PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO Y ESTUDIOS SOBRE REFORMA AGRARIA Y DESARROLLO RURAL DEL ISTMO CENTROAMERICANO

ANTE-PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DE LA HACIENDA

SAN ANTONIO POTRERILLOS

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA
DIRECCION REGIONAL PARA LA ZONA NORTE

Programa de Cooperación Técnica de la OEA
Proyecto 206

Guatemala, C. A.

PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO Y ESTUDIOS SOBRE REFORMA-
AGRARIA Y DESARROLLO RURAL DEL ISTMO CENTROAMERICANO

CURSO REGIONAL PARA LA PREPARACION DE TECNICOS
EN FORMULACION Y PRESENTACION DE PROYECTOS.

ANTE-PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DE LA HACIENDA SAN ANTONIO POTRERILLOS.

USULUTAN, El Salvador, C. A.
7 de Octubre - 30 Noviembre.
1 9 6 8.

NOTA ACLARATORIA:

El Anto-Proyecto que se presenta, debe considerarse como un primer borrador; su presentación vá en distintos - tipos de máquina, y, además, adolece de falta de revisión en cuanto el tiempo de que se dispuso, no permitió sacar - un trabajo mejor.

INDICE GENERAL

LISTA DE ILUSTRACIONES

PRESENTACION

" I N D I C E "

PRESENTACION:

Los obstáculos que con mayor frecuencia se han opuesto y todavía - se oponen al Desarrollo Rural, en los países del Istmo Centroaméricano, son los siguientes:

a) Defectos en la Tenencia de la Tierra,

b) Escazes de Capital, de Mano de Obra Especializada y de Técnicos,

c) Escazes de Incentivos y Seguridad,

d) Defectos de Dirección Técnica y Administrativa

e) Rigides de Algunas Instituciones de Estrcutura Inadecuada Para Favorecer el Desarrollo Rural.

La solución a los problemas planteados, se encuentran en la realización de una Reforma Agraria Integralmente consebida, qué, además de la tierra, proporcione a los hombres del campo: Asistencia Técnica, de Crédito, Organización Cooperativa y un verdadero estímulo para conseguir el Desarrollo Comunal.

Por otra parte, la acción de Reforma Agraria presupone la creación de la Infraestructura Básica y la Actuación Simúltánea del Conjunto de - Servicios, Gestiones Administrativas y Medidas de Protección, que hacen parte de la acción general de la Administración Pública.

ANTECEDENTES DEL ANTE-PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DE LA HACIENDA SAN ANTONIO POTRERILLOS.

En la Segunda Reución del PROGRAMA DE CAPACITACION Y ESTUDIOS SOBRE REFORMA AGRARIA Y DESARROLLO RURAL DEL ISTMO CENTROAMERICANO, los Directivos de los Organísmos de Reforma Agraria y Colonización Rural (San José de Costa Rica, Noviembre de 1967), llegaron a la conclusión de qué - una de las necesidades más sentidas de los Programas de Reforma Agraria, es la Capacitación de Personal Técnico Para La Formulación y Presentación de Proyectos de Desarrollo Rural Integral, factibles de ser financiados - por Instituciones de Crédito Nacionales e Internacionales.

Por ésto, dentro de las actividades del Programa antes indicado, - aprobadas en dicha reunión, se le dió prioridad para el año de 1968 a la realización de un Curso Regional Para la Preparación de Técnicos en For-

mulación y Presentación de Proyectos.

El Curso se realizó del 7 de octubre al 30 de noviembre del corriente año, en la República de El Salvador, en el Departamento de Usulután; y dió como resultado un Ante-Proyecto de Desarrollo Rural Integral, ubicado en la Hacienda San Antonio Potrerillos, puesta a la disposición del Curso por la Honorable Junta Directiva y el señor Presidente del Instituto de Colonización Rural.

La Organización y Dirección del Curso, estuvo a cargo de la Dirección Regional para la Zona Norte del IICA, Proyecto 206 del Programa de Capacitación Técnica de La OEA, con la colaboración conjunta del Banco - Interamericano de Desarrollo y de la Misión Técnica de Israel a Centroamérica, siendo el Organísmo Nacional Auspiciador del Curso el Instituto de Colonización Rural.

PARTICIPANTES:

a) Docentes:

Durante el Curso se contó con la participación de un cuerpo de especialistas constituido por:

PROFESORES A TIEMPO COMPLETO:

TITULO:	NOMBRE:	ORGANISMO:	PAIS:
Doctor en Ciencias Agrícolas.	Fausto Calzecchi Onestí	IICA/ZN	Italia
Ingeniero Agronómo	Yaacov Arad	Misión Técnica de Israel a - Centroamerica.	Israel
Ingeniero Agronómo	Simón Dekel	"	"
Ingeniero Civil	Uri Fratt	"	"
Arquitecto	Carlos De León Pelaez	INTA	Guatemala
Ingeniero Civil	Armando Mijangos	"	"

CONFERENCISTAS:

Ingeniero Agronómo	Carlos Luis Aríaz	IICA/ZN	Costa Rica
Licenciado en Economía	Efraín Morales	IICA/DG	"

Doctor	Salvador Marbán		Guatemala
Ingeniero Agronómo	Isaak Corenfeld	Gobierno de Israel.	Israel
Ingeniero Agronómo	Saúl Regüev	"	"
Ingeniero Civil	Alexander Herbert	"	"
Ingeniero Agrónómo	Hernán Tenorio L.	Consejo Nacional de Planificación y Coordinación - Económica	El Salvador
Licenciado en Economía	Ricardo Mata	"	"
Licenciado en Economía	Ciro G. Matta	"	"
Ingeniero Agronómo	Angel Vaquero	I.R.A	"
Ingeniero Agronómo	Hernán L. Escobar	"	"
Ingeniero Agronómo	Roberto Denix	Facultad Ciencias Agronómicas Uni-Versidad de El Salvador.	"
Sociólogo	Sara Mirian Torres	I.C.R.	"

ESTUDIANTES

Se contó con la participación de veintitres funcionarios de los seis Organísmos de Reforma Agraria y Colonización Rural del Istmo Centroamericano, cuyos nombres se indican a continuación por Especialización.

1) Planificación Física:

TITULO	NOMBRE:	ORGANISMO:	PAIS:
Ingeniero Civil	Marcos A.Nuñez Ramos	I.N.A.	Honduras
Ingeniero Civil	Ricardo Quan Rodríguez	"	"
Ingeniero Civil	Nesto Mauricio Martínez	I.C.R.	El Salvador
Ingeniero Civil	Héctor Alfredo Quiroa	"	"
Ingeniero Civil	José Antonio Barraza	"	"
Ingeniero Civil	Victorino Alvarez	I.A.N.	Nicaragua
Ingeniero Agronómo	Carlos Delgado Monge	I.T.C.O.	Costa Rica

Ingeniero Civil	Alberto Gordon Figueroa	C.R.A.	Panamá
Ingeniero Civil	Abdiel Higinio Osorio	"	"

2) Agro-Economía:

TITULO:	NOMBRE:	ORGANISMO:	PAIS:
Ingeniero Agronómo	Horacio L. Bartlett M.	I.N.T.A.	Guatemala
Ingeniero Agronómo	Rodolfo Humberto Morales	"	"
Ingeniero Agronómo	Ricardo Masaya Andrade	"	"
Licenciado en Economía	Ramón Martínez Alfaro	I.N.A.	Honduras
Ingeniero Agronómo	Miguel Anger Garcilazzo	I.C.R.	El Salvador
Ingeniero Agronómo	Armando José Rivera A.	I.A.N.	Nicaragua
Ingeniero Agronómo	Víctor Julio Rodríguez	I.T.C.O.	Costa Rica
Ingeniero Agronómo	Alfredo Ruíz Solórzano	"	"
Licenciado en Economía	Juan Félix Rodríguez M.	"	"
Ingeniero Agronómo	Teófilo Cordaba Jaramillo	C.R.A.	Panamá
Ingeniero Agrónómo	Vernón Carlos Winter	"	"
Ingeniero Forestal	Adolfo Quirós y Quirós	"	"

3) Sociología Rural:

TITULO:	NOMBRE:	ORGANISMO:	PAIS:
Sociólogo	Roberto Adolfo Cruz S.	I.N.T.A.	Guatemala
Sociólogo	Abraham Guillén Alvarado	I.C.R.	El Salvador

4) Personal de Secretaria:

TITULO:	NOMBRE:	ORGANISMO:	PAIS:
Taquimecanografa	Gloria Armida Hernández	I.C.R.	El Salvador
Mecanografo	Humberto Torres		"
Mecanógrafo	Salvador A, Chávez	I.C.R.	"
Mecanógrafo	Reynaldo López	I.C.R.	"

RESULTADO DEL CURSO:

El Primer Resultado del Curso es la Capacitación en Formulación y Presentación de Proyectos de Veintitres Técnicos Funcionarios de Los Organísmos de Reforma Agraria y Colonización Rural, de los Seis Países del

Istmo Centroamericano.

Estos Técnicos, al regresar a sus respectivos Organísmos, constituirán el núcleo central de los Departamentos de Planificación y se constituirán en centros de irradiación de la nueva metodología que aprendieron.

Como Segundo Resultado del Curso se Presenta un Ante-Proyecto.

Se trata, desde luego, de un Documento Preliminar o sea de un Primer Borrador el cual, de todas maneras, constituiye material valioso, en cuanto evidencia por parte de los Estudiantes que lo Elaboraron el dominio de una nueva metodología aplicada a la Planificación Física, Agro-Económica y de los Servicios Necesarios a la Organización y Desarrollo de una Comunidad Campesina, a la cual se le otorgan los medios básicos para que se levante y prospere, apoyándose más que todo en su propio esfuerzo.

Este Ante-Proyecto de Desarrollo Rural Integral podrá ser material valioso también para el I.C.R., en cuanto de su elaboración definitiva - Presentación a Financimiento Interno y Externo y de su realización dentro del marco del Programa General de Reforma Agraria del país, saldrá indudablemente un modelo para todos los demás Proyectos que deberán ser estudiados y realizados para cumplir con las Metas de la Reforma Agraria Salvadoreña.

AGRADECIMIENTOS:

El Programa de Capacitación y Estudios sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural del Istmo Centroamericano, la Dirección del Curso,el Cuerpo de Docentes y los Autores de este Ante-Proyecto desean expresar por - este medio su más sincero agradecimiento a las Entidades Oficiales y Privadas Salvadoreñas, qué proporcionaron la información básica indispensable y toda su colaboración para el mejor éxito del trabajo.

A un reconocimiento especial se han hecho acreedores los integrantes de la Misión Técnica de Israel a Centroamérica y los demás Especialistas Israelitas que colaboraron para que el Curso fuera un éxito.

Así mismo se agradece la gran colaboración que brindó en todo momento el señor Rogelio Ismael Milla, Jefe del Departamento Social del - I.C.R. y Coordinador Nacional del Curso.

Especial mención se haimerecido también el Bersonal de Secretaría - cuya adnegación y espíritu de colaboración permitieron términar y reproducir el Ante-Proyecto.

Nota a la Introducción:

Los integrantes de la Misión de Israel a Centro América, quieren enfatizar por este medio, que el factor tiempo no dejo margen suficiente para la presentación de dos o más alternativas posibles, para la solución de los tantos problemas que la realidad del medio ambiente de la Hacienda San Antonio Potrerillos plantea a los expecialistas en Planificación Física, Agro-económica y Social.

En efecto, el área en estudio presenta una serie de factores limitantes, como lo son; entre otros:

a) La amenaza de inundaciones del Río Lempa, durante el Invierno;

b) La existencia de manglares y de esteros que penetran con sus aguas saladas casi hasta los suelos agrícolas;

c) La cercanía del mar, en relación al bajo nivel de la tierra firme y a la composición química de las aguas, de la napa - freática que resulta muy superficial; y,

d) La dispersión en el área de pequeñas porciones de suelos - Agrícolas, rodeados por esteros y manglares.

Todo lo anteriormente expuesto no ha sido de fácil solución para los empresarios agrícolas que en el transcurso de los años pasados,ubicaron sus explotaciones en San Antonio Potrerillos.

Estos empresarios tuvieron la gran ventaja de poderse conformar - con la utilización de las partes mejores de la Hacienda.

Por lo contrario; para los especialistas que planificacon el Desarrollo Rural Integral de San Antonio Potrerillos, los factores limitantes anotados, constituyeron serios obstáculos, no sólo,en lo técnico por el reducido tiempo del cual dispusieron, si no, en cuando se necesitaba disponer de toda el área, o de la mayor parte de élla, para encontrar una - solución satisfactoria a los problemas y dotar de un ingreso suficiente a 158 familias, elevando sus niveles de vida asegurándoles ocupación permanente y bien destribuida a lo largo de todo el año; así como capacidad de pago para hacer frente a sus obligaciones en cuanto a la amortización de las inversiones previstas se refiere.

Desde luego la única solución que se presenta en el trabajo realizado por los estudiantes, tiene fuertes justificaciones; sin embargo, se reitera que el Ante-Proyecto se transformará en Proyecto Ejecutivo solo cuando el I.C.R., inspirándose en el trabajo del grupo lo haya revisado y elaborado en su forma definitiva.

SINTESIS DEL ANTE-PROYECTO DE DESARROLLO RURAL - INTEGRAL DE LA HACIENDA SAN ANTONIO POTRERILLOS.

" I N D I C E "

1o.) LA HACIENDA SAN ANTONIO POTRERILLOS:

a) Enfoque Biográfico: La Hacienda San Antonio Potrerillos se encuentra en la República de El Salvador, C.A. entre:

88º 4' 50" Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich

13º 15'00" y

13º 17'40" Latitud Norte

b) Ubicación: Esta área de forma irregular esta situada en la Región Costera del país, adyacente al Río Lempa y se encuentra en Jurisdicción del Municipio de Jiquilisco, Departamento de Usulután, linda al:

Norte: Con el Río Lempa, con un camino público y con las Haciendas La Canoa y Las Mesas.

Sur: Con el Estero La Tirana y con la Hacienda San Juan del Gozo.

Este: Con Las Haciendas San Juan del Gozo y Las Mesas.

Oeste: Con el Río Lempa.

La Hacienda ésta comunicada por un camino de acceso de 18.5 Kms. de longitud con la Carretera del Litoral a una distancia de 80.oo Kms. de San Salvador de 84.5 Kms. de San Miguel quedando la Ciudad de Usulután a una distancia de 36.5 Kms.

El Area esta servida además por una línea férrea, de tal manera que tiene una situación favorecida, respecto al transporte de la producción agropecuaria a los anteriormente mencionados centros de consumo, que son los más importantes del país.

c) Superficie: Tiene una extensión aproximada de 2.020 Has., de las cuales 957 Has. son aprovechables para la explotación agropecuaria y 1.083 están ocupadas por bosques salados.

d) Recursos Naturales:

1.- Clima:

El área ésta incluída dentro de la región climática de los Tropicos Semi-Húmedos, con épocas seca de noviembre a abril, y lluviosa de mayo a octubre.

2.-Precipitación:

El promedio de lluvias oscila entre los 1600 y los 2.200 Mm. anualmente.

3.- Temperatura:

San Antonio Potrerillos ésta comprendida en la zona - térmica de las sabanas tropicales calientes con temperaturas promedio de 22º C. a 28º C.

4. Húmedad Relativa:

Los valores máximos se presentan de junio a octubre con 78 - 83 %; de enero a marzo y de noviembre a diciembre, la - húmedad relativa oscila de 63 - 75 %.

5.- Evaporación:

Varía de un mínimo de 86.6 mm. en el mes de junio, a un máximo de 297.5 mm. en marzo. La evaporación media mensual resulta de 181.5 mm.

6.-Vientos:

Por lo general los vientos soplan del norte. Sin embargo hay brisa de mar; y, durante las noches se desarrolla el sistema de las brisas de tierra.

7.-Nubosidad:

En el área considerada el porcentaje de días nublados es el siguiente:

Días semi - nublados	15.6 %
Días nublados	63.9 %

El restante 20.5 % esta representado por días despejados.

8.-Factores Agrológicos:

- Topografía:

La topografía es plana con pendientes menores del 1.0 % y alturas que varían de 0 a 3 Mts. sobre el nivel promedio del mar.

- Suelos:

En el área existen 4 clases de suelos de formación relativamente recientes, en cuanto son aluvionales.

Su textura varía de franco-limoso a arcillo-limoso y de franco-arenoso a franco-arcilloso. Se tratá, en términos generales de suelos con buen potencial, siempre que sean dotados de drenaje, riego, buen manejo y técnicas adecuadas de cultivo.

- Hidrología e hidrografía:

Se cuenta con recursos subterráneos y superficiales. Las Aguas Subterráneas no pueden aprovecharse por su contenido en sales; de las aguas superficiales pueden aprovecharse las del Río Lempa.

9.- Factores Agronómicos:

- Uso Actual de la Tierra: El área esta ocupada por cultivos, manglares y zonas inundadas; la zona de cultivos puede dividirse en:

Algodón	309.0 Has.
Otros cultivos	584.2 Has.

- Recursos Forestales: Cerca del 60.0 % del área esta ocupado por manglares, cuya explotación racional se aconseja en cuanto puede constituir fuente de ingreso de cierta importancia.

10.- Infraestructura:

- Edificaciones Existentes:

La Hacienda cuenta con algunos edificios administrativos, instalaciones para el almacenaje de productos, talleres y otros.

En las cercanías del casco de la Hacienda existen 121 chozas en donde vive una población de obreros agrícolas asalariados.

- Electrificación:

Por la orilla norte del área pasa la línea eléctrica alta tensión de la Compañía de Electrificación del Río Lempa.

- Vialidad:

Ya se indicó que la Hacienda San Antonio Potrerillos está comunicada por caminos permanentes con la Carretera del Litoral. Existe también una red de líneas internas que en un 40.0 % resulta afectada por las inundaciones, en cuanto carece de alcantarillados y cunetas.

- Obras Hidraúlicas:

El área en estudio posee dos bordas de tierra, con una extensión de 2950 Mts., que la protege de las crecientes del Río Lempa.

Los terrenos cultivados de algodón tienen una red de canales de drenaje en condiciones satisfactorias.

La Hacienda dispone de dos pozos habilitados por medio de bomba de motor que suministran cada uno un caudal de 12 Mts.3 de agua por hora.

e) Recursos Humanos y Servicios Existentes:

1. Características Demográficas:

En las inmediaciones de la Hacienda San Antonio Potrerillos se encuentra Asentada una Comunidad Rural, integrada por trabajadores que laboran en el área de estudio y afuera

de ella.

Se trata de 121 familias con un promedio de 5 miembros y una población total de 646 personas. El 52.94 % pertenece al sexo masculino y el 47.06 % al sexo femenino.

Del total de la población, el 34.46 % esta comprendido de 0 a 9 años de edad; el 10.68 %, tiene de 10 a 13 años; el 10.84 % de 14 a 18 años; el 41.02 % de 19 a 60 años; y el restante 3.10 % está contituido por personas de 61 años y más.

2. Migración:

De los 121 Jefes de Familia 60.30 % son Originarios del Departamento de Usulután, Las demás familias han llegado de varías partes de país más que todo del Departamento de San Vicente.

El 61.16 % de las familias, residen en San Antonio Potrerillos desde hace más de 10 años.

3. Educación:

No hay Escuela en el área; los analfabetas representan el 58.98 % de la población.

4. Salud e Higiene:

No existe Servicio Médico; debido a la cercanía de manglares y charcos, la población se vé afectada de toda clase de plagas. Se nota desnutrición y falta de aseo personal.

En la actualidad se esta desarrollando una Campaña Anti-Páludica.

5. Servicios Existentes:

En las rancherías no existen servicios sanitarios ni de agua potable; hay una abarrotería; y, por cuanto al transporte se refiere la población cuenta con un bus que presta servicio diario.

6. Ocupación e Ingreso de las Personas del Lugar:

- Tenencia de la Tierra:

Ninguna de las Familias Asentadas en el área posee tierra propia. Solo un 43 % arrienda tierra por un total de 134 Mzs. que equivalen a un promedio de 2.16 Mzs. por familia.

- Explotación Agrícola:

En las tierras arrendadas se cultiva más que todo maíz y arroz y se trata de cultivos de subsistencia.

La mayoría de la población se dedica a labores agrícolas en las algodoneras, en calidad de jornaleros.

En término promedio los hombres trabajan 150 días al año, devengando a lo sumo ¢ 370.oo; las mujeres también trabajan en las algodoneras durante el período de la cosecha o sea -

unos 75 días; devengando ₡ 170.oo

Como la familia promedio cuenta con 1.5 unidades de trabajo, su ingreso en concepto de salario gira alrededor de -- ₡ 500.oo a ₡ 600.oo anuales.

Considerando que el grupo familiar promedio está constituido por 5.3 miembros el ingreso percápita resulta de poco más de ₡ 100.oo

7. Capacidad de Trabajo:

Las 121 familias, consideradas, disponen un total de 188 unidades de trabajo. En términos promedios la capacidad de - trabajo de una familia resulta de 1.55 unidades de trabajo. Por ser la población de San Antonio Potrerillos muy jóven - se considera que en los próximos 5 años la capacidad de trabajo aumentará hasta dos unidades de trabajo por familia.

8. Liderazgo:

Dentro de las 121 familias, existen 11 personas ampliamente reconocidas como líderes.

2o.) CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE DIAGNOSTICO DE LA SITUACION FISICA Y SOCIO-ECONOMICA LOCAL:

Por cuanto se refiere a los Recursos Naturales no hay duda que el área tiene potencial; sin embargo, se necesitan grandes obras de habilitación más que todo por cuanto se refiere a drenaje.

En lo Social, las condiciones en que se encuentra la población del área, reflejadas en un bajo ingreso percápita, no han permitido llevar a cabo ningún programa local de desarrollo de la comunidad.

La capacidad empresarial visualizada por el porcentaje de Jefes de Familia que arriendan tierras, es bastante limitada, como para - absorber y aplicar facilmente modernas formas de administración rural.

Lo único que acrédita la población de San Antonio Potrerillos - como una comunidad, es la existencia de líderes, que pueden ser aprovechados para la motivación de la gente hacia el cambio de actividades que el desarrollo rural requiere.

3o.) LA SOLUCION PROPUESTA:

Las Conclusiones a que se ha llegado con base en el diagnóstico indican que es muy posible actuar, por su potencialidad, sobre - los recursos naturales y humanos existentes en el área de San Antonio Potrerillos, para lograr la incorporación de la población a la vida social y económica del país mediante un conjunto de acciones tendientes a resolver los problemas evidenciados.

Los principales objetivos a alcanzar deben ser:

a) De carácter social:

1. Dotar de tierra a las familias que residen en el área tomando en cuenta su capacidad de trabajo.

2. Proveer los servicios de agua potable, desagües, asistencia médica, educación, energía eléctrica y asistencia social.

3. Promover la Organización de los beneficiarios a fin de integrar la comunidad a la vida social, económica y cultural del país.

4. Promover el líderazgo y las nuevas formas de organización socio-económicas (Cooperativas), impulsadas por la Reforma Agraria.

b) De carácter Económico:

1. Lograr el máximo aprovechamiento de la tierra de cultivo y de los manglares.

2. Elevar el nivel de vida de la población del área asegurandoles fuentes de trabajo e ingresos satisfactorios.

3. Fomentar el cultivo de productos para el consumo interno y la explotación.

4. Promover la capacidad de ahorro y de inversión de los beneficiarios.

5. Encausar el aporte financiero interno e internacional para obtener el mejoramiento social y económico del área.

c) De carácter Institucional y Administrativo:

1. Fortalecer el proceso de Reforma Agraria y Desarrollo Rural en los aspectos técnicos, administrativos y financieros.

2. Lograr la coordinación efectiva de los sectores y servicios Nacionales vinculados al proceso de desarrollo del país, en beneficio del área de San Antonio Potrerillos.

