de procesamiento será de 80 toneladas métricas, de piña fresca por día, con un turno de 8 horas, trabajando 256 días al año procesando 24.580 T.M. la materia prima provendrá -- de el cantón, por lo que es necesario asegurar condiciones para que la fruta sufra el menor deterioro posible en su traslado. La capacidad plena se alcanza con la industrialización de 20.480 T.M. anuales, lo que equivale a la -- producción de 406 há, con una productividad promedio de 504. T.M. p/ha.

(1) La información básica para el desarrollo de esta II etapa fue obtenida del estudio de la OSPI, Estudio de Prefactibilidad para la Instalación de una Planta Procesadora de Piña en la Zona de San Carlos, San José 1979.

CUADRO No. 11

JORNALES GENERADO POR EL CULTIVO

DE LA PINA (1 981 - 1986).

<u>AÑO</u>	<u>TOTAL JORNAL</u>	<u>JORNALES PERMANENTE.</u>
1981	10920	43 *
1982	21978	86
1983	30630	120
1984	32788	128
1985	32788	128
1986	32788	128

* : No pertenece a lo programado, ya que es área cultivada.

4.2 Producción y Rendimiento :

Para el año 1984 la producción de la piña podrá ser procesada en la planta industrial, siendo la capacidad de procesamiento de 24.480 T.M., con una producción diaria de 80 T.M. en un período laboral de 256 días al año, aunque la planta puede operar 22 horas diarias se estima que por condiciones objetivas propias del cantón, no es posible operar más allá de una jornada diaria de 8 horas. Quedando claro que se operará aproximadamente a un 40% de la capacidad instalada.

4.3 Breve resumen del proceso industrial:

- 1.- La piña debe llegar a la planta en cajas de madera (tomando en consideración la fragilidad de la fruta), que será almacenada bajo techo, por no más de 24 horas, por ser un producto perecedero.
- 2.- Lavado de la fruta.
- 3.- Selección
- 4.- Luego de la selección, pasan a las máquinas cortadoras
- 5.- Una vez que la fruta ha sido pelada y se le han cortado los extremos, son pasadas a las máquinas cortadoras de tajadas.
- 6.- La cáscara es pasada por una máquina para extraerle el resto de la pulpa que le ha quedado adherida. Esto junto con los corazones y tajadas quebradas son utili

das para la producción de jugos.

4.4 Inversiones y capital de trabajo:

El costo de la inversión fija de los equipos de producción y activos fijos tienen un valor estimado en ¢ 16.340.000 (cuadro No. 12) la maquinaria debe ser la apta para: la línea de recepción y preparación de piña, para la extracción de pulpa y jugo.

La planta necesitará para poder operar a los niveles fijados de producción, un capital de trabajo destinado en ¢ 7.187.300, que se distribuye conforme aparece en el cuadro no 13.

4.5 Programa de producción:

La producción industrial se divide en 4 ramas (cuadro 14)

- a.- producción de rodajas de piña en su propio jugo.
- b.- producción de piña en almíbar
- c.- producción de pulpa de piña
- d.- producción de jugo de piña.

4.6 Ingresos y Gastos:

"Los ingresos anuales del proyecto quedan determinados por el volumen físico de producción y por los precios de venta de los productos finales, consistentes en rodajas, pulpas y jugo de piña!" (1) (cuadro No. 15).

CUADRO N° 12

COSTO DE LA INVERSION FIJA Y DE OTROS

ACTIVOS FIJOS

CONCEPTO	VALOR (MILES ¢)	VIDA UTIL	DEPRECIACION (MILES ¢)	
			(1 A 5 AÑOS)	(6 A 10 AÑOS)
1- Terrenos (1)	10	-	-	-
2- Construcciones	1.900	20 años	95	95
3- Maquinaria y Equipo	13.700	10 años	1.370	1.370
4- Vehículos	160	5 años	32	32
5- Instalaciones Auxiliares	430	10 años	43	43
6- Equipo de Oficina	90	5 años	10	18
7- Gastos de Organización	<u>50</u>	<u>5 años</u>	<u>10</u>	<u>-</u>
<u>TOTALES</u>	<u>16.340</u>		<u>1.568</u>	<u>1.558</u>