3. Capacitar personal técnico para el desarrollo del Programa Nacional de Reforma Agraria.

4. Acumular experiencia para la realización de otros proyectos de Desarrollo Rural Integral de embergadura.

Las principales metas a alcanzar, dentro de los objetivos indicados son:

a) Sociales:

1. Construcción de un núcleo de asentamiento, formado por dos centros poblados y un centro de servicios, para dotar a un costo el más bajo posible, las familias beneficiarias de vivienda, servicio de desagüe, energía eléctrica, escuelas, centro social e instalaciones administrativas.

2. Establecer una eficiente organización cooperativa de servicios múltiples.

3. Capacitar los líderes locales.

4. Organizar Comités de Mejoramiento de la Comunidad.

b) Económicas:

1. Alcanzar un ingreso medio anual por familia de ₡ 2.000.oo a ₡ 2.500.oo
2. Cambiar la estructura de la producción agrícola, fundandola sobre la pequeña propiedad trabajada directamente por el propietario y su familia.

3. Planificar la actividad agrícola para eliminar el desempleo y la sub-ocupación.

4. Lograr mejor servicio de asistencia técnica, económica y social.

5. Aumentar la inversión de capital en obras de infraestructura; entre otros: Vialidad, drenajes, sistemas de riego, construcción de centros de almacenamiento y mercadeo de productos.

c) Administrativas:

1. Establecer una coordinación adecuada entre las entidades públicas y nacionales y las instituciones internacionales asesoras y financieras, para realizar integralmente el proyecto.

2. Crear una eficiente organización interna del proyecto para su organización.

4o. CRITERIOS ADOPTADOS:

Atendiendo a la situación existente en la Hacienda San Antonio Potrerillos y el espíritu general que priva en la legislación salvadoreña se propone actuar conforme a los criterios siguientes:

1. Se adjudicarán parcelas individuales a las familias residentes, de acuerdo con la Ley Orgánica del I.C.R.

2. La actividad económica y la organización social se orientarán -

hacia la realización de las metas antes indicadas.

5o.) PATRON DE ASENTAMIENTO se adoptará un patrón de asentamiento que permita la explotación individual de las parcelas, contando con - servicios cooperativos y la estructuración de dos centros poblados, ubicados alrededor de un centro de servicios.

Los beneficiarios trabajaran sus parcelas de acuerdo con planes pre-establecidos para la explotación agrícola; se asegurarán a los beneficiarios los servicios de asistencia técnica, de crédito, de mercadeo, de asistencia social en todas sus formas, etc.,a través - del organismo cooperativo que se prevée establecer.

6o.) SELECCION DE BENEFICIARIOS: se realizará de acuerdo con los resultados de la investigación socio-económica realizada en la comunidad de San Antonio Potrerillos.

Por esto se tomarán en cuenta las normas establecidas en la Ley Orgánica del I.C.R.; así también se operará la selección de familias que necesiten para llenar el cupo total de parcelas en que se ha - dividido el área.

7o. L O S P L A N E S :

a) Plan Físico:

1. Infraestructura:

Por cuanto se refiere a Infraestructura se ha previsto una Red de caminos internos para asegurar rápida móvilización de las personas y de los productos;además, debido a las condi-- ciones hidrológicas existentes, se realizará una red de drenajes para la eliminación de las aguas lluvias y se construirá una borda para evitar las inundaciones ocasionadas por el desbordamiento del Río Lempa.

También se prevée la ejecución de obras de riego; y, por - las condiciones topográficas prevalecientes, se ha considerado que el sistema a utilizar será por gravedad, - cubriendo una superficie de 253 Has.

2. Parcelación y Arquitectura:

Cada beneficiario tendrá una parcela constituida por un - total de 5 Has. de las cuales: uno 1.6 Has. de cultivos intensivos bajo riego (de ésta superficie 0.2 Has. se ocuparán para el solar), 2.4 Has. para cultivos de Secano y 0.7 Has. en explotación cooperativa de cocos.

Según los criterios adoptados se agrupará la población - en dos poblados para poderle brindar con facilidad los servicios de agua potable, desagües, luz eléctrica y evitar - el ausentismo escolar,

Los poblados o aldeas estarán ubicados alrededor de un centro de servicios que permitirá brindar toda clase de asistencia en lo técnico, económico, educativo y social. Este centro será la sede de la Cooperativa de Servicios Múltiples y de sus instalaciones.

Las edificaciones previstas son; Las viviendas de los beneficiarios, que se construiran en los solares y los edificios en que estarán ubicados los servicios arriba indicados.

En una primera etapa se construirán en el centro de servicios los siguientes edificios:

Una Escuela de seis aulas,
Un Edificio Administrativo,
Una Sede para la Cooperativa de Servicios Múltiples,
Una Bodega,
Un Taller de Reparación de Maquinaria,

Los demás edificios previstos en la planificación serán construidos por la Comunidad de San Antonio Potrerillos, según su grado de desarrollo en un futuro.

b) La Explotación Agropecuaria. Se ha planificado la siembra de plátano, melón, maíz, sorgo, arroz y coco. Para la selección de estos cultivos, se han tomado en cuenta diversas razones, que se enuncian a continuación:

- Adaptabilidad a la zona
- Amplio mercado interno o externo
- Cultivos fáciles o conocidos por los campesinos
- Proporcionar en conjunto un ingreso adecuado para elevar el nivel de vida de la familia campesina.
- Los requerimientos de mano de obra se complementan a tráves del año dando ocupación a la familia y de manera que, salvo excepcionalmente, será necesario recurrir a mano de obra asalariada.
- Sustitución de importaciones.

La explotación se verificará en tres parcelas separadas. en la primera que contará con riego y está adjunto al solar, se cultivará melón y plátano; en la segunda, maíz y sorgo; y

en la tercera, mas lejana y generalmente constituida por tierras marginales, se cultivará coco.

En la primera parcela el campesino podrá tener adicionalmente pequeñas siembras y crianzas de animales, de especies menores, que no se han calculado entre los ingresos y egresos porque estarán destinadas al consumo familiar.

En el plan no se ha contemplado el cultivo de hortalizas en escala comercial, a pesar de tener grandes posibilidades de mercado y de ser cultivos intensivos de alta rentabilidad, porque toda la superficie irrigada se ha proyectado con plátano que también es un producto que sustituye importaciones de alta rentabilidad y menos arriesgado como producto perecedero.

El ingreso de la explotación agrícola con los cultivos previstos se ha cálculado en ₡ 3.394.oo en el año de consolidación incluyendo los ingresos producidos por la explotación del coco.

c) Agro-Industrias:

De pronto se ha previsto establecer una planta secadora de granos la cual permitirá mantener almacenados estos productos para comercializarlos en las épocas más oportunas.

d) Mecanización Agrícola:

Dadas las carácterísticas climáticas, topográficas y agrológicas del área en estudio y el plan de explotación agrícola previsto, se ha considerado plenamente justificable introducir la mecanización agrícola. Asi es que el Ante-Proyecto prevée que la preparación de la tierra, algunas siembras, otras clases de labores y el trsnporte de productos se realicen con medios mecánicos.

El servicio de mecanización será prestado en un primer tiempo, a través de la Cooperativa, por una empresa particular, según formulas contraactuales, que se establecerán al efecto.

Cuando la Cooperativa habrá conseguido adquirir su propia maquinaria s rán tomadas todas las medidas del caso a fin de impedir que ese servicio se vuelva un despilfarro de recursos por defectos de organización y manejo.

e)El Crédito Agrícola:

Se ha previsto un sistema de crédito para cubrir las necesidades de las inversiones a largo plazo, así como el financiamiento actual de la explotación agrícola. El crédito será supervisado a reglamentación especial; y por cuanto se refiere a su otorgamiento y recuperación ha sido prevista una reglamentación específica.

En el caso del crédito anual de explotación,éste será otorgado en especies, previa obligación de los prestatarios, a entregar los productos obtenidos a la cooperativa de servicios que se ha previsto. De esta manera se tendrá la plana garantía del éxito de la operación crédito y se fortalecerá la Cooperativa.

f)Organización Cooperativa:

Para establecer sobre bases firmes la organización cooperativa en el área considerada, se han previsto normas de acción económica, administrativa y social, centradas en el cooperativismo estímulado; Esta forma abre el camino para que los beneficiarios de cooperadores potenciales se conviertan en el menor tiempo posible, en cooperadores reales y se integren al cooperativismo expontáneo.

La organización cooperativa tendrá su sede como ya se indicó en el centro de servicios del asentamiento.

g)La Organización Administrativa y de Asistencia Técnica para la Ejecución del Proyecto:

La estructura prevista para brindar asistencia técnica y administrativa a los beneficiarios de San Antonio Potrerillos, deberá ser constituida básicamente por un cuerpo de técnicos del I.C.R.. Se trata de Un Ingeniero Agronómo Jefe del Proyecto, y experto en Organización Cooperativa, de dos Péritos Agronómos Promotores y de Un Contador Auxiliar.

Con este personal se llenaría las necesidades de asistencia técnica y administrativa; por lo que se refiere a las varías formas de asistencia social a la Comunidad, el I.C.R., y los Organísmos Nacionales Especializados la llevarán a cabo de común acuerdo.

En cualquier momento el I.C.R., deberá contar con la ayuda de especialistas ~~de~~ distintos Organísmos Nacionales o Internacionales en los casos en que esto sea necesario.

h) Costo total del Ante-Proyecto y su Financiamiento:

El Costo total del Ante Proyecto, resulta en ₡ 2.603.213.oo La Inversión Total será distribuida a su debido tiempo, de acuerdo con el I.C.R., y demás Organísmos Nacionales Colaboradores.

En El Capítulo XI se presenta el Plan de Inversiones Anuales y la actualización de las Inversiones a cargo de los beneficiarios. Así también se presenta en el mismo capítulo el sistema de recuperación previsto.

i) Evaluación del Ante-Proyecto.

1. Justificación Social:

Se prevee beneficiar a 158 familias que serán propietarias de sus fincas.

Las condiciones de salud e higiéne, educación, vivienda, servicios comunales y otros de interés general previstos, tales como: distribución de Agua Potable y Luz Eléctrica, permitirán mejorar, sustancialmente los niveles de vida de los beneficiarios.

La Organización Cooperativa Prevista en sus etapas de desarrollo, introducirá en la comunidad un clima de seguridad y estabilidad económica y social.

2. Justificación Económica:

En la evaluación del Ante-Proyecto, se ha utilizado la relación beneficio-costo, referida a las 158 familias ya indicadas, análizando todos los beneficios y costos primarios, sin olvidar la existencia de determinados beneficios indirectos.

El coeficiente beneficio-costo ha resultado de: 1.16,

Las obligaciones anuales de los beneficiarios son de ₡ 1.041.oo; su capacidad de pago deriva de un ingreso bruto de ₡ 3.794.oo anuales.

El Ingreso Neto resulta de ₡ 2.753.oo por familia y por año.

3.) Efectos Indirectos del Ante-Proyecto:

Además de beneficiar a 158 familias rurales de las cuales 121 ya se encuentran en el área del Ante Proyecto, podrán encontrar ocupación permanente en San Antonio Potrerillos, otras 41 familias de obreros asalariados que se emplearán en los distintos trabajos que el Ante-Proyecto a previsto; Además, conforme vaya avanzando el desarrollo del área otras familias más podrán encontrar empleo especializado.

PLAN GENERAL DE INVERSIONES

EN COLONES

Total parcelas: 158
Area/parcela 6.7 Mz

C O N C E P T O	Realizado	Por Realizar	T O T A L
INVERSION FIJA EN OBRAS			
En drenaje		15.130	15.130
Valor de la tierra	1.088.000		1.088.000
Estudio del proyecto	15.500		15.500
INVERSION FIJA AGRICOLA EN LA PARCELA			
Habilitación de tierras (Borda de Protección)		252.000	252.000
Riego		215.000	215.000
Fundación Plátano 50%		12.000	12.000
Fundación Coco 50%		42.500	42.500
INVERSION FIJA AGRICOLA EN CENT. POB.			
Topografía y replanteo		11.100	11.100
Vialidad y puentes		141.900	141.900
Viviendas		310.310	310.310
Herramientas		15.800	15.800
Agua Potable		90.625.	90.625
4 **INVERSION FIJA AGRICOLA EN CENT. DE SERVICIOS**			
Talleres		6.241	6.241
Dotación talleres		4.900	4.900
Almacenes Agrícolas y Bodega		31.680	31.680
Equipo para Bodega		21.620	21.620
Tienda de Abasto		11.555	11.555
Edificios de Administración		5.915	5.915
Camión		17.500	17.500
Maquinaria Agrícola en General		96.570	96.570
Electrificación en Centros de Servicios		12.100	12.100
5 **CAPITAL CIRCULANTE**		132.395	132.395
6 **INVERSIONES SOCIALES Y COMUNALES**			
Escuela		26.392	26.372
Dotación Dispensarios		2.500	2.500
Viviendas para Técnicos y Maestros		24.000	24.000
TOTAL			2.603.213
Promedio por familia			16.476
7 GASTOS ADMINISTRATIVOS POR AÑO		30.450	30.450

NOTA: En las inversiones de los cultivos de Plátano y Coco sólo se ha tomado el 50% de los costos totales de su fundación.

EL PRESTATARIO.

Al momento de realizar la elaboración y presentación definitiva de este trabajo, el Instituto de Colonización Rural, en su calidad - de Organísmo Ejecutor del Proyecto, deberá redactar esta parte, según el Indice que sigue:

a) ANTECEDENTES DEL I. C. R.

b) DESCRIPCION DE SU ORGANIZACION Y ADMINISTRACION INTERNA.

c) ESTRUCTURA FINANCIERA DEL I. C.R.

d) PROYECTO DE PRESUPUESTO DEL I. C. R.,PARA EL AÑO DE 1969.

e) NOTICIAS COMPLEMENTARIAS

f) PRESUPUESTO DEL I.C.R.,EN LOS AÑOS DE 1964, 65, 66, 67, y 68.

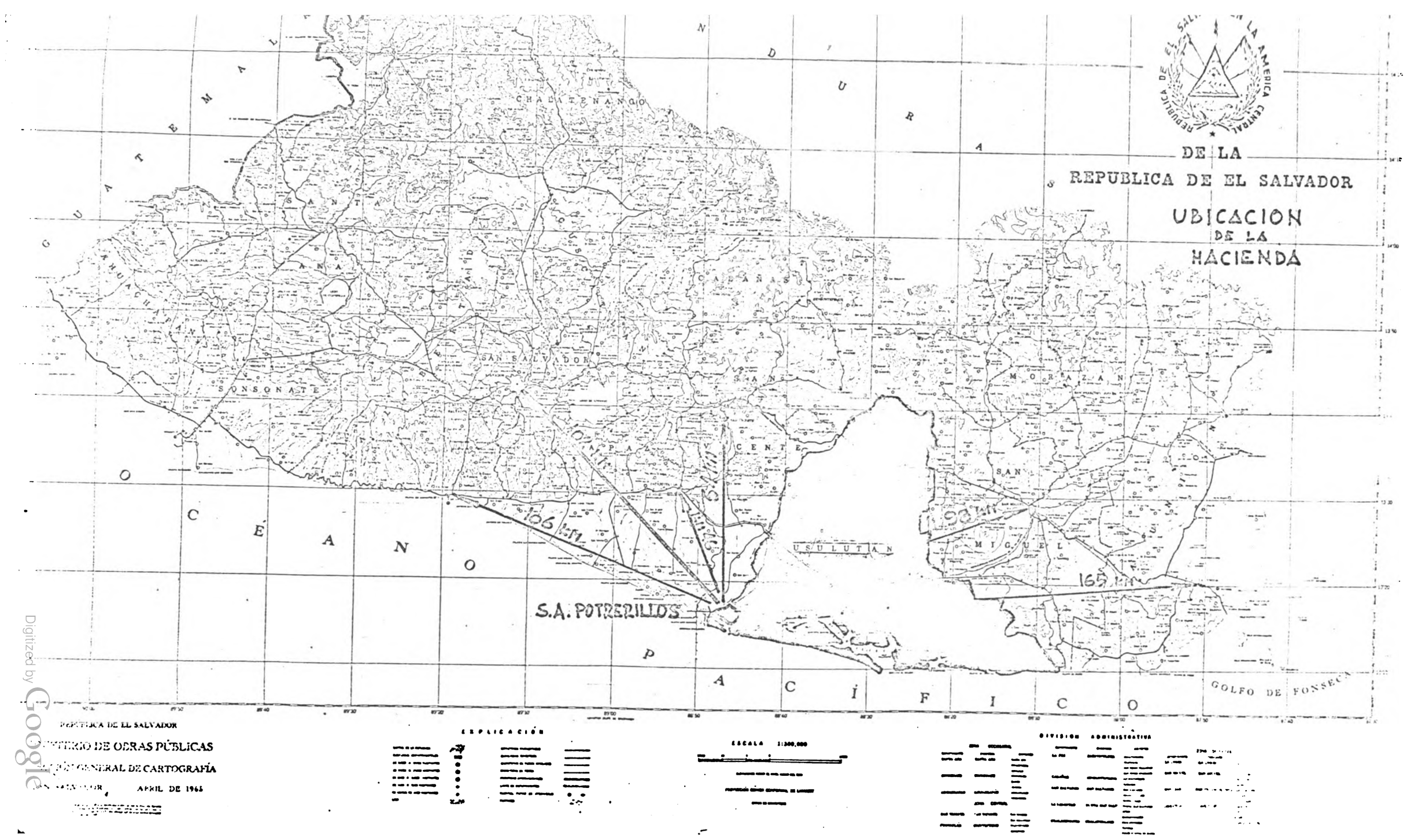
g) EL PERSONAL DEL I. C. R.

h) ORGANOGRAMA FUNCIONAL DEL I. C. R.

C A P I T U L O I

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION FISICA

" I N D I C E "



REPUBLICA DE EL SALVADOR
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA
SAN SALVADOR, APRIL DE 1965

EXPLICACIÓN

ESCALA 1:300,000

DIVISION ADMINISTRATIVA

2. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION FISICA:

2.1 UBICACION:

2.1.1 Ubicación Geográfica: El área de desarrollo de Proyecto San Antonio Potrerillos, se encuentra en la República de El Salvador, Centro América y dentro de las siguientes Coordenadas Geográficas:

88º 44' 50" y 88º 48' 50" Longitud Oeste. Y

13º 15' 00" y 13º 17' 40" Latitud Norte del Meridiano de Greenwinch.

2.1.2 Ubicación Política: El área está ubicada en la región costera, adyacente al Río Lempa y se encuentra en Jurisdicción del Municipio de Jiquilisco, Departamento de Usulután.

2.1.3 Ubicación Económica: Está comunicada con la Carretera Litoral por un camino de acceso balastrado de 18.5 Kms. de longitud, el cual permite el tránsito de vehículos durante todo el año. La intersección de este camino con la Carretera Litoral citada, se encuentra a una distancia de 80 Kms. de San Salvador y a 84.5 Kms. de San Miguel, quedándo la ciudad de Usulután intermedia, a una distancia de 36.5 Kms. Además existe una línea férrea que une también las ciudades de San Salvador - Usulután y San Miguel. Esta vía férrea pasa por San Marcos Lempa, poblado que está situado practicamente en la intersección de la Carretera del Litoral con el camino de acceso al Proyecto.

De tal manera que el área de desarrollo considerada, tiene una situación favorable, porque dispone de facilidades para el transporte de la producción agropecuaria a los importantes centros de consumo mencionados.

2.2.2 LIMITES:

El área es de forma irregular y limita al;

NORTE: En parte con el Río Lempa y en parte con las Haciendas La Canoa y Las Mesas.

SUR: En parte con el Estero llamado La Tirana y en parte con La Hacienda San Juan del Gozo.

ESTE: Con las Haciendas San Juan del Gozo y Las Mesas.

OESTE: Con el Río Lempa.

2.3 SUPERFICIE:

Tiene una extensión total aproximada de 2.020 Hectáreas, de las cuales aproximadamente 937 hectáreas son aprovechables para la explotación agropecuaria y 1.083 están ocupadas por bosques salados.

2.4 CLIMA:

Generalidades:

El Departamento de Usulután, que incluye la parte poniente de la Sierra Tecapa - Chinameca - San Miguel con elevaciones hasta casi 1600 Mts. (Volcán de Tecapa), pertenece, como todo el país a la región climática de los Trópicos Semi-Húmedos, con una estación lluviosa (mayo-octubre) y una estación seca (noviembre-abril).

2.4.1.1 PRECIPITACION:

La suma anual media en este Departamento, oscila entre 1600 y 2200 mm. siendo los valores más bajo cerca de la desembocadura del Río Lempa.

Las Planicies en el Norte del Departamento suelen recibir -- anualmente entre 100 y 400 mm. más que el Litoral.

En los meses de junio, septiembre, octubre y a veces también - en mayo y noviembre, se producen lluvias de tipo "Temporal", que se distinguen por su larga duración y poca intensidad cubrien do entonces la mayor parte del Departamento, especialmente el - El Litoral y las Sierras.

a) La máxima precipitación anual en un período de observación de 39 años,ha sido en el área de Potrerillos de 2691 mm.

b) La mínima precipitación anual en la misma área en el mismo - período de observación ha sido de 1291.

c) La precipitación media anual en el área de Potrerillos,en un período de 39 años, ha sido de 1916 mm.

d) Existen 2 épocas bien definidas: la época seca que comprende desde los meses de noviembre a abril y una época lluviosa - que comprende desde los meses de mayo a octubre. El porcentaje de lluvia en la época lluviosa es de 95.2 % del total anual.

e) La máxima intensidad de lluvia, registrada en los últimos 15 años es de 130.6 mm. en 120 minutos en el mes de septiembre.

2.4.1.2 TEMPERATURA:

El área de Potrerillos está comprendida en la zona térmica de Sabanas Tropicales Calientes en elevaciones de 0-800 Mts. con temperaturas anuales promedios de 22º C, y 27º C. (En las planicies costeras, mientras que en las planicies anteriores las temperaturas oscilan entre 22º C. y 28º C.

a) La temperatura máxima ocurre en el mes de mayo y es de 42.4ºC.

b)La temperatura mínima ocurre en el mes de enero y es de 10.6ºC.

c)La temperatura promedio anual es de 24.5º C.

d)Las diferencias mensuales de temperaturas,no son mayores de 1.1º C.

2.4.1.3 HUMEDAD RELATIVA:

La húmedad relativa promedio en un período de observación de 17 años,ha sido de 75%, y los valores máximos se presentan en los - meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre(de 78 a 83%) y las mínimas durante los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo, noviembre y diciembre (de 63 a 75%).

2.4.1.4 EVAPORACION:

La evaporación media mensual en el Departamento de Usulután durante los años de 1962 - 63 es de 181.5 mm.

a) La máxima evaporación registrada fué de 297.3 mm. durante el - mes de marzo.

b) La mínima evaporación registrada fué de 86.6 mm. durante el - mes de junio.

2.4.1.5 VIENTOS:

a) La dirección de los vientos generalmente es Norte a Sur, aunque ésta, se invierte de acuerdo a los horas y meses. Durante los meses de noviembre a febrero, soplan vientos de preferencia del Noreste. Por lo general, la brisa marina entra en la zona costera más o menos a las 9 horas de la manaña, llegando a la ciudad de Usulután alrededor de las 11 horas. Durante las noches se desarrolla el sistema local nocturno del viento con rumbos desde las montañas y colinas cercanas.

b) Las velocidades máximas alcanzan valores de 42 Kms/hora en los meses de julio y octubre, sin embargo, algunas veces en forma exporádica, se suceden pequeñas ráfagas que llegan a una velocidad de 72 Kms./hora.

2.4.1.6 NUBOSIDAD:

Por lo general alrededor del medio día al comienzo de la tarde, se nota un aumento de la nubosidad en las faldas y cimas de las montañas, sobre todo en las partes expuestas hacia el mar, en cambio durante esta parte del día la zona del Litoral goza de un mayor brillo del sol. Durante la Estación LLuviosa y de preferencia en la madrugada hay mayor nubosidad en la parte costera que tierra más adentro.

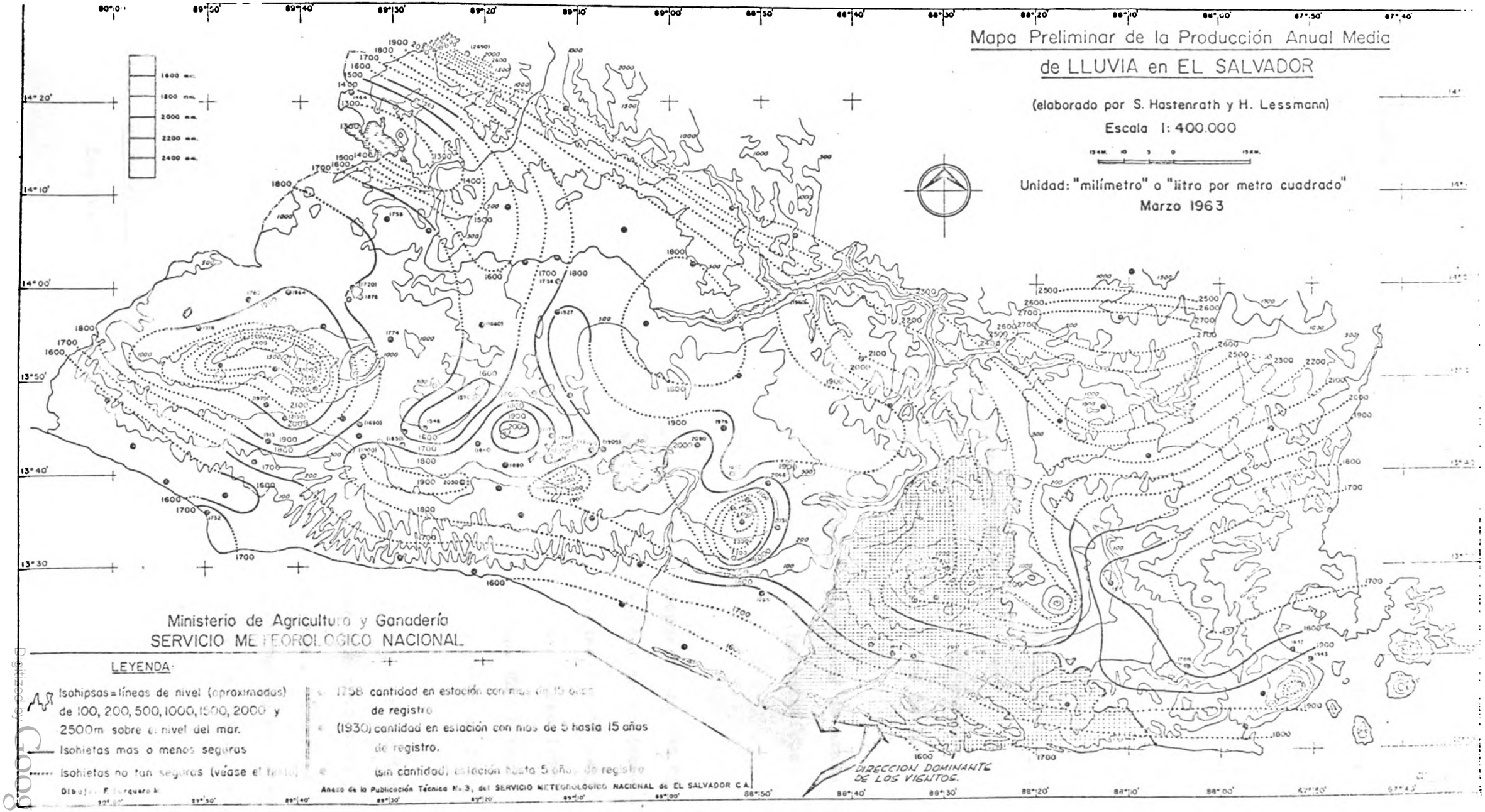
Durante el año, en el área de Potrerillos, existen los siguientes porcentajes de días nublados:

Días despejados	20.5 %
Días Semi-Nublados	15.6 %
Días Nublados	63.9 %

2.4.2 FACTORES AGROLOGICOS:

2.4.2.1 TOPOGRAFIA:

En general es plana con pendientes suaves, menores de 1% y alturas que varían entre 0 y 3 Mts. sobre el nivel promedio del mar. En algunos lugares se encuentran cañadas con pendientes suaves y relieve bajo.



Climatología.

2.4.2.2 GEOLOGIA:

Hay cuadro clases de suelos en el área del Proyecto: C.m.a. (Comalapa franco arenoso). C.m.b (Comalapa franco). G.U.a. - (Gualache franco arcilloso) Mab (Manglares).

Las tres primeras clases se encuentran en planicies aluviales sin relieve y sin dirección.

El C m a pertenece al grupo regosol aluvial; y es de formación reciente.

El C m b pertenece a áreas del grupo de los regosoles aluviales. Las actuales capas superficiales son de materiales recientes depósitados en las últimas inundaciones.

El G U a tiene sus capas inferiores compuestas de estratos de aluviones sobre depósitos marinos; pertenece a los grupos - aluviales y halomórficos.

El M a b tiene sus estratos inferiores compuestos de arena de origen marino; pertenecen al grupo de suelos halomórficos; predominan los suelos estratificados.

2.4.3 SUELOS:

En las cercanías del mar los suelos son arenosos con una capacidad de retención de húmedad baja; su capacidad de producción varía de moderada a baja. En las proximidades de los esteros la textura del suelo va de franco-limoso a arcilloso limoso, a veces con horizontes superficiales arenosos. En el resto del área los suelos tienen una textura que varía de areno francoso a franco arcillosos.

Son suelos,estos últimos, con alta capacidad de producción para todos los cultivos de zonas bajas;siempre y cuando sean dotados de riego, drenajes, control de inundaciones y técnicas - adecuadas de cultivo. Se recomienda que para el futuro Proyecto de riego deben hacerse estudios más completos y precisos - del suelo de la región (Estudio detallado).

2.4.4 HIDROLOGIA E HIDROGRAFIA:

Los recursos hidrícos con que se cuenta en la región son de

dos clases: Subterráneos y superficiales. Según estudios realizados por el Departamento de Avenamiento y Riego del Instituto de Colonización Rural, de El Salvador, las aguas subterráneas no pueden aprovecharse debido a su alto contenido de sales. Como aguas superficiales pueden aprovecharse las del Río Lempa.

2.4.4.1. AGUAS SUPERFICIALES:

El principal proveedor de éllas en la región es el Río Lempa (Río más caudaloso de El Salvador). Este nace en el municipio de Esquipulas, Departamento de Chiquimula, República de Guatemala; su recorrido total es de 280 Kms. y su recorrido por la región que nos interesa es de 5.5 Kms. El ancho máximo del río es de 550 Mts. y el ancho mínimo de unos 300 Mts. La profundidad promedia es de 2.50 Mts. El caudal aproximado es de unos 3.000 Mts.3 por segundo. El cauce en el área no es muy definido y presenta zonas de inundación. Sus aguas presentan un cierto grado de salinidad la cual disminuye a medida que nos alejamos del mar. llegándose a un punto donde éste ya no tiene influencia y que se encuentra a la altura de la parte norte de la Hacienda. Su desembocadura, el río tiene muchos meandros, su cauce no es definido e inunda la parte sur del área en épocas de máximas crecidas.

Otras aguas superficiales que influyen en la región son las de los esteros y las de los cañones. Entre los primeros tenemos el estero de La Tirana con una longitud aproximada de 5 Kms. y un ancho promedio de 70 Mts. Tiene un alto grado de salinidad. Los cañones que se tienen en el área son: El Marañón, El Sauce El Capulín y El Rico; son conductores también de agua con cierto grado de salinidad; sobre todo en horas de marea alta.

2.4.4.2 AGUAS SUBTERRANEAS:

Debido a la proximidad del mar y del Río Lempa, el nivel freático se encuentra bastante superficial. Una serie de pruebas realizadas al final del período lluvioso determinaron la profundidad promedio de dicho nivel a unos 120 Cmts. bajo la superficie; como ya se dijo anteriormente estas aguas no son adecuadas para riego por su alto contenido de sales.

De acuíferos profundos no hay estudios.

2.4.4.3 MAREAS:

Las mareas tienen mucha influencia sobre las aguas superficiales y subterráneas. Las mareas máximas se dan en los meses de mayo y septiembre alcanzando valores hasta de 3.50 Mts.-

Las mareas afectan el área, pues entran en élla, a través de ciertos caños que se originan en el estero llamado La Tirana y que practicamente es una conexión directa del Río Lempa al mar.Esto hasta cierto punto explica los problemas de inundación y de salinización de ciertos terrenos de la zona,pudiéndose observar que existe infiltración de esta agua salada.

2.4.5. FACTORES AGRONOMICOS:

2.4.5.1 USO ACTUAL DE LOS SUELOS:

Actualmente hay cuatro zonas bién definidas en cuanto a la ocupación del suelo:

A) Zona de Cultivos
B) Zona de Manglares
C) Zona del Casco de la Hacienda
D) Zona inundada.

La Zona de Cultivos puede dividirse en:

1.	Cultivos de algodón	309	Has.
2.	Cultivos varios	584.2	"

2.4.5.2 RECURSOS FORESTALES:

2.4.5.2.1 BOSQUES SALADOS:

Estos bosques deben ser sometidos a un tratamiento silvicultural de enriquecimiento antes de ser sometidos a una explotación maderera,ya que en términos generales se ha estimado que solo un 60% del área se puede considerar operable.

En cuanto al área de manglares de Potrerillos,se recomienda el estudio cuantitativo y cualitativo del manglar para determinar su valor, pues a manera de ilustración se dirá que en El Salvador, de una superficie de 99670 Has. de especies saladas (Preliminar de Aumento de Posibilidades de Utilización de Los

Bosques de Mangle en El Salvador C.A. y Otros Comentarios Generales Sobre Bosques y Sugerencias. Por: Gordon D. Fox y Martín Chudnoff, Técnicos en Servicio Forestal de Los E.E.U.U.), se estima que 12167 Has. compuestas por mangle casilar, casilar ishtaten y botoncillo son no operables economicamente. Lo anterior dá una idea de la importancia de la realización de inventario de la masa forestal salada del área.

Todo esto se recomienda en vista de que el reconocimiento preliminar indica que el recurso mangle tiene suficiente potencial económico.

CUADRO DE LA SITUACION GENERAL DE LOS BOSQUES SALADOS EN EL PAIS

Total de Has.	Metros^3	Crecimiento Anual en Mts.3	Concepto
29.670	2.835.355	74.000	Total de Manglares
12.167			Mangle no operable
17.503		71.000	Mangle Operable

COSECHA ANUAL FACTIBLE:

64.000 Mts.3
54.000 "

118.000 Mts.3 (De las 17.503 Has. Operables).

Estimamos que el mangle colorado (Rhizophora - SP) si reune condiciones para postes sometidos a preservación, no existe en el área en cantidad apreciable para su aprovechamiento económico, pero como no se puede descartar la posibilidad de que un inventario deje sin efecto esta estimación, se deja anotado el costo del equipo para el aludido procesamiento:

E Q U I P O

Tanque y aparejo elevador	¢ 1.500.00
Máquina peladora	" 500.00
Máquina para incisiones	" 6.000.00
Equipo Misceláneo	" 500.00
TOTAL:	¢ 8.500.00

NOTA: Capacidad para 280 postes por turno de 8 horas. La duración del equipo puede estimarse de 5 años.

El precio por poste se cálcula en ₡ 3.oo y el costo de producción por poste se estima en ₡ 2.oo. La duración de los postes tratados es de aproximadamente de 15 a 20 años (Los no tratados deberán cambiarse cada dos años).

Se recomienda contemplar la posibilidad futura del establecimiento de 3 hornos de ladrillo "tipo colmena" para la producción de carbón. Los costos aproximados de producción son los siguientes:

90 cuerdas de leña a ₡ 8.oo / cuerda	₡	720.oo
30 días hombre a ₡ 2.50 / día	"	75.oo
Depreciación mensual del sistema de hornos.	"	50.oo
T O T A L :	₡	845.oo

El costo del horno es aproximadamente de ₡. 800.oo y su duración de 5 años.

Entre otras razones, esta posibilidad se puede contemplar porque los hombres-hora requeridos por cuerda, es de solamente 2 a 3 y se supone que la oferta de mano de obra familiar no es elástica.

Se sugiere llevar a cabo un buen estudio del mercado interno para la producción de estos 3 hornos, pues éllos, vendrían a constituir un plan piloto para un futuro establecimiento de 25 baterías de 3 hornos de colmena, cada una para la producción de 8000 toneladas potenciales que se podrían producir para la exportación, provenientes de 45.000 Mts.3 que es el exceso sobre el crecimiento anual para la totalidad del país.

DATOS ADICIONALES ILUSTRATIVOS

Tipo de horno		Colmena
Inversión en 3 hornos	₡	2.400.00
Horas-hombre/ cuerda	"	3.oo
Producción de carbón en toneladas métricas por mes.	"	33.oo
Costo por tonelada de carbón	"	26.oo

Es preciso llevar a cabo un estudio para investigar precios y mercados internos para esta primera etapa de producción.

La explotación industrial supone un tratamiento silvicultural especializado para que sea verdaderamente racional la actividad forestal maderera. El uso múltiple de manglar es un estudio igualmente especializado que deberá ser abordado por profesionales de diferentes disciplinas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.- Vista la circunstancia de que no se conoce detalladamente la composición florística y el volúmen de la masa, se recomienda que el Ministerio de Agricultura levante un inventario de la zona de manglares de Potrerillos.

2.- Seguidamente se le debe someter a un determinado tratamiento silvicultural.

3.- Los resultados de los estudios anteriores indicarán cual habrá de ser la mejor utilización que se le deberá dar al manglar. Para mejor orientación se dejaron señalados anteriormente las posibilidades industriales.

Deberá tenerse muy en cuenta la disponibilidad de mano de obra y el año en que se iniciaría la actividad empresarial maderera o múltiple, para coordinarlas con el desarrollo del - Asentamiento.

4.- Enviar a laboratorios de productos forestales (Mérida - Venezuela o E.E.U.U.). a fín de determinar los diferentes usos industriales del mangle, tales como papel periódico y Kraft. Previo al aludido envío, deberá solicitarse al laboratorio escogido, las normas para la elaboración de las muestras requeridas.

2.5 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS EXISTENTES

2.5.1 VIALIDAD:

a) Caminos de Accesos: Para llegar al casco de la Hacienda - San Antonio Potrerillos, existe solamente una carretera mejorada, la que se encuentra en regular estado, debido a la falta de mantenimiento.

Su longitud es de 22 Kms. y con un ancho promedio de 10 Mts. con pendientes y alineamiento satisfactorio, dicha vía - se inicia en la Carretera del Litoral, en el pueblo llamado San Marcos Lempa, a 100 Mts. de la entrada sureste del Puente El Litoral, construido sobre el Río Lempa, corriendo a lo largo de la margen izquieda de este río a una distancia promedio de 800 Mts., hasta llegar a la Hacienda La Canoa en - donde se divide en dos ramales, uno que atraviesa la hacienda

antes mencionada en regular estado, teniendo que pagar peaje para cruzarlo, y el otro construido por el Estado y en malas condiciones. Encuentránse tramos visiblemente mal drenados - en un 10% de su longitud, los que pueden ser habilitados mediante el empleo de la técnica de la Ingeniería. Por la parte èste, se encuentra una carretera de tierra de propiedad - particular, utilizable únicamente en verano, por consiguiente con deficiencias en balasto, alcantarillado y cunetas y - que conduce a la Hacienda San Juan del Gozo.

b) Caminos Internos: Encuentránse actualmente dentro de la zona de estudio, aproximadamente 6.0 Kms. de carreteras de - tierra transitables en invierno y verano, con problemas de drenaje en un 40% debido a la falta de alcantarillado y cunetas, además existe una red de caminos de verano con una extensión de 14 Kms. los que carecen en su totalidad de material selecto, alcantarillado y cunetas, habilitados únicamente con la limpia de una franja de vegetación, en un ancho la mayoría - de las veces equivalente al de los vehículos propios del lugar. No existen puentes.

2.5.2 OBRAS HIDRAULICAS:

En el área hay dos bordas de tierra actualmente en buenas condiciones, con una sección transversal de forma trapezoidal, y las siguientes dimensiones: Base 8.oo Mts., Corona 3.oo Mts. Altura 2.50 Mts. y pendiente de los taludes de 1.1.; ubicada una de ellas en la parte norte a margen izquierda del Río Lempa, con una extensión de 2,950.oo Mts. la que fué construida, para evitar que penetren las aguas de este Río, y la otra en la este, con una longitud de 120 Mts. construida para limitar un área destinada a la cría de camarones; estas bor; además de servir en lo ya apuntado, son utilizadas como vías de comunicación para peatones y vehículos.

Existen dos pozos de agua habilitados por medio de bombas de motor, ubicadas al suroeste y en las inmediaciones del cas

co de la Hacienda, suministrando un caudal de 12 Mts.2 por hora cada unidad, teniendo el agua un porcentaje alto de salinidad.

Los terrenos del área cultivados de algodón, tienen una red de canales artificiales de drenaje, prestando servicios satis-- factorios. Estos canales tienen una sección aproximada de un metro cuadrado.

2.5.3 EDIFICACIONES EXISTENTES:

Unicamente en el casco de la Hacienda existen instalaciones, tales como: Oficina Administrativa, Graneros, Talleres de Mecánica, Corrales, etc. Todos en buen estado, además hay 121 chozas ocupadas por familias campesinas, en un estado deplorable.

El área de estudio tiene algunas fuentes que suministran materiales de construcción tales como la madera de la zona de manglares y los bancos de arena localizados en el lecho del Río - Lempa.

2.5.4 ELECTRIFICACION:

Por la orilla norte del área pasa la línea eléctrica de alta tensión que pertenece a la Compañía de Electrificación del Río Lempa.

2.5.5 SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES:

No existe.

2.5.6 TRANSPORTE:

Existe servicio diario de un bus, aunque en forma deficiente.

2.5.7 ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS:

No existen.

C A P I T U L O II

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION SOCIO-ECONOMICA DE LA POBLACION DE SAN ANTONIO POTRERILLOS

" I N D I C E "

" I N T R O D U C C I O N "

En las visitas que se realizaron para investigar la situación social y económica de la población que vive en las inmediaciones de la Hacienda San Antonio Potrerillos, se pudo constatar que ella está integrada por trabajadores agrícolas en su gran mayoría, que laboran en la hacienda y, en oportunidades, también fuera de ésta.

A simple vista se hizo notoria la extremada pobreza de la Comunidad que vive en caseríos a lo largo de un camino.

La mayor parte de las personas dan una apariencia de desnutrición y de salud precaria; los niños se encuentran desnudos y sucios.

Las viviendas son ranchos pajizos, construidos muy defectuosamente ubicados cerca de pantanos y charcos infectados de zancudos y otros insectos.

Existe malaria en la zona.

La visita a numerosos hogares permitió constatar la promiscuidad en que se vive, no existiendo en los ranchos división de la superficie cubierta, en cuartos.

Las viviendas carecen de letrinas, de desagües; no hay agua potable ni eléctricidad.

Debido a la situación expuesta no valía la pena de hacer un estudio detallado de la vivienda ya que sería inutil tratar de realizar mejoras a las existentes, en cuanto que estas deberán ser sustituidas por otras y en distintos lugares, planificando un nuevo Asentamiento.

Por estas razones el enfoque del estudio se orientó directamente hacia la situación de la población, en todo aquello que dentro de la Planificación de un Proyecto de Desarrollo Integral tiene mayor importancia.

El objetivo fué: conocer la realidad Socio Económica de la Población Obrera Local, para el estudio del Proyecto de Asentamiento que el I.C.R., quiere realizar en un futuro en la Hacienda San Antonio Potrerillos.

Los datos para su respectiva tabulación fueron analizados según los siguientes rubros:

DEMOGRAFIA:

1o.) NUMERO DE FAMILIAS ENTREVISTADAS
2o.) ESTADO CIVIL DE LOS JEFES DE FAMILIA
3o.) TOTAL DE PADRES DE FAMILIA POR SEXO Y ESTADO CIVIL
4o.) SEXO Y EDAD DE LOS PADRES
5o.) NUMERO DE HIJOS POR SEXO Y EDAD
6o.) OTROS MIEMBROS
7o.) POBLACION TOTAL
8o.) DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD DE LA POBLACION TOTAL
9o.) PIRAMIDE DE LA POBLACION
10o.) PROMEDIO FAMILIAR EN PORCENTAJES.

MIGRACION:

1.- LUGAR DE NACIMIENTO DE LOS JEFES
2.- LUGAR DE PROCEDENCIA
3.- TIEMPO DE RESIDENCIA EN LA COMUNIDAD

EDUCACION
SALUD E HIGIENE
SERVICIOS
TENENCIA DE LA TIERRA
EXPLOTACION AGRICOLA
OCUPACION DE LAS PERSONAS DEL LUGAR
DETERMINACION DE LA CAPACIDAD DE TRABAJO
LIDERES

" D E M O G R A F I A "

1o.) NUMERO DE FAMILIAS ENTREVISTADAS:

Con el objeto de conocer la población con que cuenta la Hacienda, se realizó una Encuesta que dió los siguientes resultados:

Existen 121 familias con un número promedio de 5 miembros. La Población total es de 646 personas.

De los 121 Jefes de familia entrevistados, 102 pertenecen al sexo masculino (84.30 %) y 19 del sexo femenino (15.70 %), según puede observarse en el siguiente cuadro:

DISTRIBUCION POR SEXOS DE JEFES DE FAMILIA

Estado Civil	Masculino	%	Femenino	%	TOTAL	%
Casados	11	9.09			11	9.09
Unión Libre	80	66.12			80	66.12
Solteros	10	8.26	13	10.34	23	19.00
Viudos	1	0.83	6	4.96	7	5.79
TOTALES:	102	84.30	19	15.70	121	100.00

Logicamente del cuadro anterior, podemos deducir que los 11 Jefes de familia, casados, tienen 11 compañeras de vida; que 80 parejas en Unión Libre, suman un total de 160; que hay 23 Jefes Solteros (10 masculinos y 13 femeninos); y 7 viudos, etc.. El total de padres de familia asciende dentro de la Comunidad estudiada a 212.

TOTAL DE PADRES DE FAMILIA

Estado Civil	Masculino	%	Femenino	%	TOTAL	%
Casados	11	5.19	11	5.19	22	10.38
Unión Libre	80	37.73	80	37.73	160	75.46
Solteros	10	4.72	13	6.13	23	10.35
Viudos	1	0.48	6	2.83	7	3.31
TOTALES:	102	48.12	110	51.88	212	100.00

Según puede notarse en el cuadro anterior, el 14.16% (solteros - 10.85 % y viudos 3.31 %), está formado por hogares incompletos, en donde falta el padre o la madre; ya sea por abandono del hogar o muerte de uno de éllos.

También es interesante el hecho que la mayoría de éllos 75.46 % viven en unión libre, en comparación con los casados, que apenas suman el 10.38 %.