(1) El terreno para la planta de Sarapiquí se valora en ¢10.000.00.-

CUADRO N° 13

CÁLCULO DE CAPITAL DE TRABAJO

(en colones de 1979)

<u>CONCEPTO Y TIEMPO</u>	<u>MONTO EN COLONES</u>
1- Azúcar en existencia (15 días de producción)	115.669.00
2- Combustibles en existencia (15 días de producción)	15.000.00
3- Envases de hojalata y etiquetas (6 días de producción)	416.511.00
4- Productos en proceso (medio día)	83.041.00
5- Productos terminados (12 días de producción)	1.992.984.00
6- Cuentas a cobrar (30 días de plazo, 25 días hábiles)	4.282.730.00
7- Caja y bancos	246.624.00
<u>TOTALES:</u>	<u>7.187.300.00</u>

CUADRO N° 14
PROGRAMA DE PRODUCCION
(año 1984 y siguientes)
(en número de envases)

ARTICULOS	CANTIDAD
1- <u>RODAJAS DE PINA EN JUGO.</u>	
1.1- En envases de 850 Gramos	2.890.164
1.2- En envases de 227 Gramos	3.607.401
2- <u>RODAJAS DE PINA EN ALMIBAR.</u>	
2.1- En envases de 850 Gramos	4.013.861
2.2- En envases de 227 Gramos	3.006.167
3- <u>PULPA DE PINA.</u>	
3.1- En envases de 3 Kilogramos	568.667
4- <u>JUGO DE PINA.</u>	
4.1- En envases de 560 Gramos	731.143
5- <u>PESO DE LA PRODUCCION EN KILOGRAMOS</u>	9.485.142

CUADRO N° 15

INGRESOS POR VENTAS DEL PRODUCTO TERMINADO

(1984 y siguientes)

-En unidades y colones-

<u>PRODUCTO</u>	<u>CANTIDADES EN UNIDADES</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>INGRESO TOTAL</u>
<u>1- Rodajas de piña.</u>			
1.1- Envases de 850 Gramos	2.890.164	4.56	13.179.150
1.2- Envases de 227 Gramos	3.607.401	1.50	5.411.101
<u>2- Rodajas de piña en almíbar.</u>			
2.1- Envases de 850 Gramos	4.013.861	4.30	17.259.605
2.2- Envases de 227 Gramos	3.006.167	1.40	4.208.635
<u>3- Pulpa de piña.</u>			
3.1- Envases de 3 Kilogramos	568.667	13.15	7.477.970
<u>4- Jugo de piña.</u>			
4.1- Envases de 560 Gramos	731.143	1.50	1.096.721
<u>5- TOTALES</u>			<u>48.633.182</u>

" Respecto a los precios de venta de los productos finales, se sostiene la hipótesis de que los mismos no se modificarán a lo largo de la vida útil del proyecto (una hipótesis similar se considera para el precio de todos los insumos)" (1).

Los precios estimados para los productos están de acuerdo a la información contenida en el estudio de mercado realizado por la OSPI, y claro está tomando en consideración las cotizaciones que se encuentran en una relación directa con los precios de los productos sustitutos que actualmente importan países como Estados Unidos y Canadá.

Los gastos de operación de la planta procesadora, se pueden apreciar en el cuadro No. 16, Se estima que son los mismos para 1984 y años subsiguientes, en la medida que se mantiene la consideración de que los precios de los insumos son constantes. En el cuadro aparecen también los requerimientos de materia prima, materiales y otros insumos.

En el cuadro No. 17 se aprecia las necesidades de personal para la planta industrial, para labores de producción directamente técnicas y administrativas, así como el detalle de las remuneraciones y cargas sociales, en total la planta dará empleo a 144 personas.

(1): OSPI, Op. Cit, Pág. 35

CUADRO No. 16

DETALLE DE LOS COSTOS DE PRODUCCION EN TERMINOS FISICOS Y MO

COS Y MONETARIOS (1984 y siguientes).