Las edades de los padres, están comprendidas entre los 16 y 75 -- años, la mayoría de éllos son jóvenes, como puede observarse en el siguiente cuadro, pues el mayor pocentaje está concentrado en las edades de 21 a 50 años.

	EDAD DE LOS PADRES					
Años	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
16-20	2	0.94	17	8.01	19	8.95
21-30	30	14.15	23	10.86	53	25.01
31-40	20	9.43	35	16.50	55	25.93
41-50	30	14.16	21	9.91	51	24.06
51.60	11	5.19	7	3.31	18	8.50
61-70	7	33.31	6	2.83	13	6.14
71 a más	2	0.94	1	0.47	3	1.41
TOTALES:	102	48.11	110	51.89	212	100.oo

El número de hijos es de 172 varones (53.92 %) y 147 mujeres -- (46.08 %); concentrándose la mayoría en edades menos de 1 a 10 años (60.50 %).

	SEXO Y EDADES DE LOS HIJOS					
6 Años	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Menos de 1 a 10	100	31.35	93	29.15	193	60.50
11- 20	52	16.30	41	12.06	93	29.16
21 - 30	16	5.02	12	3.76	28	8.78
31 - 40	3	0.94	1	0.31	4	1.25
41 a más	1	0.31	-	-	1	0.31
TOTALES:	172	53.92	147	46.08	319	100.00

	SEXO Y EDAD DE OTROS MIEMBROS					
Años	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
0 - 10	27	23.48	23	20.00	50	43.48
11 - 20	16	13.90	12	10.43	28	24.33
21 - 30	10	8.70	5	4.35	15	13.05
31 - 40	5	4.35	2	1.74	7	6.09
41 - 50	2	1.74	1	0.87	3	2.61
51 - 60	1	0.87	2	1.74	3	2.61
61 a más	3	2.61	6	5.22	9	7.83
TOTALES:	64	55.65	51	44.35	115	100.00

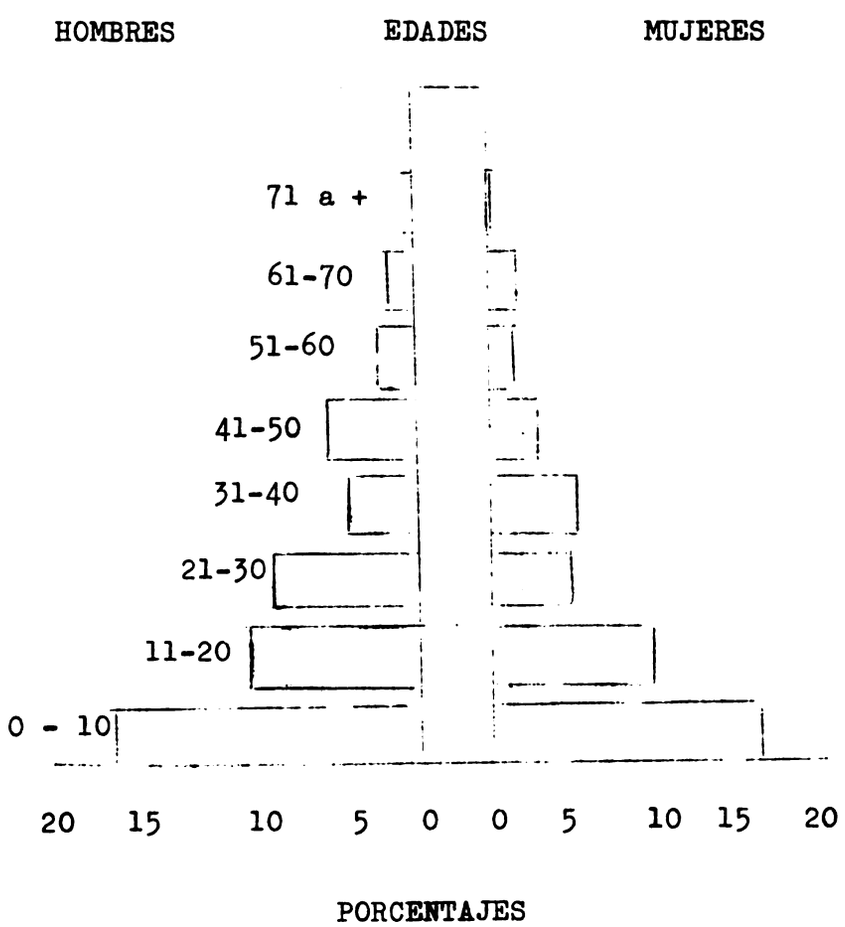
La población total de la Hacienda es de 646 miembros, distribuidos así:

Número de Padres	212 = 32.82 %
Número de hijos	319 = 49.38 %
Otros	115 = 17.80 %
Total Número de Miembros:	646 =100.00 %

DISTRIBUCION POR SEXO Y EDADES DE LA POBLACION TOTAL

Años	Masculino	%	Femenino	%	Pobl. Total	%
0 - 10	127	19.66	116	17.96	243	37.62
11 - 20	68	10.84	72	10.84	140	21.68
21 - 30	56	8.67	34	5.26	90	13.93
31 - 40	25	4.33	41	5.88	66	10.21
41.- 50	33	5.10	24	3.71	57	8.81
51 - 60	16	2.48	9	1.40	25	3.88
61 - 70	10	1.55	12	1.86	22	3.41
71 a más	2	0.31	1	0.15	3	0.46
TOTALES:	337	52.94	309	47.06	646	100.00

PIRAMIDE DE POBLACION



Para poder identificar la población, con sus necesidades escolares y de otra índole y cuantificar la capacidad de trabajo de cada uno, se presenta a continuación el siguiente cuadro, en donde los intervalos de edades reflejan lo expuesto anteriormente:

DISTRIBUCION POR SEXO Y EDADES DE LA POBLACION TOTAL						
Años	Masculino	%	Femenino	%	Pobl. Total	%
0-7	86	25.52	79	25.57	165	25.54
7-9	29	8.61	28	9.06	57	8.82
10-11	16	4.75	18	5.85	39	5.26
12-13	21	6.23	14	4.53	35	5.42
14-18	32	9.49	38	12.30	70	10.84
19-60	145	43.03	120	38.83	265	41.02
61 a más	8	2.37	12	3.88	20	3.10
TOTALES:	337	100.00	309	100.00	646	100.00

MIGRACION:

Los 121 Jefes encuestados son originarios de los siguientes lugares:

	%	
73 de Usulután	60.33	
27 de San Vicente	22.31	
8 de San Miguel	7.44	
6 de La Paz	4.96	
1 de Honduras	0.83	
5 de Otros	4.13	Cuscatlán, Morazán, Santa Ana y San Salvador.
	100.00	

El 82.64 % son Oriundos de Usulután y San Vicente.

Las familias encuestadas inmigran para radicarse definitivamente en la Hacienda San Antonio Potrerillos, de los siguientes Departamentos:

	%
76 de Usulután	62.81
16 de San Miguel	13.22
14 de San Vicente	11.57
3 de La Libertad	2.48
3 de La Paz	2.48
3 de San Salvador	2.48
2 de Sonsonate	1.65
1 de la Rep. de Honduras	0.83
3 Sin información	2.48
121	100.00

La mayor parte de los 121 Jefes, tienen de vivir en la Hacienda de 6 a 25 años (78.60 %).

Número de años	Número de Familias.	%
De 1 a 5 años	16	13.22
de 6 a 10 "	31	25.62
De 11 a 15 "	28	23.14
De 16 a 20 "	24	19.84
De 21 a 25 "	12	9.92
De 25 a más "	10	8.26
	121	100.00

EDUCACION:

Debido a que no hay una Escuela en el área de la Hacienda; la - falta de medios económicos y transportes para ir a la más cercana, hacen que el número de personas analfabetas sea numeroso y se trata de 381 personas.

El número de personas que asisten o han asistido a la Escuela, es de 101:

Grado	Asistencia
1o.	45
2o.	24
3o.	20
4o.	4
5o.	1
6o.	6
Secundaria	1
	101

El resto de la población son menores de 7 años. Hay 5 personas que saben leer y escribir sin haber asistido a la Escuela.

NIVEL EDUCACIONAL

	No.	%
Analfabetos	381	58.98
Asisten o han asistido a la Escuela	101	15.63
Saben leer y escribir sin - asistir a la Escuela	5	0.78
Menores de 7 años	159	24.61
	646	100.00

SALUD E HIGIENE:

Las familias encuestadas, no tienen servicios médicos, ni clínica asistencial. En caso de enfermedad tienen que ir hasta Zacatecoluca o Usulután:

Debido a la cercanía del Estero, manglares, charcos, etc., hay una fuerte plaga de zancudos, También hay plaga de ratas. Estas plagas dañan la salud de las personas del lugar. En la actualidad están desarrollando una campaña antipalúdica. Otra fuente de enfermedad en este lugar es el agua. Se nota desnutrición, falta de aseo personal, sobre - todo en los niños.

SERVICIOS:

Los rancheríos, carecen de servicios sanitarios y agua potable, Hasta hace poco han instalado la luz eléctrica. Hay una tienda bastante fuerte, en donde los habitantes se abastecen de cereales, ropa, - etc., Los medios de transporte con que cuentan hasta la Hacienda es un bus que llega todos los días; también se utilizan carretas de bueyes y bestias de carga.

TENENCIA DE LA TIERRA:

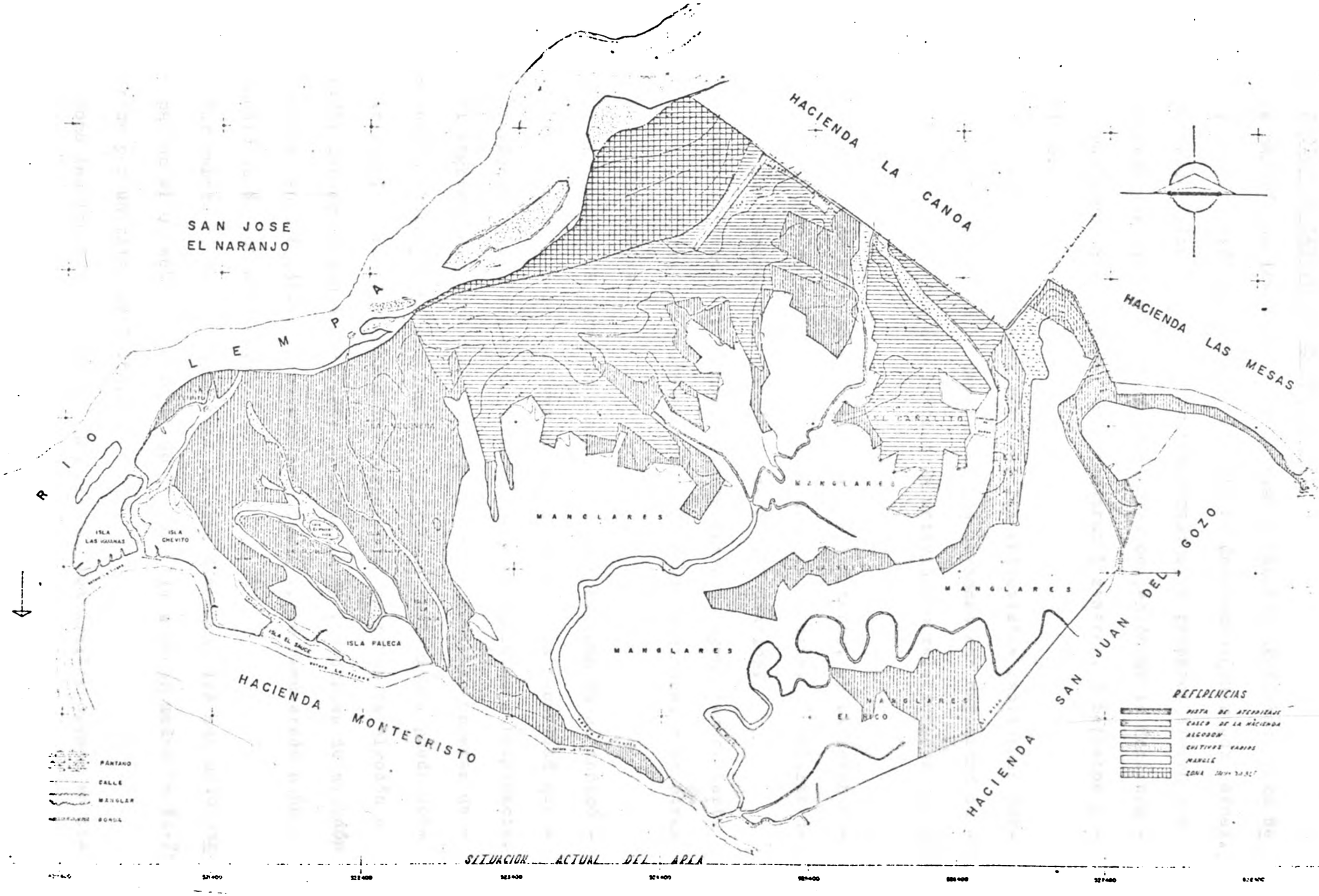
Ninguna de las familias encuestadas posee tierra propia. Algunas alquilan dentro del área de la Hacienda, otras fuera.

EXPLOTACION AGRICOLA:

El año pasado 78 Jefes de familia o sea el 64.44 % arrendaron tierras en las cuales verificaron los siguientes cultivos, algunos hicieron cultivos intercalados.

Cultivos	Superficie	
Maíz	65	Mzs.
Arroz	44½	"
Ajonjolí	4	"
Melón	1	"
Sandía	1	"

Para este año la Hacienda ha arrendado 134 manzanas a 62 familias o sea el 43 % . El precio por manzana es de ₡ 60.oo para arroz, ₡50.oo para maíz, ₡ 30.oo en parte montañosa. Estos precios varían en las zonas marginales. El número de manzanas promedio arrendada por persona -



DEPARTAMENTO Y RIEGO	PLANO DE LA HACIENDA POTRERILLOS	JURISDICCION DEL JUCO DEPARTAMENTO LA LIBERTAD REPUBLICA DE EL SALVADOR				

es de 2.16.

OCUPACION DE LAS PERSONAS DEL LUGAR:

La mayoría de los hombres se dedican a labores agrícolas, pero debido a su situación económica y social, se dedican a ganar por jornal. Algunos de éllos trabajan como tractoristas, o preparan tierra con sus bueyes; pero la gran mayoría encuentra ocupación en la Hacienda como jornaleros. Sin embargo, se encuentran 3 sastres, 3 barberos y 1 tendero.

Por cuanto a ingresos se refiere, las entrevistas realizadas permitieron determinar que la mayoría de las personas con capacidad de trabajo, son jornaleros que laboran en actividades relacionadas con el cultivo de algodón.

El período de trabajo regular en las algodoneras, se extiende durante un período de seis meses, equivalente a 180 días. El salario usual para las labores del algodón es de ₡ 2.25 diarios.

Durante el resto del tiempo, algunos obreros logran tomar cierta extensión de tierra en arrendamiento en la misma hacienda, o en otras haciendas limítrofes.

El año pasado 78 Jefes de familia arrendaron, como ya se indicó 115 Mzs. en total, para cultivar productos de primera necesidad que contribuyen a cubrir solamente de manera muy precaria su subsistencia.

El ingreso del grupo familiar típico de las familias obreras de San Antonio Potrerillos en concepto de trabajo asalariado, puede desglozarse así: Para los hombres 105 jornales en cultivos de algodón a ₡ 2.25, que equivalen a ₡ 236.25; 45 jornales en los cortes de algodón que equivalen a ₡ 135.oo en cuanto esta faena viene remunerada a un promedio de ₡ 3.oo diarios.

Por cuanto se refiere a la mano de obra femenina, las que solo participan en el cosechado, se trata de 75 jornales a un promedio de ₡2.25 diarios por un total de ₡ 168.75.

Como las familia promedio de San Antonio Potrerillos cuenta en cifras redondas con 1.5 unidad de trabajo, se puede considerar que su ingreso en concepto de trabajo asalariado gira alrededor de ₡ 500.oo a

₡ 600.oo anuales; considerando que el grupo familiar promedio es de - 5.3 miembros, su ingreso promedio per cápita resulta de ₡ 105.60.

DETERMINACION DE LA CAPACIDAD DE TRABAJO:

Las familias que constituyen la población rural de San Antonio Potrerillos, según resulta de los estudios realizados, tienen la siguiente composición promedio:

Miembros	No. 5.33
Capacidad de Trabajo	U.T.2.29

Sin embargo, en esa cantidad de unidades de trabajo, está incluido el aporte potencial de las amas de casa, que es de: U.T. 0.74 .

Por lo tanto a los efectos del cálculo de la mano de obra disponible para la explotación agrícola, se deberá restar esa cantidad, en - cuanto las amas de casa no participan en las faenas de campo, sino en casos excepcionales.

En todo el Departamento de Usulután, las jóvenes campesinas están acostumbradas a trabajar en el campo, más que todo en las algodoneras, durante la época de cosecha, Esta peculiaridad se a tomado en cuenta - en el caso del potencial del trabajo en la población rural de San Antonio Potrerillos.

La cantidad de Unidad de Trabajo que, en términos generales pueden aportar a la explotación agrícola, las familias consideradas son - las siguientes:

EDADES	SEXO Masculino U. T.	Femenino U. T.	Total
14 - 18	24	19	43
19 - 60	145	=	145
TOTALES	169	19	188

Siendo el total de familias de 121, la cantidad de trabajo agrícola que en promedio puede proporcionar una familia, resulta de U. T. 1.55

Para el cálculo de la capacidad de trabajo se ha seguido el criterio que se indica a continuación:

HOMBRES:	U.T.
De 14 a 18 años	0.75
De 19 a 60 "	1.oo
MUJERES:	
De 14 a 18 años	0.50
De 19 a 60 "	0.75

LIDERAZGO:

Para establecer quienes son las personas que más se preocupan por el mejoramiento de la comunidad , quienes gozan de prestigio como personas honradas y que son especialmente activas en actividades sociales, se elaboró el siguiente cuestionario:

1) ¿ A quién mencionaría usted para representante de la Comunidad - ante las autoridades a fin de tratar algún problema urgente o para efectuar mejoras?

   Las personas que fueron mencionadas en mayor número de veces en este aspecto, en el orden jerárquico en que aparecen, son las siguientes:

   a) José Menjivar
   b) Antonio Quintanilla
   c) Julia Granados

2) ¿ Qué persona eligiría usted para organizar una fiesta ?

   a) Julia Granados
   b) Antonio Quintanilla
   c) José Menjivar

3) ¿ A quién encomendaría usted guardar el dinero recolectado para una fiesta?

   a) Antonio Quintanilla
   b) Julia Granados
   c) José Menjivar

4) ¿ Quienes son las personas que se interesan más por efectuar festividades religiosas?

a) Julia Granados

b) Carlos Castillo

c) Félix Cortéz

5) ¿ Qué personas se interesan más por el mejoramiento de esta comunidad, por ejemplo: Para la construcción de una Escuela o para establecer una Clínica Médica, etc. ?

a) Carmen Rivera

b) José Menjivar

c) Gonzálo Soriano

PERSONAS NOMBRADAS:	Repres. Comun.	Org. de fiesta	Adm. de fondos	Repres. Relig.	Mej. Com.	Total Ref.	Orden de Preferencias.
Antonio Quintanilla	6	7	9			22	III
Julia Granados	6	17	8	10	2	43	I
José Menjivar	10	5	3	1	4	23	II
Carmen Rivera	4	2	1	-	6	13	IV
Berta Corbera de Castillo	2	3	-	-	-	5	VIII
Pedro Urías	2	-	1	-	-	3	XI
Gonzálo Soriano	1	-	-	-	3	4	IX
María Hernández	1	-	-	10	-	11	V
Félix Cortéz (Sra.)	-	-	-	3	1	4	X
Jorge Pleitez	-	-	-	7	2	9	VII
Carmen Castillo	-	1	-	8	1	10	VI
Manuel Barahona	1	1	-	-	-	2	XII

Atendiendo el resultado de la encuesta, fue posible determinar que existe un grupo de 11 personas ampliamente reconocidas como líderes. Es más, muchos de los encuestados manifestaron la opinión de que es urgente la organización de un Comité Pro-Mejoramiento de la Comunidad, para resolver los problemas de falta de Escuela, de Clínica Médica y para efectuar trabajos de saneamiento.

C A P I T U L O III

OBJETIVOS Y METAS DEL PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA HACIENDA SAN ANTONIO POTRERILLOS

" I N D I C E "

OBJETIVOS Y METAS DEL PROYECTO DE DESARROLLO - INTEGRAL DE LA HACIENDA SAN ANTONIO POTRERILLOS

OBJETIVOS

La situación de necesidad en que se encuentran los Obreros de la Hacienda San Antonio Potrerillos pone de manifiesto la urgencia de dotarlos de tierras, y de todos los servicios necesarios para incorporarlos al progreso socio-económico del país por medio de una planificación adecuada que permita hacer realidad los postulados de la Reforma Agraria.

Los objetivos fundamentales que se persiguen dentro del proyecto para la Hacienda San Antonio Potrerillos son los siguientes:

OBJETIVOS SOCIALES

1.- Dotar de tierra a las familias que residen actualmente en la comunidad, tomando en cuenta su capacidad de trabajo.

2.- Proveer todos los servicios que permitan las circunstancias, para mejorar las condiciones de vida de la comunidad. Tales servicios son: Agua Potable, Desagües y Servicios Sanitarios, Servicio Médico, Escuela, Energía Eléctrica y Asistencia Social, en general.

3.- Promover la organización de los agricultores, canalizando las aspiraciones de cambio y de mejoramiento, a fin de integrar a la comunidad a la vida social, económica y cultural de la Nación.

4.- Promover el liderazgo y las nuevas formas de organización socio-económica impulsadas por la Reforma Agraria, por ejemplo el cooperativismo y los comités de mejoramiento de la comunidad, que se desprenden de la organización cooperativa, como una forma de lograr formas democráticas de vida en el campo.

OBJETIVOS ECONOMICOS

1.- Lograr el máximo aprovechamiento de la tierra.

2.- Dotar de trabajo y de una remuneración equitativa a los beneficiarios del proyecto, elevando progresivamente sus ingresos y su capacidad de compra.

3.- Promover las actividades industriales que permita la región.

4.- Fomentar el cultivo de productos agrícolas necesarios para el país y

para el mejoramiento de la alimentación de la comunidad.

5.- Promover la capacidad de ahorro y de inversión de los parcelarios; para su mejoramiento y para garantizar su seguridad social.

6.- Encauzar el aporte financiero interno y externo hacia objetivos que permitan el mejoramiento social y económico.

OBJETIVOS INSTITUCIONALES Y ADMINISTRATIVOS

1.- Fortalecer el proceso de Reforma Agraria y Desarrollo Rural en el aspecto técnico, Administrativo y Financiero.

2.- Lograr la coordinación efectiva de los sectores y servicios socio-económicos vinculados en el área del programa.

3.- Capacitar personal técnico para el desarrollo de los programas agrarios.

4.- Acumular experiencias para la realización de otros proyectos socio-económicos de envergadura.

M E T A S

1.- SOCIALES

Mejoramiento de las condiciones de vida de las familias agricultoras y demás trabajadores asentados en el área del proyecto, en los siguientes aspectos:

Construcción de núcleos de asentamiento, formado por Centros Poblados y Centros de Servicios, que incluyen:

Solares.

Servicio de Agua Potable.

Servicios de Desagüe.

Servicios de Energía Eléctrica.

Escuela.

Centro Social.

Instalaciones Administrativas.

OTRAS METAS SOCIALES SON:

La promoción de programas de organización cooperativa para servicios múltiples.

La capacitación de líderes rurales; y

organización de comités de mejoramiento de la comunidad.

2.- ECONOMICAS

a). Alcanzar un ingreso medio anual por familia equivalente por lo menos a dos mil quinientos colones (₡ 2.500.00) en las actividades agrícolas, industriales y de servicios a desarrollarse en el área.

b). Cambiar la estructura de la producción agrícola, transformándola, de una integrada por trabajadores agrícolas sin tierra, que obtienen ingresos mínimos, en otra formada por pequeños agricultores que obtendrán ingresos superiores.

c). Eliminar el desempleo y la subocupación, mediante la planificación del trabajo y de la creación de fuentes laborales y de producción.

d). Lograr mayor eficiencia en los servicios de extensión agrícola existentes y de otros servicios que se ampliarán.

e). Aumentar las inversiones de capital en el área y mejorar la infraestructura básica en los aspectos siguientes:

Mejoramiento de vías existentes.

Apertura de nuevas vías.

Mejoramiento de canales de drenaje existentes.

Construcción del área de drenaje de nuevos canales.

Instalación y mantenimiento de granjas agropecuarias de demostración

Establecimiento de sistemas de riego a nivel de parcelas.

Construcción de centros de almacenamiento y mercadeo.

Establecimiento de Agro-Industrias, especialmente, el procesamiento inicial de las cosechas.

3. ADMINISTRATIVAS

a). Establecer una coordinación adecuada entre las entidades públicas - Salvadoreñas y los organismos Internacionales asesores y financieros afines, para realizar el proyecto.

CRITERIOS ADOPTADOS

Atendiendo a la situación existente en la Hacienda San Antonio Potre

rillos y al espíritu general de la legislación Salvadoreña, se efectuará conforme al criterio siguiente:

a). Se adjudicarán parcelas a las familias residentes, de acuerdo con la Ley Orgánica del Instituto de Colonización Rural de la República de El Salvador.

b). La actividad económica y la organización social se orientará hacia la realización de las metas concretas.

Se pondrá en práctica programas de asesoría técnica, extensión agrícola, crédito supervisado, organización cooperativa, programas de desarrollo de la comunidad y supervisión de la dirección económica y administrativa del proyecto.

PATRON DE ASENTAMIENTO

Se adoptará un patrón de asentamiento que permita la explotación individual de las parcelas contando con servicios cooperativos y la estructuración de Centros Poblados ubicados alrededor del Centro de Servicios.

Los beneficiarios trabajarán sus parcelas de acuerdo con planes preestablecidos para la explotación agropecuaria. Las familias tendrán a su cargo el grueso del trabajo productivo, organizados en forma cooperativa. En esta forma se obtendrán numerosos beneficios, entre ellos: fácil acceso a la asistencia técnica, al otorgamiento de crédito, al suministro de insumos. Se facilitará también la transformación industrial de productos y la comercialización.

SELECCION DE BENEFICIARIOS.

" I N D I C E "

SELECCION DE BENEFICIARIOS

CRITERIO ADOPTADO PARA LA SELECCION DE BENEFICIARIOS:

De acuerdo con la Investigación Socio-Económica realizada en la Hacienda San Antonio Potrerillos, existe ahí una población de 646 personas, agrupadas en 121 familias.

Para seleccionar a los beneficiarios se tomará en cuenta fundamentalmente la capacidad de trabajo de cada familia, expresada por la cantidad de miembros, por capacidad laboral de que disponga y demás normas establecidas en la Ley Orgánica del Instituto de Colonización Rural, de las cuales vienen al caso las siguientes:

ADJUDICACION DE INMUEBLES: Véase Artículos del 82 al 106 , Capítulo VIII, de la Ley antes mencionada.

OBLIGACIONES DE LOS ADJUDICATARIOS: Véase Artículo 107 de la misma Ley.

DERECHOS DE LOS ADJUDICATARIOS: Véase los Artículos del 62 al 77; y 110 a 113 de la Ley antes dicha.

PERDIDAS DE LOS DERECHOS: Las circunstancias mediante las que un adjudicatario pierde sus derechos se encuentran establecidas en el Artículo 96, de la Ley mencionada con anterioridad.

" E L A N T E - P R O Y E C T O "

C A P I T U L O IV

PLAN FISICO

" I N D I C E "

1o.) INFRAESTRUCTURA:

VIALIDAD,

DRENAJE Y

RIEGO.

2o.) PARCELACION Y ARQUITECTURA:

ARQUITECTURA,

PARCELACION;

SERVICIOS:

AGUA POTABLE Y

ELECTRIFICACION.

" INFRAESTRUCTURA "

PREFACIO:

La planificación de la infraestructura se ha hecho basado en tres factores importantes:

a) Planificación Arquitectónica

b) Las Necesidades y Criterios de la Planificación Agro-Económica.

c) Topografía del Terreno.

En la Planificación Arquitectónica, han quedado definidas las calles, sus lineamientos, sus formas, así como también los tipos de construcción, las redes de agua potable y de energía eléctrica.

En la Planificación Agro-Económica, se ha fijado el monto de las inversiones que se harán, de manera que estas sean justificadas, desde luego que un incremento en el ingreso es lo que se persigue.

La Topografía y en general las características del terreno son factores importantes que pueden justificar una inversión.

La Planificación de la Infraestructura, se tratará en párrafos posteriores, incluyendo también sus inversiones.

VIALIDAD:

Descripción:

Se ha estimado que además de tener calles internas, que resuelvan el problema de circulación en el interior de los centros poblados, y el acceso de éstos, a los centros principales de mercado más inmediados, existirá también, una red de calles que se dirijan hacia las parcelas de explotación más alejadas, que no van a tener la misma categoría, sin embargo se contempla en su diseño el factor más importante en esa zona, que es el drenaje de las aguas.

Las calles tendrán un ancho tal, que permitan actualmente y en el futuro el paso de dos vehículos.

Se ha pensado también en que a medida que la población vaya teniendo mayores facilidades económicas, estas calles pueden ser mas eficientes, ya que se podrá hacer en éllas, mayores inversiones.

Anchos de las calles que se consideran convenientes:

a) Calle y camino de tierra para tractores de oruga, ancho 18 Mts. (en parcelas y centros poblados).

b) Calle en el centro de servicios, ancho 15 Mts.

c) Calles combinadas con drenes principales en las parcelas; ancho 20 Mts.

d) Calles o brechas de acceso a las parcelas; ancho 13 Mts.

Se limpiará la brecha de la carretera, en su construcción, en un ancho igual al de la carretera así escogida.

Las cunetas se excavarán a profundidad de más de 75 Cmts. y del material removido se trasladará a la Sub-base de la carretera. Se compactará este material y encima de esta capa se colocará el material - selecto que consistirá en piedra triturada, con un diámetro máximo - de 5 Cmts., esta lámina de base será de 15 Cmts. de espesor, colocando al final, una capa de 10 Cmts., de arena, que deberá ser bien compactada y de BCR no menor de 30.

¿ Los hombros quedarán del material de Sub-base, con un ancho de 50 Cmts.

En la mayoría de las vialidades se ha considerado drenaje, solamente en el tipo de brecha, es probable que en época de invierno no sea capaz de permitir el paso de vehículos, pero se considera que los diferentes productos pueden ser trasladados en tractor, mulas, carretas, - etc.

Sin embargo,en este plan se ha enfocado el problema de tal forma, que en el futuro la comunidad campesina,tendrá mayores facilidades, para poder transportar sus productos. Y que al desarrollarse bien el área, se justificará en una segunda etapa la inversión en el mejoramiento de caminos.

PLANIFICACION:

Para la planificación de los nuevos caminos se decidió:

1.- Utilizar para la terracería el material excavado de los canales de drenajes, incluyendo la capa orgánica.

2.- Utilizar al máximo el material existente en el lugar, para la

capa de material selecto, siendo que solamente se tiene arena - del Río Lempa y no existiendo piedrín en el lugar, tendría necesariamente que acarrearse del lugar más cercano, aunque fuera - del área.

3.-Utilizar la experiencia en este campo, que tiene el Departamento de Ingeniería del I.C.R., para el diseño de Secciones Tipícas, Costos y Ejecución de las Obras.

Por lo anteriormente dicho, los Costos Totales de las Carreteras de este Proyecto, son:

No. Ord.	CLASE DE VIALIDAD	No. de Kms.	Costo Unitario por Km. -	COSTO TOTAL
1	Carretera Principal, con drenajes, tubería, etc.- con balasto.		₡ 13.000.00	
2	Carreteras de Acceso a - parcelas de Secano, con drenajes, con balasto.		₡ 10.000.00	
3	Calles simples o brechas, sin balasto.		₡ 4.000.00	

DRENAJE:

Prefacio:

El área en consideración ha sido objeto siempre, de las más grandes inundaciones, su principal factor han sido las aguas provenientes del Río Lempa, que combinada con las grandes intensidades de lluvia que recibe, por la poca pendiente del terreno, por el nivel alto de la napa freática y por falta de drenajes naturales suficientes. Además sobre esta área tienen influencia directa, los cañones provenientes de - los manglares, que en las horas de alta marea, penetren al área considerada y que con todo lo anteriormente enumerado, mantienen el área constantemente húmeda y una gran parte completamente inundadas.

La solución dada en este plan, es aislar al terreno, de las aguas exteriores, prolongando más al sur la borda protectora existente, así - como también drenar el terreno por medio de una red de canales tomando

en cuanta el sistema natural, pero rectificando y mejorando.

FACTORES QUE OCASIONAN EL PROBLEMA:

TERRENO:

Toda el área es completamente plana, con poca pendiente hacia el sur. Las pendientes predominantes no alcanzan valores mayores de - 1%

En los linderos oriente y sur, se encuentran los manglares y en el lindero poniente está limitado por el Río Lempa.

El drenaje interno en general es bueno, lo mismo que el externo; pero en la época de fuentes lluvias el nivel freático del agua aflora en ciertos lugares. Siendo estos suelos en la época de verano un poco secos.

PRECIPITACION:

Según los datos obtenidos en los últimos 39 años, la lluvia promedio anual de la zona es de 1916 mm. Esta lluvia se distribuye durante un tiempo lluvioso de 6 meses; que comienza en mayo y término en octubre.

El número de días de lluvia al año, varía generalmente de 130 a - 150 días, siendo el promedio actual en los últimos 13 años, de 141 - días.

La cantidad máxima de lluvia anual en esa zona es de 2691 mm., - con sus máximos en los meses de junio y julio con 866 y 782 respectivamente.

Es importante tener conocimiento del régimen de lluvias de la región, por que incide en el drenaje del área. Por otra parte la máxima intensidad llega a 130 mm. en un tiempo de 3 horas seguidas.

AGUAS EXTERIORES:

El río lempa provoca inundaciones por el desbordamiento de éste, tanto al noroeste del área así como también, al suroeste de la misma; es en esta zona donde practicamente se unen las aguas saladas de los cañones que vienen de los manglares, los cuales suben de nivel hasta 1.50 Mts., sobre el nivel promedio, con las aguas del Río Lempa, provocando

la consiguiente inundación:

Además la influencia de la marea subre a través del propio cauce del río, provocando también inundación, por agua dulce.

Las áreas prácticamente se inundan por las razones antes descritas asciende a unas 400 a 450 Has.; pero que en verano vuelven a ser secas.

AGUA SUBTERRANEA:

Unas pruebas ligeras con relación a la napa freática, determinarón que el nivel promedio de esta es de 1.10 Mts. Es por eso que el drenaje se vuelve díficil en época lluviosa, encontrándose entonces las depresiones, completamente inundadas.

Por carecer de una mejor información al respecto, es que se hace díficil dar una opinión más exacta; sin embargo, como resultado de una apreciación bastante aproximada, puede decirse que el nivel freático, puede bajar en la época seca, una altura de 1.0 Mt.

OTROS FACTORES LIMITANTES EN EL DRENAJE DEL AREA

CLIMA:

El clima de esta región es como la de todo el país, o sea que permanece a los trópicos simi-húmedos, con dos estaciones bien definidas llamadas Estación LLuviosa (mayo - octubre) erróneamente llamada "Invierno" y una Estación Seca (noviembre y abril) erróneamente llamada "Verano".

Según su elevación pertenece a la Zona Térmica, denominada Sabana Tropical Caliente, con una temperatura promedio entre 22º C y 28ºC

SUELOS:

Los suelos de esta área pertenecen al grupo de regosoles aluviales, además son suelos franco arenosos finos estratificados con algunas capas francas. Las actuales capas superficiales son de materiales recientes depósitados en las últimas inundaciones.

Según su textura están divididos en tres clases (Clase I, II y III).

En general los suelos en esta área son predominantemente profun

dos, de buena permeabilidad, de moderada capacidad de retención de - húmedad, fríables y de buena capacidad de producción.

CONCLUSIONES:

De lo anteriormente descrito, puede decirse que la combinación - de los diferentes factores en el área considerada, el drenaje es deficiente, debido a:

1) Las lluvias torrenciales, en los meses lluviosos y que a veces resultan a manera de temporal, durando varios días.

2) La poca pendiente del terreno y existencia de algunas depresiones formando lagunas.

3) La proximidad del nivel freático a la superficie del terreno.

4) La textura franco-arenosadel suelo, dándole al área mucha permeabilidad.

5) Deficiencia en los cauces de los cañones que penetran al área; así como también de los zanjones.

6) Inundaciones al área por medio del Río Lempa, en sus desbordamientos.

Debido a los factores antes mencionados es que en la actualidad el área en estudio es objeto de grandes inundaciones; existiendo períodos en que se considera que más de la mitad de la extensión total, permanece inundada por mas de 24 horas, causando por consiguiente graves problemas a los cultivos, que a excepción del arroz, no pueden sobrevivir a un período de inundación como el antes mencionado.

Esta inundaciones afectan también las vías y ocasionan también problemas sanitarios.

SOLUCION:

META: Evitar que estos terrenos permanezcan inundados por un período de 24 horas y recuperar algunas otras que son incultivables actualmente por estar expuestas en mayor grado a las - inundaciones y además por estar aisladas.

CRITERIOS:

a) Para la solución se proveen obras de protección y canales de drenajes.

b) Se usarán los cauces actuales de los canales naturales existen--

tes, pero debidamente rectificados y dragados; obteniendo en esa forma mayor economía.

c) Los Manglares recibirán todas las aguas del área , a través de los canales.

d) Los canales de parcela serán construidos por los propios campesinos y según cálculos serán zanjas de pequeñas secciones.

e) Los canales se construirán de tierra y sus taludes se protegerán de grama.

OBRAS DE PROTECCION:

a) Bordas de Protección:

El objetivo de estas bordas es evitar las inundaciones, en particular la borda oriente, que divide el área con el Río Lempa. Con ella se logrará recuperar unas 300 Has. que solamente se cultivan en verano.

Las otras bordas vendrán como resultado de la excavación de canales, sirviendo en esta forma, también como calles de acceso.

b) Canales de desviación y colección:

Se excavarán a lo largo de la carretera principal, así como también al pié de la borda, para colectar y desviar aguas que penetren al terreno, para que se dirijan directamente a la red de drenajes.

c) Rectificación y Dragado de Canales Naturales,Adecuándolos para Conducir los Grandes Caudales:

d) Se harán canales de drenaje laterales que colectarán todas las aguas que provienen de las parcelas y que se conectarán a los canales principales

e) Red de los canales parcelarios que drenarán las parcelas cultivadas

SISTEMAS DE EJECUCION DE CANALES DE DRENAJE

Los canales grandes de drenaje mayores de 2.5 Mts.2 de sección, se harán por medio de dragas, Mototraillas y Buldozer.

Se aprovechará la capa orgánica del suelo removidas para hacer

rellenos en las depresiones, cauces y bordas, siempre que esten dentro de la distancia de acarreo libre, para este efecto una distancia de - 250 Mts. es la recomendable como máximo.

Los canales medianos, o se los menores de 2.50 Mts.2 de sección, se excavarán por medio de Buldozer D-8.

La tierra inerte que se sacará de la excavación de canales servirá para hacer las bordas que funcionarán como vías de acceso, y que irán a lo largo de los canales.

La borda principal se hará con Buldozer y Mototraillas.

En los próximos cuadros se presentarán los datos específicos y los costos tanto de la red de vialidad como de la red de drenaje. Los detalles de diseño, tales como secciones transversales, cotas, etc., se - presentan en planos que se adjuntan.

ALTERNATIVA PARA EL PLAN DE RIEGO:

I. Información General:

1.1 Clima: El clima es típico de la costa del pacífico, es decir, lluvioso en seis meses (junio a noviembre), y seco en el resto. La precipitación anual promedia es de 1600 Mms. La evapotranspiración es de 7 Mms. por día en el mes mas caliente (abril), (según el Sistema de Blaney Criddle).

1.2 Terreno: La topografía es plana, con pendientes irregulares de - 0.01 % a 0.2 %. La textura es franco arenosa en su mayoría.

1.3 Cultivos: El cultivo que se va a regar es el plátano, Su transpiración es lo que se ha tomado en cuenta en el cálculo de la evapotranspiración.

1.4 Agua: En el terreno se encuentra la napa freática a una profundidad que varía de cero a dos metros de promedio. Es decir que el terreno está en una zona en la cual drena el acuífero al mar. Este hecho provoca la salinidad que va subiendo en el agua al acercarse a las áreas pegadas al mar.

El Río Lempa pasa por el límite Oeste de la Hacienda pero tiene agua sin sal, solamente en el límite norte del terreno.

De allí en adelante y hacia el mar, ya el contenido de sal en sus aguas es demasiado alto para el riego.

1.5 Factores de riego: Se han establecido, en la vecindad de la Hacienda (orilla oeste del Río Lempa). Los factores siguientes de riego son:

Densidad aparente del suelo	1.3 t/mt.3
Capacidad de campo	24 %
Punto de marchitez permanente	12 %
Evapotranspiración	7 $\frac{mms.}{día}$
Infiltración fija	56 $\frac{mms.}{Hora}$

La introducción de riego estará condicionada a los factores que se estudiarán en los cuatro primeros años del asentamiento, estos factores son:

a) Desconocimiento de los rendimientos planificados sin riego en toda, o parte, de los plátanales.

b) La influencia del riego sobre el nivel friático, que probablemente subirá con la adicción de agua.

Se prevee un sistema de riego por gravedad, tomando en cuenta, el factor económico, y la presencia de cantidades grandes de agua.

Este sistema también se justifica por las condiciones del

suelo..

Pero, siendo un sistema que trae considerables cantidades - de agua sobrantes, que se agregan a la capa freática, habrá que pensar y estudiar, en el mejoramiento del sistema, reduciendo las perdidas de agua por infiltración. Esto se hará por revestimiento de los canales en la primera etapa, hasta llegar a la -- aplicación de riego por aspersión, en futura etapa.

II. Necesidades de riego:

2.1 Según los factores de riego, y las necesidades de agua del plátano (que son adecuadas para otros cultivos también), se ha - llegado al caudal unitario de 1.3 $\frac{\text{litros}}{\text{seg-Ha.}}$, como base de la - planificación del sistema.

III. Planificación:

3.1 Captación: Se construirá un pequeño canal de desviación protegido con gaviones, en el Río, hasta llegar a una fosa de bombeo construida de concreto. El sistema será protegido por entradas revestidas con piedra.

3.2 Bombeo: Se necesitará un caudal de $\frac{1.3}{1000} \times 3600 \times 220 = 1000 \frac{M^3}{Hr.}$ que será elevado a un nivel de 10 Mts., incluyendo las perdidas (ver plano). Por lo tanto, la bomba será:

$$N = \frac{1000 \times 10}{270 \times 0.7} = 50 \text{ HP.}$$

Se planificaron, por razones de seguridad y operación dos bombas verticales de 30 HP con sus motores eléctricos trifásicos alimentados por la red nacional.

Las bombas serán montadas sobre la fosa de bombeo.

3.3 Conclusión:

Para poder llegar a todos los terrenos regados, habrá que levantar el nivel inicial del canal de conducción, a la cota de 3.5 M., o sea 1.5 M. sobre la superficie.

A este punto, se traerá el agua en un tubo cerrado de hierro de 18" de diámetros.

Se distribuirá el agua en los canales laterales, de este canal principal de conducción que pasará levantado sobre un terraplen, teniendo una pendiente de uno por mil en su eje longitudinal.

Debido a la topografía y a la planificación de los lotes, será necesario, pasar los canales en terraplenes en algunos puntos, o conducir por tubos de concreto o PVC.

3.4 Riego en los Lotes: Por lo regular se excavarán los canales - por medio de surqueadores a lo largo del límite entre la yarda de la finca de cada lote, y su parte que servirá para la plantación del plátano. De este canal se distribuirá el agua en las melgas del plátano.

Cada lote, también tendrá un canal de drenaje que sacará - el agua sobrante de él.

Estos canales tendráun una sección un poco más grande, para que puedan servir de drenaje en época lluviosa.

3.5 Períodos de Riego: La distribución del agua se hará de tal manera, que dé al campesino un flujo de 4.7 $\frac{\text{Mts.}3}{\text{hora}}$. Con este flujo se dará una lámina neta de 70 milímetros de agua en 10 días de riego, teniendo 14 horas cada uno.

La supervisión y distribución de agua, se hará por un equipo de personal entrenado de tres personas.

ARQUITECTURA:

La concepción arquitectónica está fundamentada en la idea de un solo núcleo de Asentamiento Concentrado, el cual será ubicado al noroeste del área del Proyecto.

Este núcleo de Asentamiento se planificó para 158 familias y está compuesto de dos aldeas de 70 a 88 solares respectivamente cada una, con un centro de aldea y un centro común para servicios.

Para los centros de aldea se planificó una escuela para párvulos, una tienda de abastos y un parque de recreación para el centro de servicio común, se planificarón servicios sociales, educacionales, agrícolas y auxiliares con ello se prevée aumentar el nivel de vida de los campesinos.

La planificación arquitectónica se hizo considerando los siguientes cuatro niveles, relacionados con la idea básica:

1) Nivel de Asentamiento: Combinación de los centros poblados o aldeas y los centros de servicios y su correlación.

2) Nivel de utilización racional del área, ubicación los centros poblados con respecto a las parcelas de explotación

3) Nivel del solar familiar y de los centros de servicios, ubicación de los edificios, construcciones y distribución según sectores.

4) Nivel de edificaciones, según sus objetivos y necesidades.

Las edificaciones que se han planificado para la dotación eficiente de servicios en el Proyecto, son las siguientes:

158 Viviendas para los campesinos con su respectiva dotación de agua potable, iluminación y deposición de aguas negras.

25 Viviendas para las personas que prestarán sus servicios en el Asentamiento. Estás tendrán todas las comodidades necesarias.

1 Escuela con seis aulas en donde se impartirán clases de primero a sexto grado y que tendrán las instalaciones deportivas, que servirán a la vez para toda la comunidad.

1 Edificio que será utilizado para fines administrativos, con un espacio para medicatura y donde a su vez se podrán hacer demostraciones para el hogar a las Amas de Casa.

Allí mismo se llevará la contabilidad de la Cooperativa.

1 Edificio para abastos (Cooperativa de Consumo)

1 Edificación para bodega en donde se instalará una secadora de granos. Y

1 Edificación para talleres de mantenimiento de la maquinaria y demás vehículos.

Se contempla que en el futuro, la comunidad construirá una escuela para párvulos y una pequeña tienda en cada centro de aldea, así como las respectivas capillas que crea conveniente y la casa comunal, construcciones que se ubicarán en el centro de servicios.

Las inversiones se harán a un plazo de 4 años de acuerdo a lo calculado en el plan económico.

PRINCIPIOS DE LA PLANIFICACION ARQUITECTONICA:

Para establecer un sistema funcional y eficiente en las aldeas, debe analizarse los varios factores que mueven y dan vidan a una comunidad campesina.