RUBRO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. Piña fresca (T m)	20.480	700	14.330.400
2. Azúcar (T m)	696	2.835	1.973.296
3. Energía Eléctrica (Kw/h)	213.250	0.30	63.975
4. Combustible (galones)	31.988	8	255.900
5. Envases de Hojalata	14.817.403	-	17.764.871
6. Etiquetas (Unidades)	14.817.403	0.10	1.481.741
7. Mano de Obra (personas)	144	-	2.553.600
8. Personal Administrativo (Personas)	15	-	767.760
9. Personal Técnico (Personas)	8	-	537.600
10. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo			275.000
11. Mantenimiento, vehículos y com bustible			25.000
12. Papelería y Utiles de Oficina			20.000
13. Comunicaciones			50.000
14. Seguro Maquinaria y Equipo			400.000
15. Seguro Vehículos			12.000
16. Seguro Existencias			26.000
17. Gastos de Distribución			486.210
18. Repuestos de Maquinaria y Equipo			600.000
19. Imprevistos			1.279.500
S U B - T O T A L			42.910.853
Interés Corto Plazo			172.495
Depreciación			1.568.000
Interés Préstamo a Mediano plazo			1.019.700
T O T A L			45.661.040

NOTA : Los datos sobre algunos rubros no son iguales a los del cuadro original ya que se ha adicionado; principalmente en lo que a materia prima se refiere.

CUADRO N° 17

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DE FABRICA Y ADMINISTRATIVA

CATEGORIA	REMUNERACION MENSUAL	REMUNERACION ANUAL	CARGAS SOCIALES (40%)	REMUNERACION ANUAL CON CARGAS SOCIALES
A- Personal de producción (144)	152.000.00	1.824.000.00	729.600.00	2.553.600.00
10 Operadores de Máquinas	13.000.00	156.000.00	62.400.00	218.400.00
130 Obreros sin calificación	130.000.00	1.560.000.00	624.000.00	2.184.000.00
4 Supervisores	9.000.00	108.000.00	43.000.00	151.200.00
B- <u>Personal técnico</u> (8)	32.000.00	384.000.00	204.000.00	537.600.00
1 Electricista	4.000.00	48.000.00	19.200.00	67.200.00
3 Técnicos de Mantenimiento	10.500.00	126.000.00	50.400.00	176.400.00
1 Ingeniero Químico, control calidad	7.000.00	84.000.00	84.000.00	117.600.00
3 Técnicos de Laboratorio	10.500.00	126.000.00	50.400.00	176.400.00
C- <u>Personal Administrativo</u> (15)	45.700.00	548.400.00	219.360.00	767.760.00
1 Gerente General	9.000.00	108.000.00	43.200.00	151.200.00
2 Asistentes de Gerencia	10.000.00	120.000.00	48.000.00	168.000.00
1 Contador General	4.000.00	48.000.00	19.200.00	72.200.00
5 Auxiliares y Secretarias	9.200.00	110.400.00	44.160.00	154.560.00
1 Guarda	1.000.00	12.000.00	4.800.00	16.800.00
3 Choferes	10.500.00	126.000.00	50.400.00	176.400.00
2 Misceláneos	2.000.00	24.000.00	9.600.00	33.600.00
<u>TOTAL</u>	<u>229.700.00</u>	<u>2.756.400.00</u>	<u>110.256.00</u>	<u>3.858.960.00</u>

4.7 Estado de Ganancias y Pérdidas:

Desde el inicio de las operaciones, la planta comienza a dar utilidades, así tenemos que a partir de 1984 las utilidades netas serán de más de ₡ 2.5 millones, lo que equivale a más del 6% del valor de las ventas y superior al 18% de la inversión fija total (cuadro No. 18)

La planta industrial alcanzará su punto de equilibrio en el momento que a los precios de venta del producto, se este en condición de utilizar el 62.1% de la capacidad instalada, sin que con ello se incurra en pérdidas. Este porcentaje equivale a la producción de 5.893.420 Kgrs. anuales, significando que a partir de este nivel de producción o aprovechamiento, la actividad industrial generará utilidades. (1)