Factor Humano: El Campesino; Siendo el campesino el factor más importante, se investigó la composición familiar de los campesinos destinados para el Asentamiento sus condiciones de salud, capacidad de trabajo, costumbres agrícolas, sociales y habitacionales, así como su disposición respecto al futuro y su capacidad de adaptación a nuevos sistemas para su desarrollo.

Técnico: Es personal de nivel profesional o técnico que proporcionará al campesino los servicios necesarios. Estará constituido por maestros, obreros de taller e instalaciones agrícolas, administradores, contadores, enfermeras, instructores y operadores de maquinaria. Este grupo social por tener niveles de vida y de cultura más elevados, va a irradiar una influencia positiva dentro de la Comunidad, estimulando al campesino hacia el mejoramiento de su

nivel general de vida.

Factores Físicos:

La Tierra: La planificación arquitectónica se basa en las condiciones topográficas del terreno, así como en la capacidad de uso de los suelos y al tipo de explotación.

También son importantes como factores físicos; el -- clima, la hidrología y las conexiones exteriores del Asentamiento.

Otros Factores: Se considerán además los factores económicos que afectan la planificación arquitectónica.

Finalmente, existen los implementos y facilidades para la producción agrícola, su procesamiento y venta, así como su transporte y financiamiento.

La combinación de todos los factores: El campesino y sus implementos, la tierra y el clima, complementados por una parte con los servicios que le permiten vender sus productos y por otra - por los que aumentan su nivel de vida, obliga a la consideración de su correlación en la planificación arquitectónica.

OBJETIVOS DE LA PLANIFICACION ARQUITECTONICA:

El objetivo de la planificación arquitectónica es crear un marco físico dentro del cual haya un buen funcionamiento de servicios y de las actividades propias de una comunidad agrícola.

Las relaciones entre las funciones de servicio, técnicas, comerciales, de organización y las comunidades que las utilizan, se han - definidos como de cuatro tipos;

a) Sociales: Educación, salubridad, actividad comunal, deportes y religión.

b) Comerciales: y de organización: Cooperativa de Consumo, abastecimiento de semillas, fertilizantes, insecticidas, servicio de venta y compra de productos e implementos, crédito, administración y contabilidad.

c) Agrícolas: Extensión, aplicación de fertilizantes, insecticidas, fumigaciones y uso de maquinaria agrícola.

d) Servicios Auxiliares: El objeto de estos es mantener y hacer posible el funcionamiento de los citados anteriormente (edificios, taller mecánico, maquinaria de procesamiento, abastecimiento de agua potable, etc.).

SISTEMA UTILIZADO:

Consiste en la ubicación dentro del área de explotación de un núcleo concentrado, integrado por dos aldeas que incluyen todos los servicios citados anteriormente.

La distancia entre la vivienda campesina y la parcela de explotación mas alejada, salvo raras excepciones, es de 3.5 Kms. Esta distancia la determina la forma alargada y las áreas de tierra aprovechables que forman el plan de explotación.

La ubicación de las aldeas se planificó atendiendo al mejor aprovechamiento de las tierras disponibles.

PARCELACION:

Las condiciones físicas del terreno obligaron al siguiente tipo de parcelación:

1) Se trazarán en el centro poblado, 158 parcelas familiares o solares que tendrán 2.3 Mzs. de extensión y de las cuales 0.2 Has. serán usados para la ubicación de vivienda, bodega y jardín, en tanto que el resto (1.4 Has.) se usará, bajo riego, para una explotación intensiva y que constituirá el ingreso básico del campesino. El frente promedio de cada solar es de 50 Mts. y su fondo de 320 Mts.

2) Se trazarán 158 parcelas de explotación bajo Secano con un área de 3.4 Mzs. cada una y en donde el campesino sembrará cultivos varios que representan un aumento de su ingreso básico.

   El frente promedio de cada parcela es de 80 Mts. en tanto su fondo es de 300 Mts.

3) Se dejan aproximadamente 111 Has. sin parcelar pero que en el futuro podrán parcelarse si se quiere, estos terrenos son aquellos, que están expuestos a constantes inundaciones y que tienen el mas alto contenido de salinidad y que se utilizarán para una explotación de cocos en forma comunal.

   Con lo arterior descrito, se logra que cada familia campesina sea beneficiada con 5 Has.

   Al proyectar la parcelación se ha tratado de que tanto los solares como las parcelas de explotación, tengan, al menos en su mayo

yía; forma regular. Así mismo se han tomado en cuenta las líneas dominantes del terreno, tales como ríos, esteros, canales de drenaje, caños, vialidad existente y otros limites topográficos.

Tanto los solares como las parcelas; serán debidamente replanteadas y amojonadas en sus cuatro esquineros, quedando a cargo de los propios campesinos la limitación de sus linderos correspondientes.

Se considera que las cercas de los solares podrán hacerse con mojones vivos, procedimiento que está al alcance de los campesinos por su bajo costo y gran durabilidad.

La vialidad y los canales laterales de drenaje se planificaron de acuerdo con el diseño de la parcelación.

LA ALDEA:

Como el plan de explotación incluye solares familiares de 1.6 Has. de terreno irrigable y de poca o ninguna salinidad, fue necesario ubicar el núcleo de la problación en el área noroeste del proyecto, adyacente al Río Lempa, donde están los únicos suelos que reunen estos requisitos. Por la misma razón y para equilibrar el número de solares en las aldeas con el de las parcelas de explotación, es necesario rescatar aproximadamente 75 Has. de terrenos inundables, próximos al río, mediante la construcción de una borda.

Además esta localización tiene la ventaja de aprovechamiento de las instalaciones existentes en el casco de la hacienda, las cuales permiten su utilización inmediata para uso de escuela, tienda de abastos y taller mecánico.

Este núcleo está formado por dos aldeas de 70 y 88 familias respectivamente, cada una con su centro de aldea y un centro de servicios que sirve a las dos aldeas.

SOLAR FAMILIAR:

Tiene una superficie de 1.6 Has., destinándose para la vivienda, futura vivienda, bodega y cultivos hortícolas 0.2 Has. En el resto según el plan de explotación se utilizará 1.1 Has. para el cultivo de melón y 3.0 Has. para plátanos.

En la etapa de consolidación será construida una vivienda, proyectándose una segunda para uso futuro de uno de los hijos.

SERVICIOS:

Centro de Aldea: Está ubicado en el centro de cada una de las aldeas, con una extensión aproximada de 2.5 Has.

Se divide en tres áreas de acuerdo al funcionamiento consistentes en una tienda de abastos, parque recreativo y escuela de párvulos, la cual también servirá de centro de actividades comunales. - Esto solo se ha contemplado para el futuro, cuando la comunidad se haya desarrollado.

Centro de Servicios: Está ubicado este centro entre ambas aldeas, teniendo una extensión aproximada de 10.7 Has. Se divide en cuatro sectores con respecto a sus ciones principales:

a) Sector Social, en el cual estarán ubicados,la escuela primaria, biblioteca, sala comunal, iglesia, campo de deportes y centro de salud.

b) Sector de vivienda, el cual contendrá las 25 viviendas del personal técnico que operará los servicios. Cada vivienda estará ubicada en un lote de 600 Mts.2 y a la orilla de una - calle balastrada.

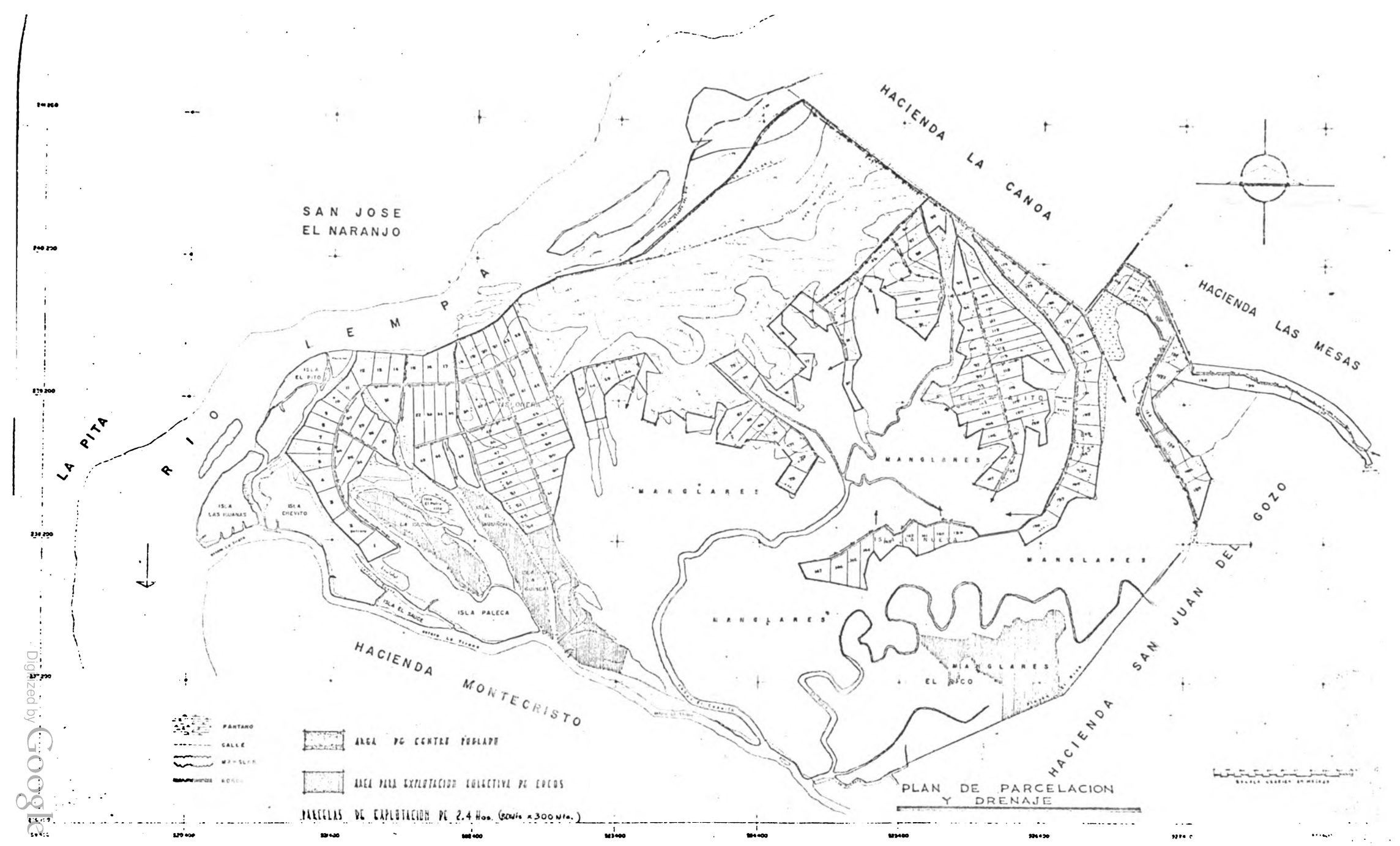
c) Sector de servicios auxiliares, donde se colocarán las bodegas para granos y semillas, La secadora, el taller mecánico, almacenes de fertilizantes e insecticidas y el pozo y tanque que abastecerá el agua potable.

d) Sector comercial y administrativo: en el cual estarán las - edificaciones para la administración del núcleo, la contabilidad, abastos y frigoríficos para la Cooperativa de Consumo.

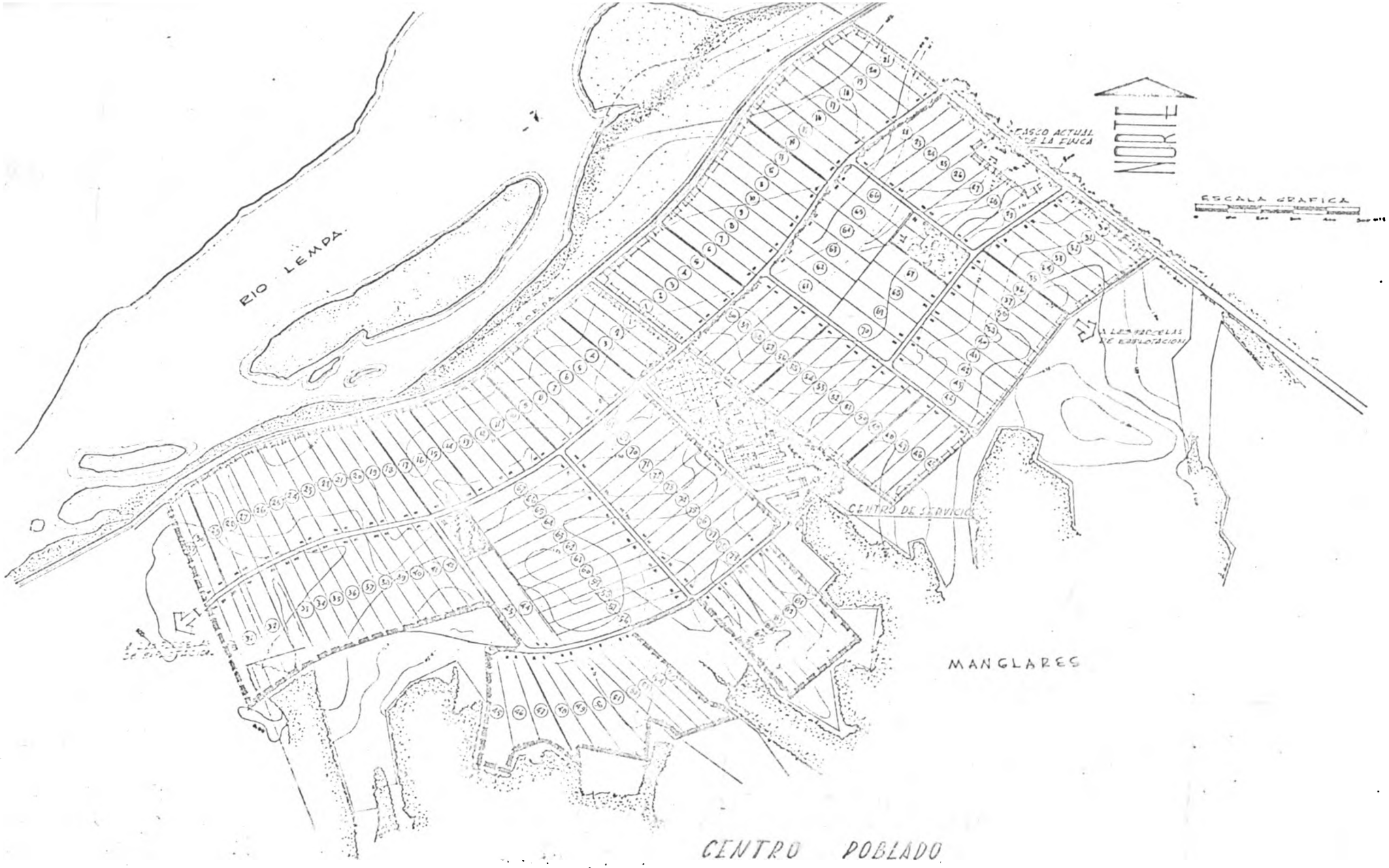
NUCLEO DE ASENTAMIENTO:

Consiste en la combinación de las dos aldeas alrededor del centro de servicios, La distancia media a la Carretera del Litoral es - de 22 Kms. El núcleo es aproximadamente de forma rectangular, con un ancho promedio de 1 Km. y una longitud de 2.7 Kms.

Las distancias entre el centro de servicios y el centro poblado es de 800 Mts.

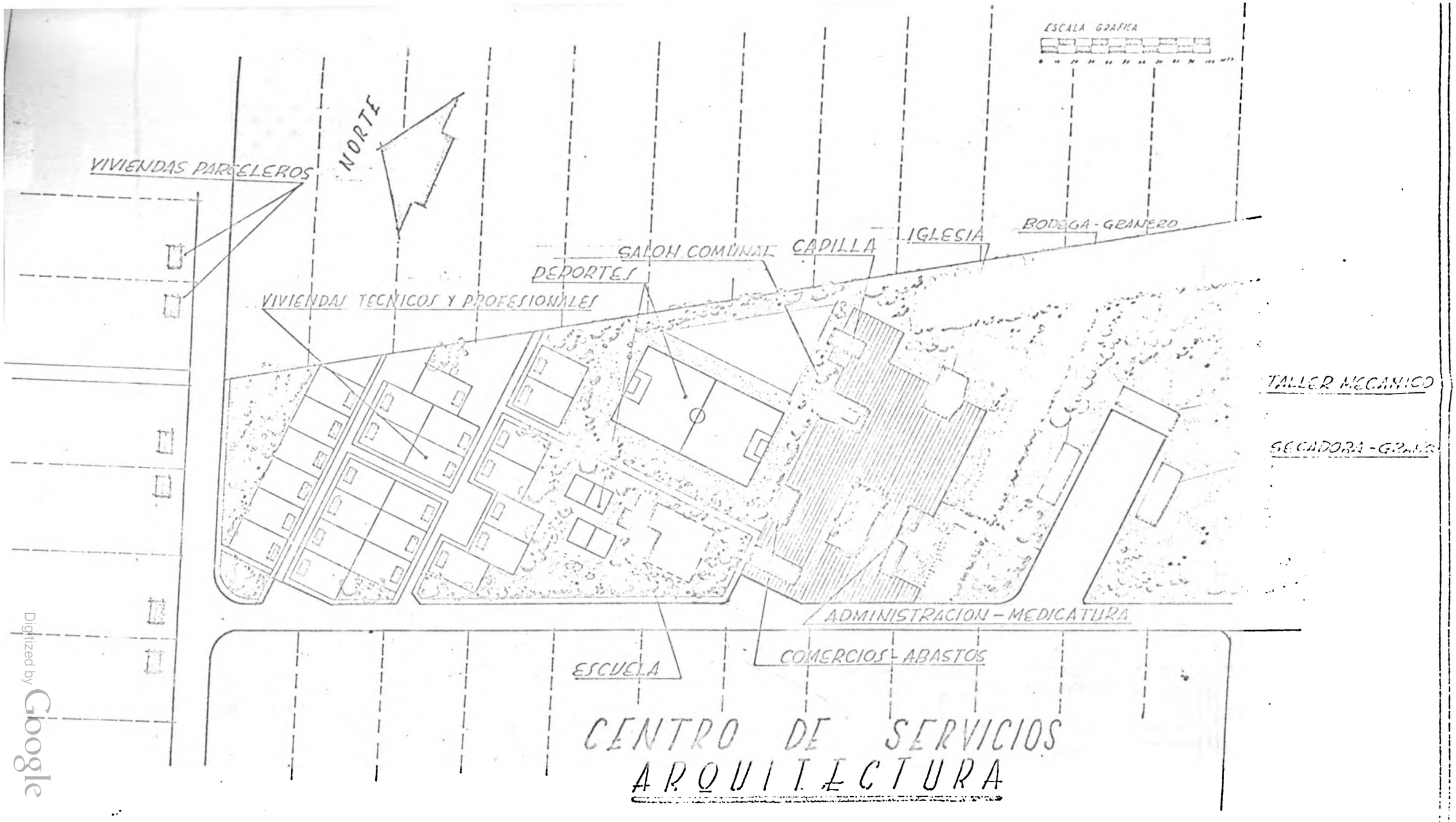


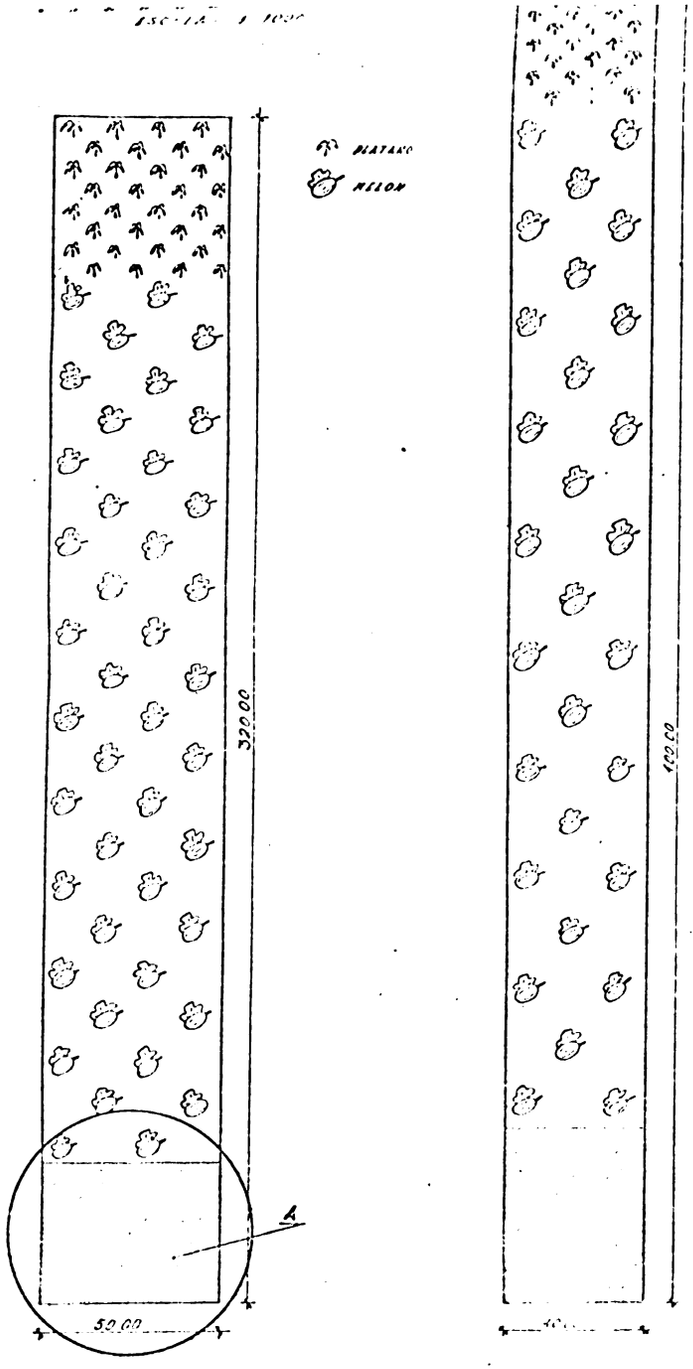
I C R DESARROLLO AVENAMIENTO Y RIEGO	PLANO DE LA HACIENDA POTRERILLOS	JURISDICCION JIQUILISCO DEPARTAMENTO USULUTAN REPUBLICA DE EL SALVADOR			