(1) : El Punto de Equilibrio se estimó de la siguiente forma:

$$q_e = \frac{CFT}{P_v - CVU}, \text{ donde}$$

q_e = nivel de producción física de equilibrio

CFT = Costo Fijo total (₡ 5.186.210)

P_v = Precio de venta promedio por Kg. (₡ 5.13)

CVU = Costo Variable unitario (₡ 4.25) Luego:

$$q_e = \frac{5.186.210}{5.13} = 5.893.420 \text{ kg./ año}$$

Siendo la capacidad física instalada de 9.485.142 kgrs. al año, de piña procesada, el punto de equilibrio (%) se obtendría; $\frac{5.893.420}{9.485.142} = 62.13$

CUADRO No. 19

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

(EN COLONES DE 1979).

	1984	1985	1986	1987
1.- <u>VENTAS ANUALES</u>	48.633.182	48.633.182	48.633.182	48.633.182
<u>MEHOS :</u>				
2.- <u>COSTOS DE PRODUCCION</u>	40.263.383	40.263.383	40.263.383	40.263.383
Materia Prima	14.330.400	14.330.400	14.330.400	14.330.400
Azúcar	1.973.296	1.973.296	1.973.296	1.973.296
Envases y Etiquetas	19.246.612	19.246.612	19.246.612	19.246.612
Mano de Obra directa	2.553.600	2.553.600	2.553.600	2.553.600
Personal Técnico	537.600	537.600	537.600	537.600
Combustible	255.900	255.900	255.900	255.900
Energía	63.975	63.975	63.975	63.975
Mantenimiento y Equipo	275.000	275.000	275.000	275.000
Repuestos	600.000	600.000	600.000	600.000
Seguro de existencias y Maq.	426.000	426.000	426.000	426.000
3.- <u>UTILIDAD BRUTA DE PRODUCCION</u>	8.370.799	8.370.799	8.370.799	8.370.799
4.- <u>GASTOS ADMINISTRATIVOS</u>	803.460	803.460	803.460	803.460
Personal Administrativo	767.760	767.760	767.760	767.760
Gastos de Vehículos	37.000	37.000	37.000	37.000
Papelería y Utiles de Oficina	20.000	20.000	20.000	20.000
Comunicaciones	50.000	50.000	50.000	50.000
5.- <u>GASTOS DE VENTAS</u>	486.210	486.210	486.210	486.210
6.- <u>GASTOS FINANCIEROS</u>	1.052.100	1.052.100	1.052.100	1.052.100
Interés Préstamos corto plazo	32.400	32.400	32.400	32.400
Interés Préstamos mediano plazo	1.019.700	1.019.700	1.019.700	1.019.700
7.- <u>IMPREVISTOS</u>	1.568.000	1.568.000	1.568.000	1.568.000
8.- <u>UTILIDAD BRUTA (3-(4+5+6+7))</u>	4.749.529	4.210.596	4.609.434	5.613.412
9.- <u>DEPRECIACION</u>	1.568.000	1.568.000	1.568.000	1.568.000
10.- <u>UTILIDAD NETA</u>	3.181.529	2.642.596	3.041.434	4.041.412

4.8 Financiamiento

En el cuadro de fuentes y uso de fondos financieros, también de nominado "Flujo de Caja", se muestra la estructura del financiamiento de la Inversión Fija, Activo de Trabajo y de los Gastos de Operación.-

La Inversión Fija, asciende a ¢16.430.000.00, el cual será financiado de la siguiente manera:

- a- Aportes de la Corporación Agroindustrial en acciones de ---
¢2.601.000.00 (15.8%).-
- b- Aporte de los agricultores socios de COOPEVISA, en acciones
de ¢2.499.000.00 (15.2%).-
- c- Préstamos a mediano plazo, equivalentes a ¢11.330.000.00 --
(69.0%).-

Activo de Trabajo, el cual ascenderá a ¢7.187.300.00 en 1986. Este rubro será financiado escalonadamente, a través de préstamos a corto plazo (1 año) del Sistema Bancario Nacional.-