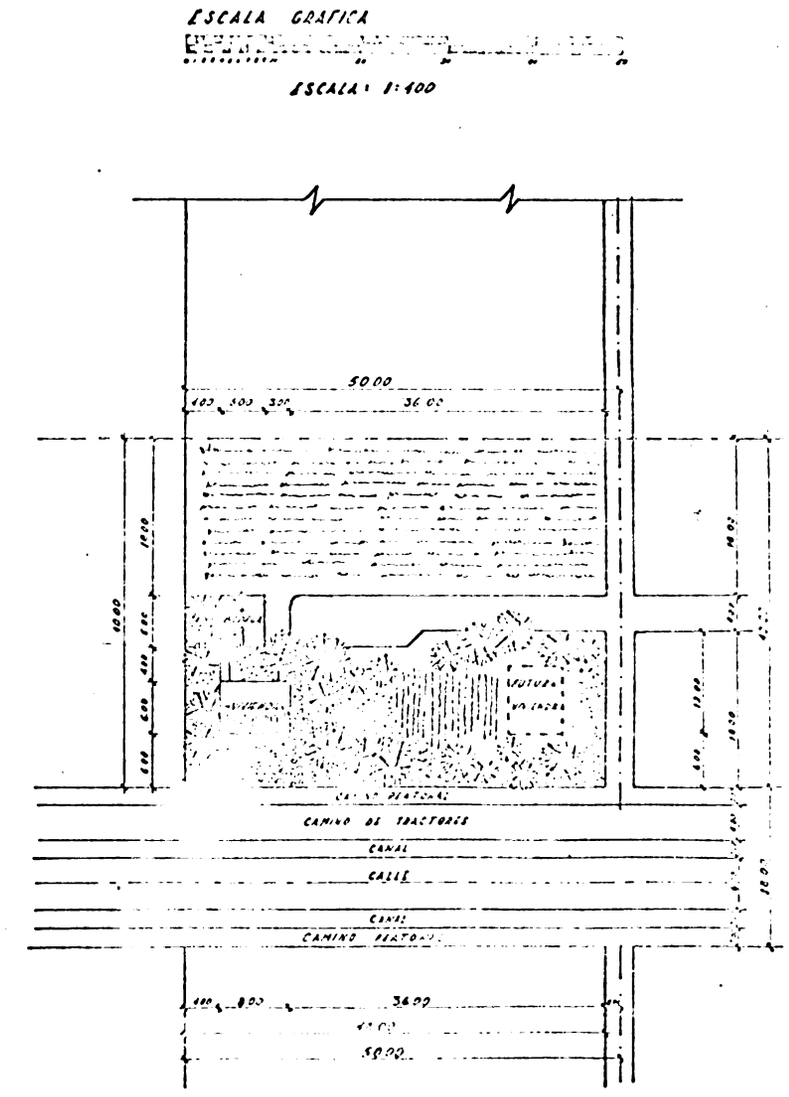


CENTRO POBLADO

ARQUITECTURA

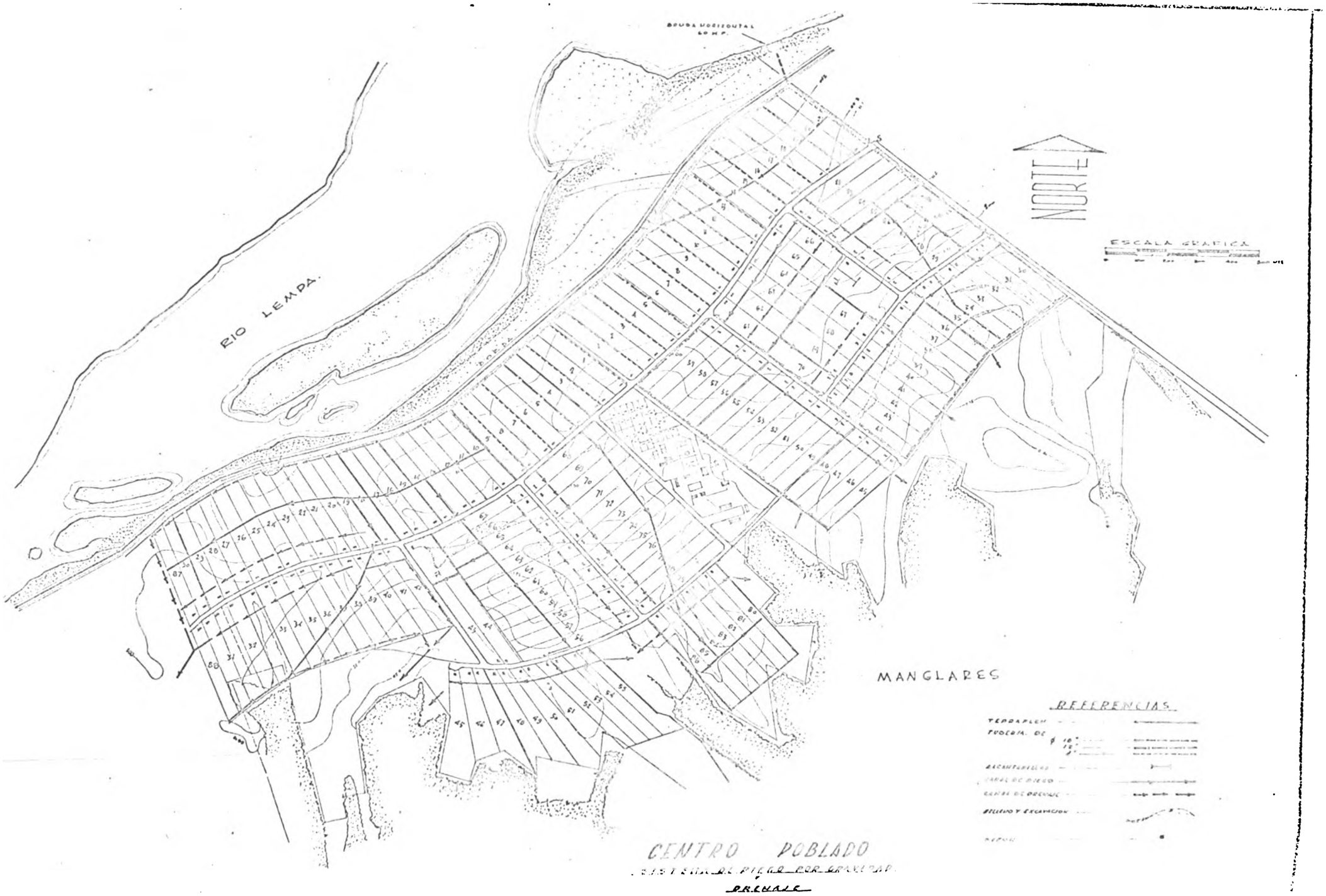


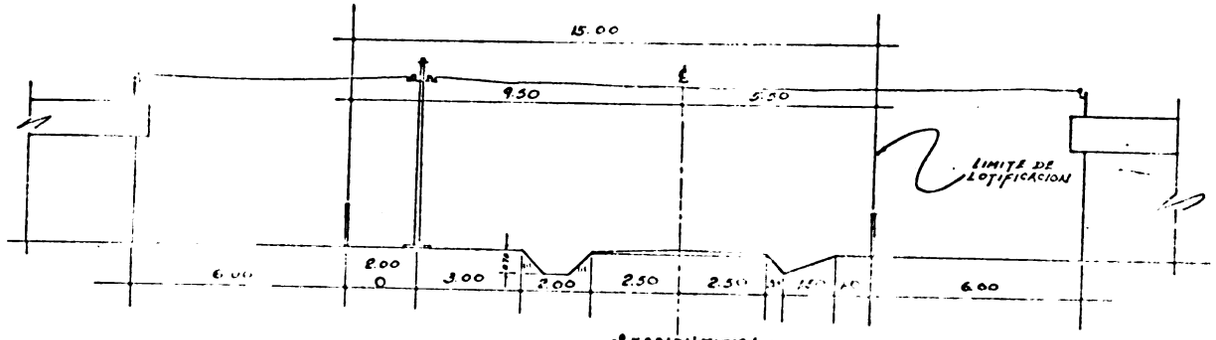




DETALLE "A"

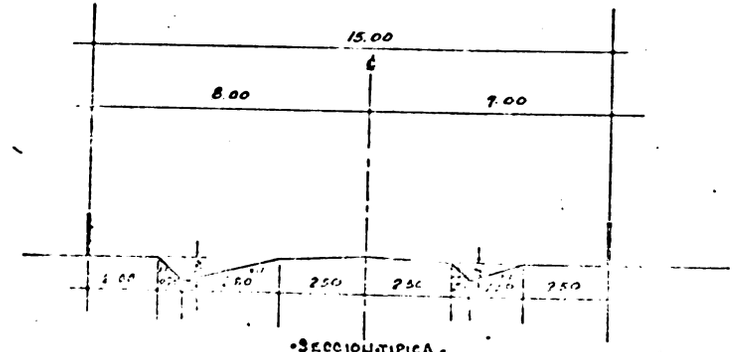
PARCELA FAMILIAR O SOLAR





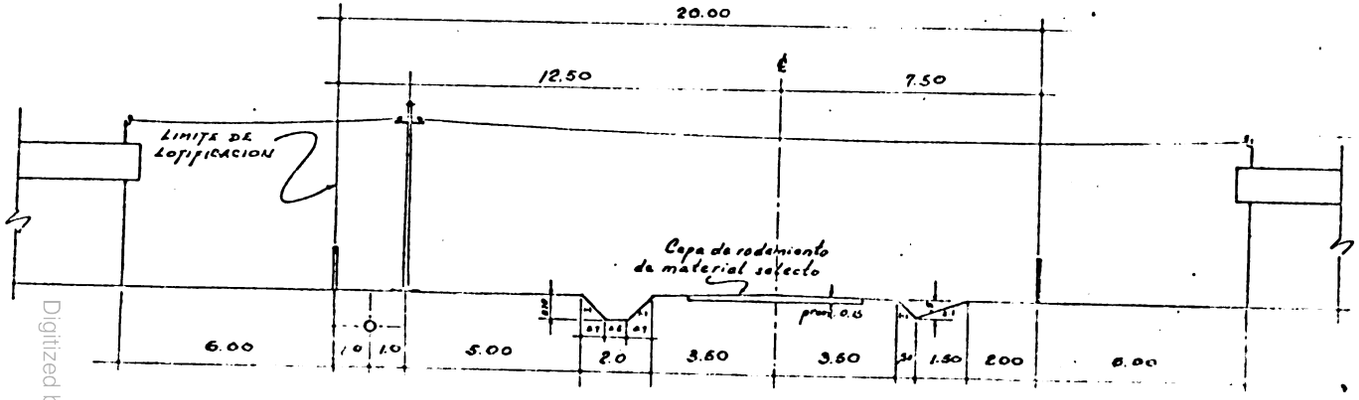
•SECCION TIPICA•
•CALLE SECUNDARIA•

ESC. 1: 100



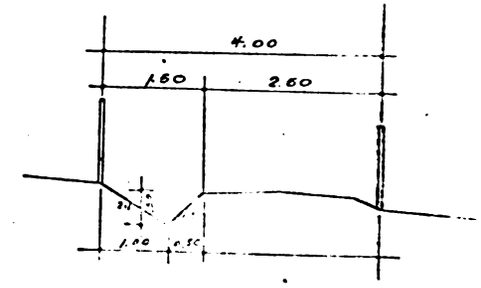
•SECCION TIPICA•
•ACCESO A PARCELAS•

ESC. 1: 100



•SECCION TIPICA
•CALLE PRINCIPAL•

ESC. 1:100



•SECCION TIPICA•
•CAMINAMIENTO•

ESC. 1:50

El número de 158 familias se ha establecido de acuerdo con la extensión general del suelo aprovechable para la explotación agrícola.

FUNCIONAMIENTO DEL NUCLEO DE ASENTAMIENTO:

El conjunto de factores físicos y humanos que forman el núcleo de asentamiento, que relaciona el esfuerzo del campesino y su familia, los servicios suministrados, el personal que los proporciona, los implementos que se usan, la tierra que produce y las edificaciones, conducen al bienestar y mejoramiento del nivel de vida del campesino.

EDIFICACIONES QUE SE CONSTRUIRAN EN LA ETAPA DE CONSOLIDACION:

Las edificaciones se ubicarán en el centro de servicios y solamente una escuela de dos aulas para edad preescolar y una tienda pequeña, se localizarán en cada centro de aldea.

Los materiales con que estas edificaciones han sido planificadas se encuentran en la región y en su mayoría pueden ser obtenidos en el área del proyecto. La simplicidad de forma de sus diseños y la eliminación de todos los aspectos superfluos darán por resultado un bajo costo en su ejecución. También se ha considerado que el campesino forme parte integral del grupo de obreros que se destinarán para la ejecución de estas edificaciones.

Actualmente existen edificaciones en el área del proyecto que serán utilizadas en su totalidad durante todo el tiempo que sea posible. Sin embargo se ha planificado que todas las edificaciones necesarias que no existen serán construidas directamente en el centro de servicios. El cuadro que acontinuación se dá es una descripción de estas edificaciones con su valorización hecha por el I.C.R., en septiembre de 1965:

Ver cuadro en la siguiente página.

No.- Ord.	EDIFICACIONES EXISTENTES:	VALORIZACION
1	Casa Para Administración	₡ 11.200.oo
2	Casa Para Bodega	" 640.oo
3	Patio Para Secar Cereales	" 1.280.oo
4	Casa Cocina de Ladrillo	" 1.500.oo
5	Casa Dormitorio para Empleados	" 1.600.oo
6	Casa Bodega de Ladrillo y Teja	" 4.000.oo
7	Casa Cocina	" 4.800.oo
8	Casa Dormitorio para Trabajadores	" 100.oo
9	Bodega para maquinaria	" 300.oo
10	Casa con Servicios Sanitarios	" 150.oo
11	Casa Bodega de Madera y Lámina	" 1.500.oo
12	Casa para Escuela de Madera y Duralita	" 2.000.oo
13	Iglesia (Ermita) de Concreto y Duralita	" 5.000.oo
14	Casa de Ladrillo y Tena (Mesón)	" 6.000.oo
15	Cinco Casas de Ladrillo y Teja a ₡500.oo c/u	" 2.500.oo
16	Casa Galera de Madera y Teja	" 500.oo
T O T A L		₡ 43.070.oo

Estas edificaciones existentes que se describen anteriormente tendrán que sufrir algunas pequeñas modificaciones para su acondicionamiento, según su utilidad que se les dé. A medida que en el Centro de Servicios principal se vayan construyendo las edificaciones planificadas, algunas de las edificaciones existentes se les podrá dar otra utilidad; y al final lo mas probable, cuando lleguen a su estado obsoleto, serán demolidas para el aprovechamiento de la tierra, en que estan ubicadas actualmente.

La mayor parte de estas edificaciones planificadas para su ejecución en el proyecto contienen un plano que comprende, la planta general y una sección típica. Los Presupuestos de las mismas se muestran para cada una de estas edificaciones.

a) Vivienda Campesina: En este proyecto se trata de dar una vivienda al campesino, que llene las condiciones mínimas de bienestar, higiene, funcionalidad de la misma, etc.; considerando al mismo tiempo su aspecto económico.

Esta vivienda constará de tres dormitorios, una área para estar y otras (comedor, cocina, etc.), y una área destinada para baño y - lavandería. Los materiales con que se han planificado dichas viviendas son todos de la región y en su mayoría pueden ser obtenidos en el - área del proyecto.

El campesino podrá formar parte ya sea directa o indirectamente del grupo de obreros que se destinen para la construcción de esta vivienda en mención.

La planificación del área para el baño es en tal forma que solamente deberá construirse la ducha de inmediato. En la misma forma deberá construirse el lavadero con su pileta. El espacio destinado para el inodoro se ha planificado para que éste,sea instalado en el futuro. Una letrina tendrá que ser construída fuera de la edificación.

Las aguas negras provenientes del lavadero y la ducha podrán ser descargadas a un canal exterior al patio de la vivienda

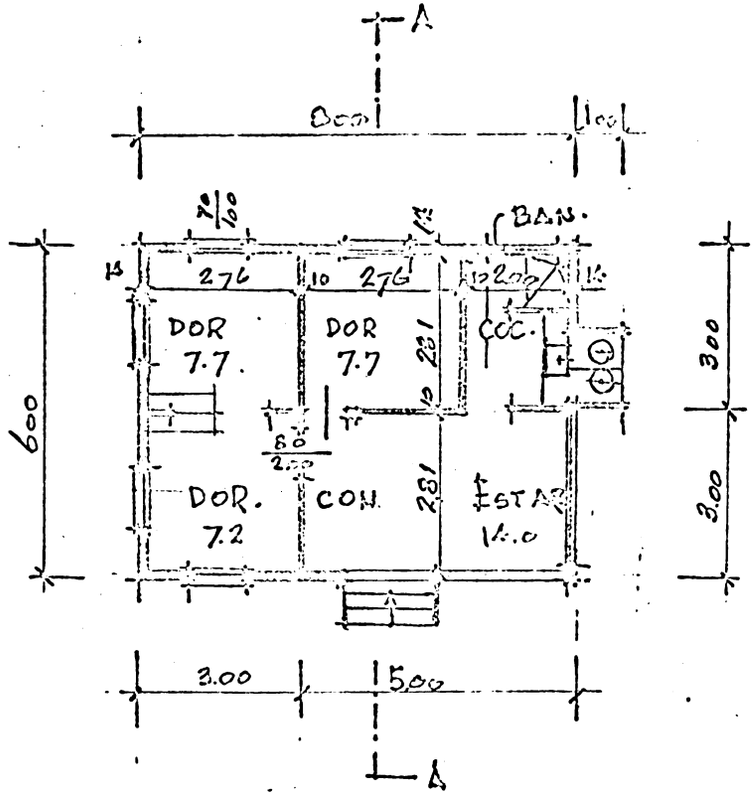
b) Vivienda Personal Profesional: Será igual a la vivienda campesina pero se le dará en adición un inodoro con su fosa séptica, sistema de alumbrado eléctrico y piso de ladrillo de cemento, Dándole estas ventajas se ha pensado,que la gente profesional es de mas alto nivel y - necesidades, y que influirán en la gente campesina para que mejoren sus condiciones de vida de la misma manera

Escuelas: Se ha planificado una escuela que tendrá seis aulas de primero a sexto grado, ubicada en el centro de servicios y dos escuelas de dos aulas cada una para niños de edad preescolar,hasta siete - años, ubicadas en cada uno de los centro de aldeas.

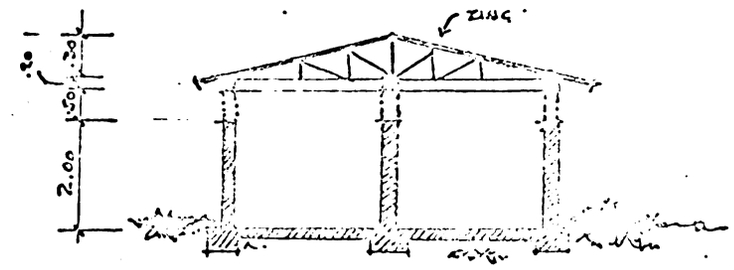
La escuela de seis aulas contiene también área administrativa y - área para baños, Se ha planificado con suficiente ventilación y luz natural. Los materiales a utilizarse serán obtenidos de las mismas - fuentes que para las viviendas, excepto el techo que será construído con armaduras metálicas y láminas de asbesto cemento.

Las escuelas de dos aulas tendrán un área de 100 Mts.2 con un - costo de ¢ 900.oo cada una.

También se consideró para la planificación de las áreas para cada



VIVIENDA CAMPESINA.

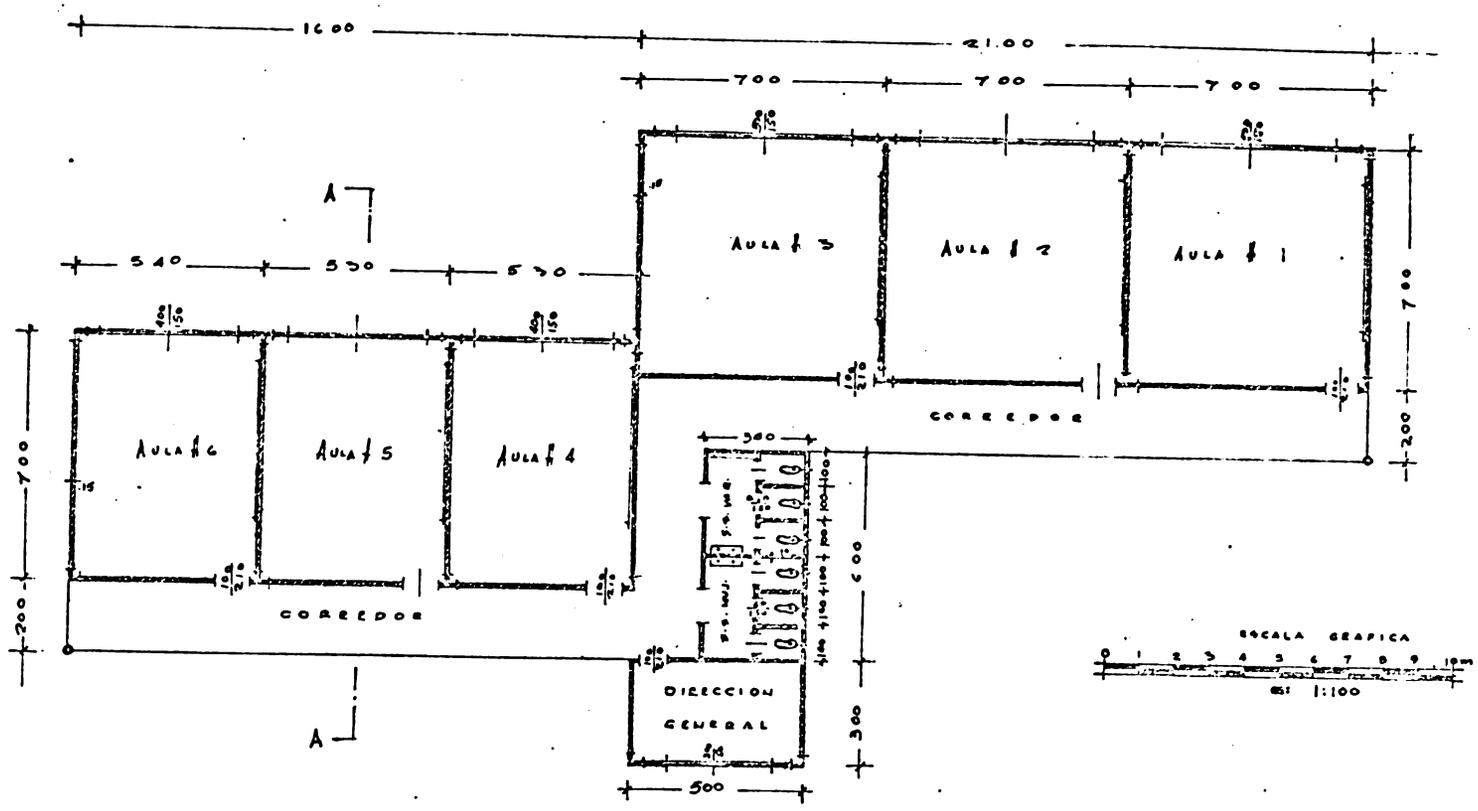


CORTE A-A.

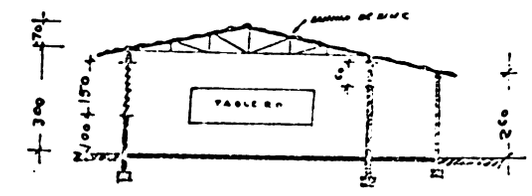
ESCALA GRAFICA

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 M.

ESCALA 1:100



ESCUELA



CORTE A-A

aula el número de alumnos que serán servidos, aproximadamente de cincuenta por cada aula en mención.

El Ministerio de Educación Pública de El Salvador, es el Organísmo que tendrá que intervenir en su ejecución y se ha considerado que exista una estecha colaboración del I.C.R., con dicho Organísmp.

c) Edificios para Administración: Este edificio esta destinado para oficinas destinadas a la organización, administración y mantenimiento del Proyecto.

Su planificación contiene tres oficinas independientes, área de espera y área para dos baños completos.

Su diseño específico esta basado en las necesidades administrativas del Proyecto, de acuerdo con la Organización prevista.

Su calidad y tipo de construcción son iguales a los demás edificios descritos anteriormente.

Este es uno de los edificios que no tienen que ser construidos inmediatamente, ya que se pueden utilizar cualesquiera de los existentes actualmente.

d) Tienda de Abastos: Las funciones que este edificio cumple dentro del proyecto son definidas por las necesidades de consumo de artículos domésticos en el hogar del campesino.

Este edificio comprende un área bastante amplia para el expendio de dichos artículos, un área pequeña para oficina, un área para baños y refrigeración y un área para bodega y pasillo.