Las utilidades netas que genera el proyecto, permitirán el cumplimiento del servicio de la deuda a mediano plazo. El préstamo para la compra de activos fijos tendrá un período de gracia de cuatro años, un -- plazo de vencimiento de cuatro años y un interés del 9% anual sobre saldos.-

4.9 Evaluación Económica

Para determinar la factibilidad de esta etapa del proyecto, su evaluación se hará desde dos puntos de vista:

- a- De la empresa privada, para determinar la rentabilidad.-

CUADRO No. 19

FLUJO DE CAJA

(MILES DE COLONES).

INGRESOS Y EGRESOS	1983	1984	1985	1986	1987	1988
<u>INGRESOS</u>						
1.- <u>Aportes de Capital</u>						
1.1. Aporte Corporación Agro-Industrial	2.601	-	-	-	-	-
1.2. Aporte Agricultores (COOPEVISA)	2.499	-	-	-	-	-
2.- Préstamo a corto plazo	270	4.761	1.437	719	-	-
3.- Préstamo a mediano plazo	11.330	-	-	-	-	-
4.- Ingresos por Ventas	-	48.633	48.633	48.633	48.633	48.633
5.- Saldo del año anterior			3.348	2.785	3.118	2.836
6.- Sub-Total Ingresos (1+2+3+4+5)	16.700	53.394	54.080	52.137	51.751	51.469
<u>EGRESOS</u>						
7.- Inversión Fija	16.430	-	-	-	-	-
8.- Incremento Activo de Trabajo	270	4.761	1.437	719	-	-
9.- Gastos de Operación		43.063	43.063	43.063	43.063	43.063
10. Amortización Préstamos corto plazo		270	4.761	1.437	719	-
11. Intereses Corto Plazo		32	571	172	86	-
12. Sub-Total Egresos (7+8+9+10+11)	16.700	48.126	49.832	45.391	43.868	43.063
13. Disponibilidad Neta (6-12)		5.268	4.248	6.746	7.873	8.406
14. Depreciación		1.568	1.568	1.568	1.568	1.568
15. Servicios Préstamo Mediano Plazo		1.020	1.020	1.020	1.892	1.813
15.1. Amortización					872	872
15.2. Intereses		1.020	1.020	1.020	1.020	941
16. Distribución de Utilidades				7.215	2.753	2.937
17. Constitución Reservas		300	443	393	402	402
18. Saldo para el año siguiente (13-15-16-17)		3.948	2.785	3.118	2.836	3.254

CUADRO No. 20

SERVICIO DE PRESTAMO A MEDIANO PLAZO

(EN COLONES)

PRESTAMO : ₡ 11.330.000 ; período de gracia : 4 años

Plazo : 13 años; tasa de interés : 9 % Anual.

ANO	AMORTIZACION	INTERES	SERVICIOS	SALDO PRESTAMO AL COMIENZO DEL CADA AÑO.
1982				11.330.000.
1983		1.019.700	1.019.700	11.330.000.
1984		1.019.700	1.019.700	11.330.000
1985		1.019.700	1.019.700	11.330.000
1986	871.538	1.019.700	1.091.238	10.458.462
1987	871.538	941.262	1.812.800	9.586.924
1988	871.538	862.823	1.734.361	8.715.386
1989	871.538	784.385	1.655.923	7.843.848
1990	871.538	705.946	1.577.484	6.972.310
1991	871.538	627.509	1.499.047	6.100.772
1992	871.538	549.069	1.420.607	5.229.234
1993	871.538	470.631	1.342.169	4.357.696
1994	871.538	392.193	1.263.731	3.486.158
1995	871.538	313.754	1.185.292	2.614.620
1996	871.538	235.316	1.186.854	1.743.882
1997	871.538	156.877	1.828.415	871.544
1998	<u>871.544</u>	<u>78.439</u>	<u>949.983</u>	-
TOTALES	11.330.000	18.197.004	21.527.004	

b- Del beneficio social (evaluación socio-económica).-

a- Rentabilidad privada: Desde el punto de vista comercial, es esta etapa del proyecto en un período de 10 años de vida útil, según los cálculos hechos, tiene una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 17%. Si bien es cierto esta tasa no es muy alta, puede considerarse satisfactoria.-

b- Evaluación socio-económica: La repercusión económica-social, se evalúa desde cuatro aspectos fundamentales:

b-1 Mediante la evaluación de la Tasa Interna de Retorno, -- desde el punto de vista social.-

b-2 Por el valor agregado que genere.-

b-3 Por la incidencia sobre el desarrollo económico-social - del cantón.-

b-4 Por los efectos sobre la balanza de pagos.-

b-1 Tasa Interna de Retorno Social. Para determinar la Tasa Interna de Retorno, desde el punto de vista social, se modificaron los valores de mercado de diferentes rubros de ingreso y de costos comerciales, para ellos se utilizaron los siguientes factores de corrección:

- Valor del terreno = _____
- Costo social de la mano de obra = \$0.85
- Utilización o generación de divisas = \$1.105.00
- Tasa social de descuento = 13%

A partir de ello, se determinó que la Tasa Interna de --

Retorno Social, es más elevada que la Tasa Interna Privada, lo que hace, que esta etapa del proyecto sea más atractiva desde el punto de vista de la Economía Nacional, por los beneficios sociales que genera. La TIRS es de el 48.5% para un período de vida útil de 10 años que tiene esta etapa del proyecto.-

- b-2 Valor agregado: Se estima que esta etapa, incrementará en \$9.799.705.00 el Producto Interno Bruto. Es necesario señalar también que la producción industrial de esta planta representaría aproximadamente el 28% del valor agregado que generará la sub-rama de envasados y conservación de frutas, así mismo representaría el 0.6% aproximadamente del producto bruto generado por la rama de alimentos.-
- b-3 Incidencia en el desarrollo económico social del cantón:
El valor agregado que genere la planta industrial, permitirá elevar el ingreso medio per-capita del cantón, definido esto como el área de influencia directa, dado que generará nuevas oportunidades de empleo, y estimulará el desarrollo socio-económico general del cantón.-
- b-4 Efectos sobre la balanza de pagos: De la producción industrial generada, se estima que el 2% se destinará para el consumo nacional y un 98% para terceros mercados, repercutiendo directamente sobre la balanza de pagos.-
- Nota: Los índices de variación de los factores, son los utilizados por la Oficina de Planificación Nacional.-

5.- EVALUACION SOCIAL Y ECONOMICA DEL PROYECTO

Las posibilidades que da el cultivo, de incrementarlo en pequeñas unidades económicas y la rentabilidad que se garantiza con el establecimiento de la agro-industria, permite la obtención de mayores ingresos, a un número aproximado de 203 pequeños y medianos productores, además de los asalariados que tendrían nuevas fuentes de trabajo en el área cosechada y en la Planta Procesadora. Los buenos rendimientos por hectárea, que garantiza la piña y los beneficios generados con su industrialización, serán factores que estimularán, poner a producir tierras que no están siendo -- cultivadas o que se dedican a actividades poco productivas.-

Con la instalación de la planta -especialmente- se logrará un sensible aumento del producto bruto cantonal, el cual propiciará una mayor participación del cantón en el Producto Interno Bruto del País. Como el principal destino de la producción, es el Mercado Externo, esto favorecerá positivamente la Balanza Comercial de Costa Rica.-

Una de las importantes ventajas del proyecto, es el empleo de una considerable cantidad de mano de obra, familiar o asalariada, que en la actualidad se encuentra sub-empleada o desempleada.-

Asegura una mejor distribución del ingreso, elemento que junto al aumento de la productividad contribuirá a fortalecer al pequeño y mediano productor, posibilitando una mejor organización. Al incrementarse la producción de la piña, se contribuirá a diversificar la economía de la zona, con la participación en el mercado de nuevos productos, que tengan amplias posibilidades de expandirse y aumentar su importancia.-

Para la realización de la primera y segunda etapa del proyecto, se requerirá de una capacitación técnica de la población, ello favorecerá al nivel educativo de ésta, ya que ampliará sus horizontes.-

6.- ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DEL PROYECTO

Su ejecución será responsabilidad de una Organización Cantonal, que promoverá la incorporación de los productores al proyecto, la cual deberá buscar las condiciones necesarias para que las unidades de explotación alcancen niveles altos de producción y buscar mecanismos tendientes a disminuir los costos así como constituirse en el órgano de comercialización a través de Federaciones Cooperativas, como FEDEAGRO.-

La agroindustria será administrada por esta organización, y los productores para participar de los beneficios que de ella se deriven deberán incorporarse como socios, mediante una cuota de aportación y vendiéndole su producción.-

La Cooperativa de la Virgen de Sarapiquí (COOPEVISA), puede constituirse en la organización promotora de este proyecto. Para esto es necesario, que amplíe su marco de acción y que se transforme en cooperativa de comercialización, además de buscar el fortalecimiento de su estructura organizativa, por medio de una eficiente asistencia por parte del INFOCOOP, y de las instituciones que se vinculen con el proyecto.-

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

- 1.- BANCO CENTRAL DE COSTA RICA. Programa de Crédito Agropecuario BIRF/SBN, Proyectos para el Fomento del Cultivo de la Piña. BCCR, 1970.
- 2.- CALDAS FERNANDO, PANDO FELIX. Proyectos Industriales (Autorización Especial). Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio", 1974.
- 3.- I.C.A.I.T.I. Guía para la Exportación de Productos Agrícolas no Tradicionales, Piña, Guatemala, 1976.
- 4.- INSTITUTO CENTROAMERICANO DE ADMINISTRACION PUBLICA. Organización Para Proyectos, ICAP, Serie: Ciencia de La Administración # 246, San José, 1977.
- 5.- INSTITUTO DE FOMENTO COOPERATIVO. Estudio de Prefactibilidad de una Planta Empacadora de Plátano en Río Frío (COOPETRAIN). Departamento de Asistencia Técnica, San José, 1977.
- 6.- INSTITUTO DE FOMENTO COOPERATIVO. Proyecto Lechero de La Cooperativa Nazareth. San José, 1978.
- 7.- INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION. Enfoque sobre el Desarrollo Rural, ITCO, Serie Didáctica # 41, San José, 1978.

- 8.- INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION. Proyectos Agropecuarios. ITCO, Serie Didáctica # 57, San José, 1978.
- 9.- INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION. Problemas y Estrategias en Materia de Desarrollo Rural. ITCO, Serie Didáctica # 40, San José, 1978.
- 10.- LENERO JOSE. Organizaciones para Proyectos. Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP). Serie Ciencia de La Administración #246. San José, Costa Rica, 1977.
- 11.- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA . Lineamientos Generales para la Producción Agrícola. Departamento de Economía y Estadística Agropecuaria. (Mimeo), Agosto 1977.
- 12.- MORA M. JORGE, (Agregado Comercial de Costa Rica, Oficina Comercial de Costa Rica). Perfil de Mercado de Piña, en trozo enlatada. New Orleans, Junio de 1979.
- 13.- OFICINA DE ESTUDIOS Y ASESORIA TECNICA. El Cultivo de La Piña (Pital de San Carlos y alrededores) S/F.
- 14.- OFICINA SECTORIAL DE PLANIFICACION INDUSTRIAL. Estudio de Prefactibilidad para la Instalación de una Planta Procesadora de Piña en la Zona de San Carlos, San José, 1979.

- 15.- PRICE GITTINGER J. Análisis Económico de Proyectos Agrícolas. Editorial Tecnos, Serie Banco Mundial, Madrid, 1975, Segunda Reimpresión.
- 16.- ROSENFELD FELIX. Proyectos de Inversiones. Editorial Hispano Europea, Barcelona (España) . 1968.
- 17.- SECRETARIA GENERAL DE LA ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS. Programas de Proyectos para el Desarrollo. OEA, Washington, D.C. 1978.