El tiempo cuando este edificio deberá construirse dependerá de las necesidades de refrigeración, ya que en los edificios existentes actualmente no se tiene planificaddo la construcción de esta instalación especial.

e) Taller Mecánico: Este edificio está destinado para las reparaciones y mantenimiento del equipo agrícola y vehículos que se utilicen en el Proyecto. Su ubicación será en el centro de servicios. Consta de un área libre techada en donde se harán las reparaciones, una bodega grande para repuestos y herramientas y control, y el área para baños.

Contiene también una foza para revisión y engrase de vehículos y tractores livianos.

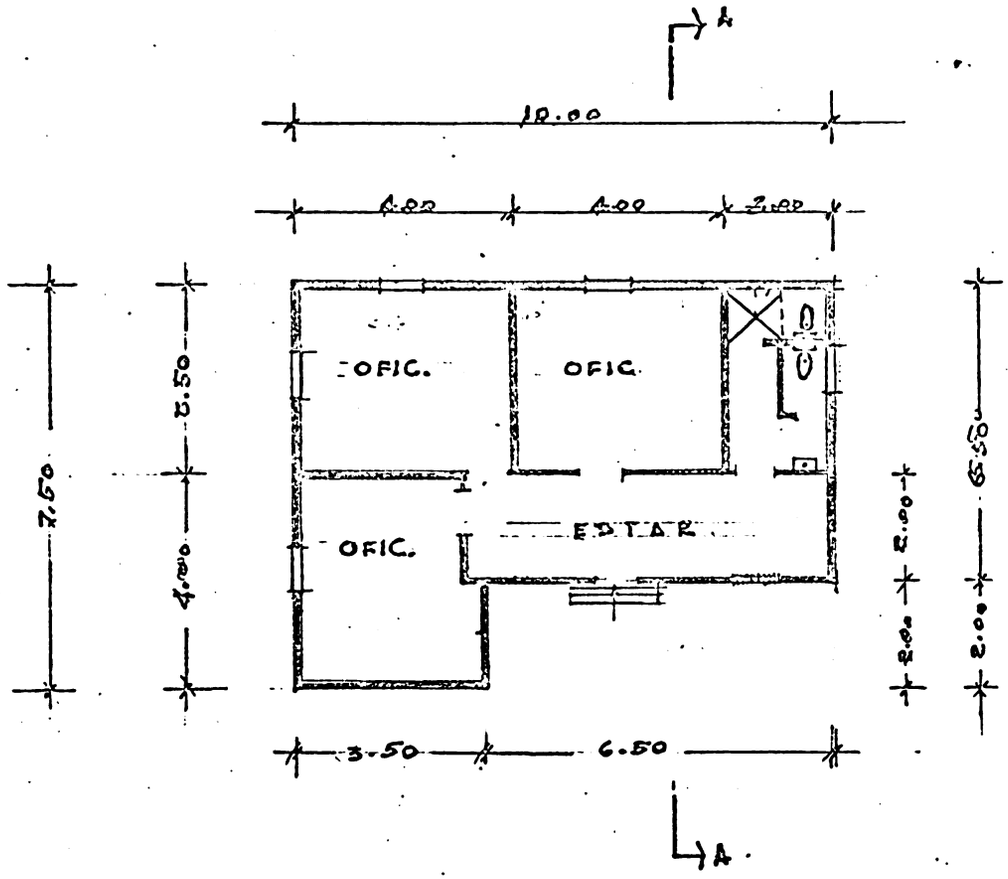
Su tipo de construcción es bastante económico, techo de metal y asbesto cemento, paredes de lámina galvanizada, y piso de grava y arena, endurecido con cemento mezclado en el lugar.

Deberá considerarse que en futuro es posible que se instalen bombas de combustible adyacentes a este taller, lo mismo que una galera para protección del equipo agrícola e implementos.

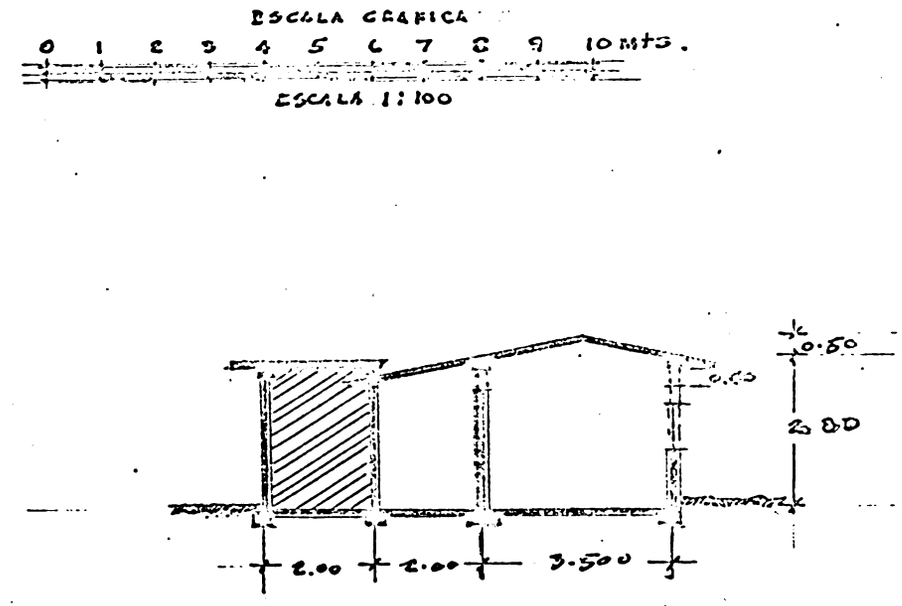
f) Secadora y Bodega: Este edificio es para el secado y almacenamiento de granos. Su diseño esta basado para secar 600 quintales diarios (en 8 horas de trabajo) y almacenar 19.000 quintales de granos (maíz), y tendrá un área construida de 600 Mts; comprende un área para instalación de maquinaria, equipo, etc., un área para el almacenaje en sacos de los granos secos, pasillos de circulación, uno mayor para los camiones pesados que entren y otros laterales para elevadores móviles. Tiene también el edificio,un servicio sanitario para las personas que operen el equipo y controlen la bodega.

Las paredes del edificio serán de unidades de arcilla quemada o bloques de arena y cemento, el techo de armaduras metálicas con láminas de asbesto cemento y el piso de concreto reforzado con malla .

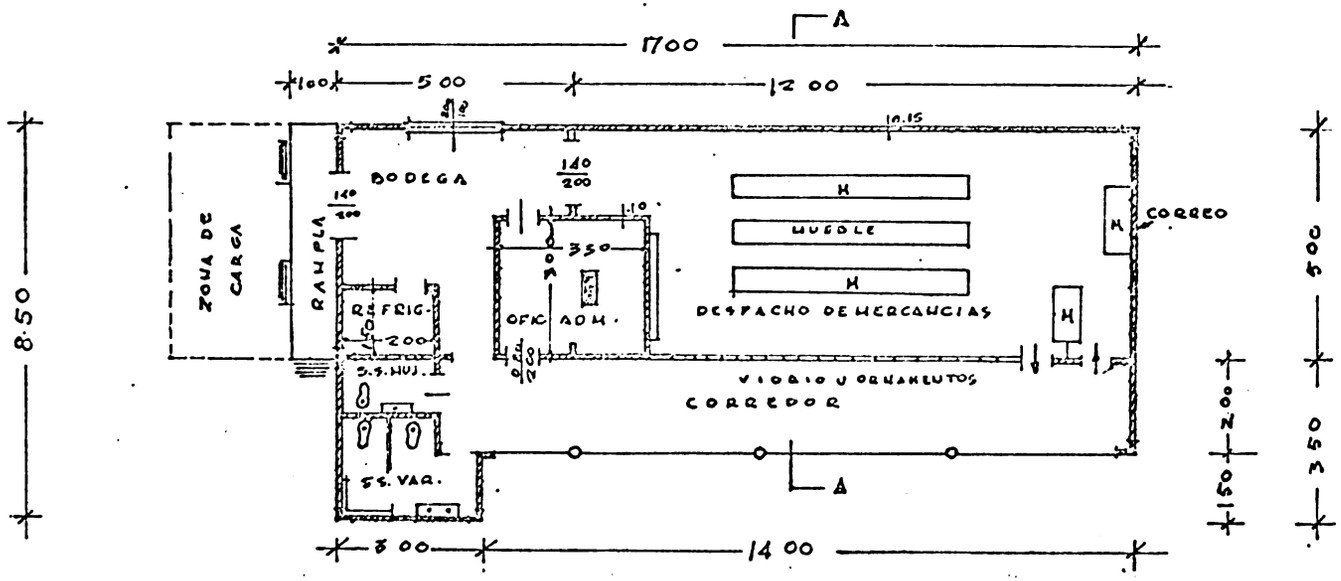
Deberá proveerse una entrada eléctrica de tres fases de acuerdo con la carga de la Secadora Planificada.



OFICINAS PARA LA ADMINISTRACION
1:100

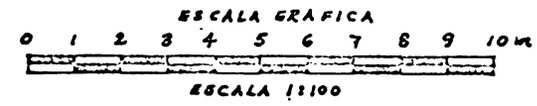


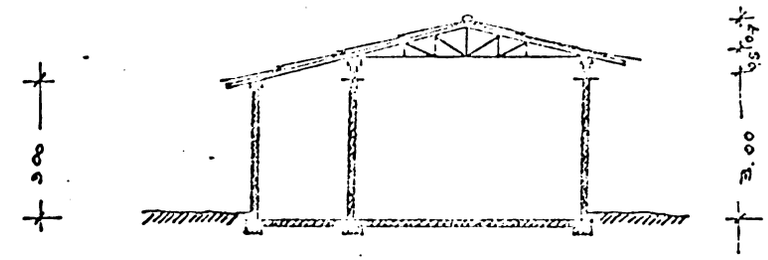
CORTE A-A
1:100



TIENDA DE COUSUMO

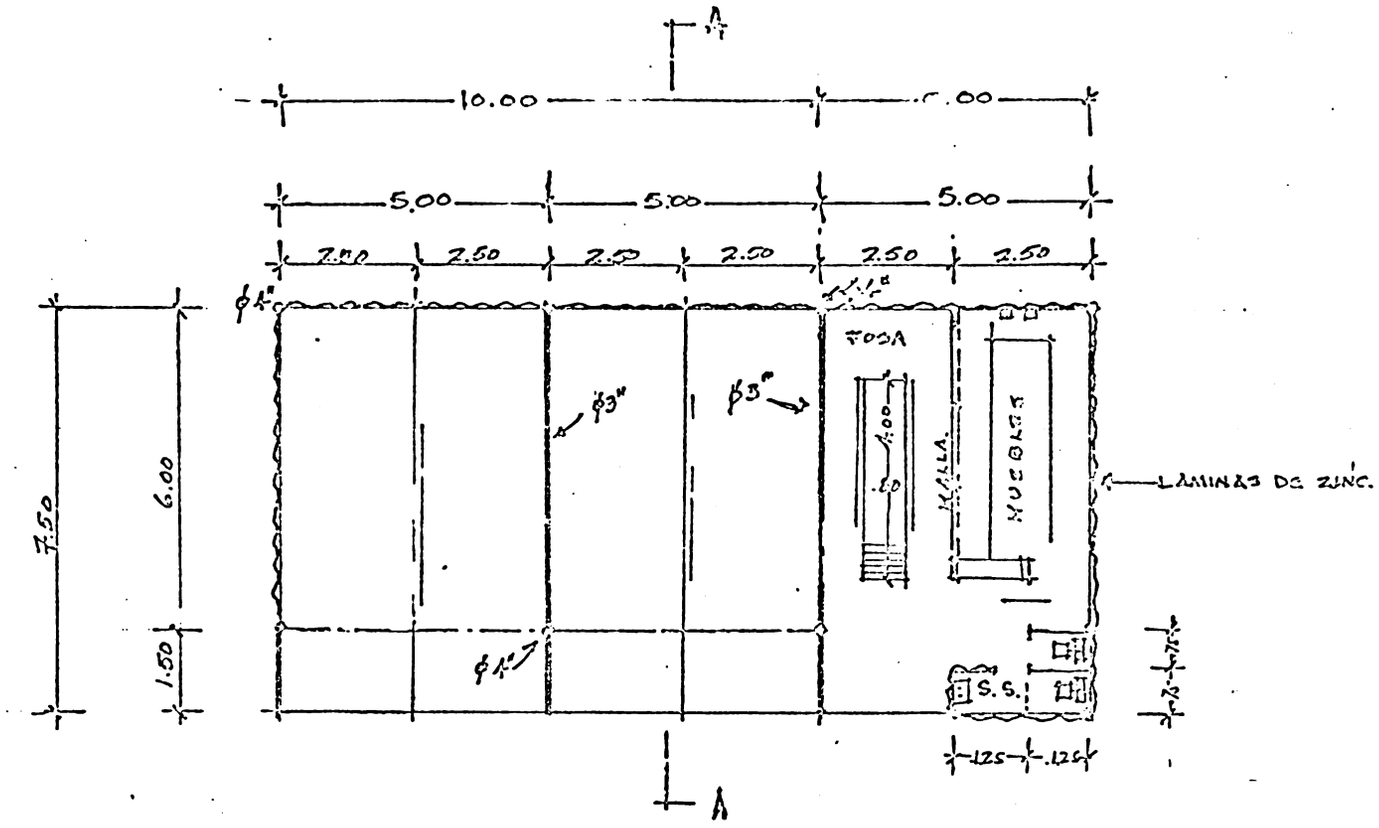
1:100



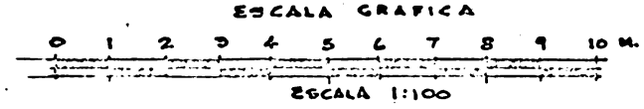


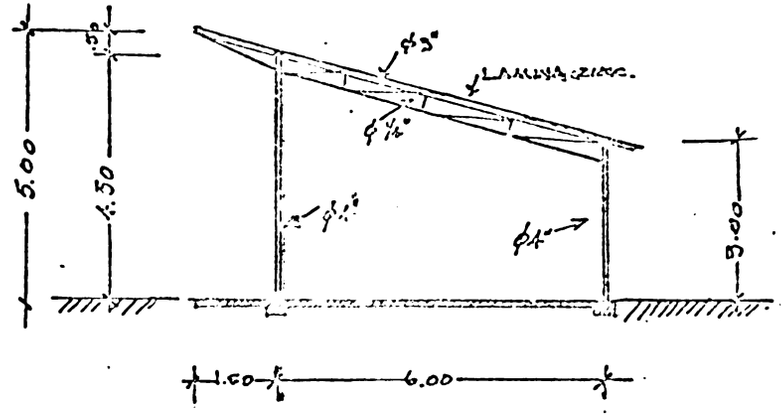
CORTE A-A

1:100

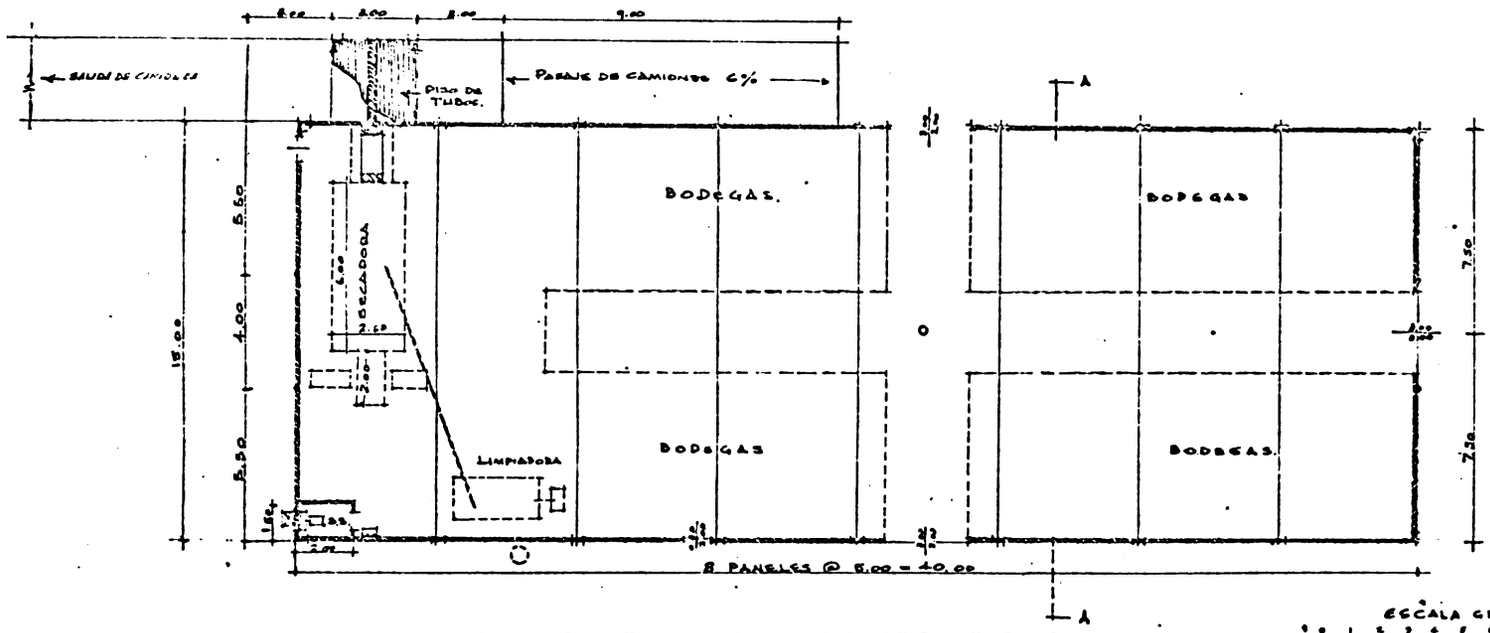


TALLER
1:100



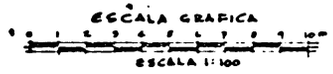


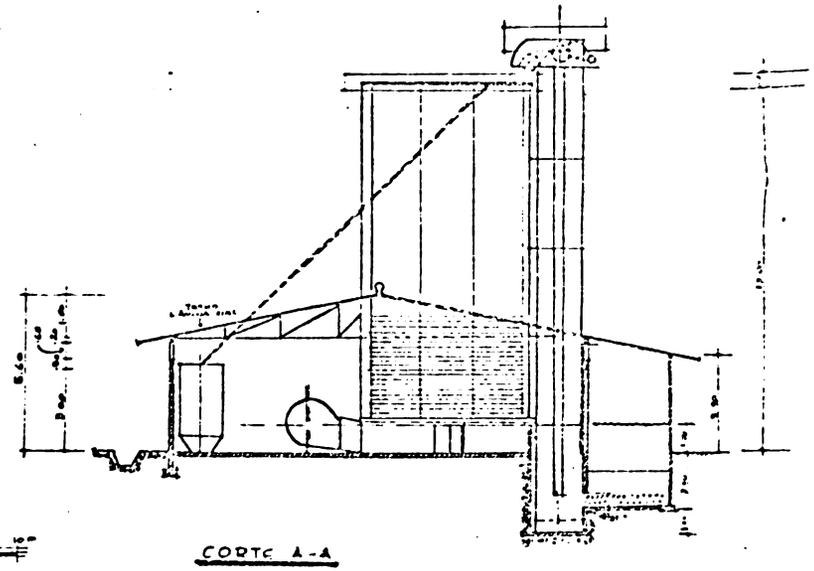
CORTE A-A
1:100



PLANTA SECADORA Y BODEGA PARA GRANOS.

1 : 100





CORTE A-A

1 : 100

AGUA POTABLE:

El sistema de agua potable se ha planificado tanto para el suministro de las viviendas campesinas en las dos aldeas como para las edificaciones de los centros de servicios. Este suministro estará al alcance de cada parcelario, quien tendrá por su cuenta que hacer las instalaciones dentro del solar, de acuerdo con sus necesidades individuales.

Todo el sistema se ha planificado conforme normas técnicas, requerimientos de consumo, materiales de la región y las fuentes de suministro más recomendables para el área.

Las fuentes de suministro aprovechables son el caudal del Río Lempa y el acuífero existente en el área. La napa friática se encuentra entre uno y tres metros bajo el nivel del suelo. En el área el nivel friático se encuentra a 1.80 Mts. bajo la superficie, en los meses de lluvia, y baja a 2.80 Mts. en tiempo seco.

El Ministerio de Salubridad Pública de El Salvador es el Organísmo con quien se debe establecer una estrecha colaboración al ejecutarse este servicio, inclusive para la planificación detallada.

Población Actual	1.000 personas
Consumo diario percápita .	100 Litros
Presión mínima	10 M.

Pozo de Agua Potable: Todo el suministro de agua potable podría ser proporcionado por un pozo tipo profundo que se construirá en el área donde actualmente se encuentra un pozo de poca profundidad.

Todos los datos técnicos específicos de este renglón deberán ser comprobados al hacer un pozo experimental de menor diámetro que el pozo final. La mismo que análisis de agua. Actualmente el grado de salinidad del acuífero no se conoce.

El objetivo es suministrar agua potable para uso doméstico a cada vivienda, lo mismo que a todos los edificios ubicados en los centros de servicios.

Para este Ante-Proyecto se ha estimado un pozo que tendrá una profundidad de 25 Mts., con un rendimiento conservador de 15 Mts.3/ hora.

El día metro perforado del pozo será de 12" ø y el diámetro del tubo revestimiento de 6"ø . Una sección de 5 Mts. de tubería ranurada o pascón especificamente fabricado para este propósito deberá instalarse en el extremo inferior de la tubería de revestimiento, con un diámetro de 6"ø también.

La bomba del pozo necesaria para la demanda requerida es teoricamente de 2 H.P. Para este Ante-Proyecto se ha escogido una bomba con motor eléctrico de 3 fases . La bomba deberá tener una capacidad de 4 ó 5 H.P., trabajando a una eficiencia aproximada del 60% . La bomba deberá ser de turbina de 3 etapas.

Tanque de Almacenamiento: Esta estructura forma parte de todo el sistema de Agua Potable. El agua que suministra el pozo de agua se almacenará en este tanque y de aquí se distribuirá por medio de una red hasta cada parcela familiar y edificio en los centros de servicios.

Su ubicación es la que tiene actualmente el pozo que está cerca de las edificaciones actuales.

El objetivo de este almacenamiento de agua es para evitar que la bomba trabaje continuamente.

El tiempo que el almacenamiento puede suministrar agua sin que la bomba trabaje es solamente, de algunas horas, considerando que prevalece el aspecto económico para todo el sistema.dado:

Q_1 = Rendimiento asumido del pozo

Q_1 = 15 Mts.3 por hora.

Población Actual: 1000 personas

Consumo percápita: 100 Litros/ día

Reserva de seguridad: 25 "

125 Litros por día

Tiempo promedio del consumo diario; 8 horas

Consumo total diario: 1.000 x 125 = 125 Mts.3 (Población)

Edificios y otros consumos: 25 "

V = 150 Mts.3

Q_2 = 150/8 = 18.8 Mts.3 / hora

Q_2 = Q_1=18.8 - 15.0 = 3.8 Mts./ hora.

Para un día (critico): 3.8 x 8 (Hrs.) = 30.4 Mts.3

Reserva de seguridad = 19.6 "

Volumen tanque = 50.0 Mts.3

(Conclusión: Instalese un tanque de 50 Mts.3).

La cota del terreno natural en donde se coloque el tanque será de + 2.75 Mts.. El nivel inferior del tanque deberá quedar a + 17.75 Mts. y nivel superior a + 20.75 Mts.. El nivel de agua no deberá bajar de - 1.oo del nivel superior del tanque, de ser posible.

La mayor de las veces estos trabajos son ejecutados por fabricantes especializados en la materia. En este proyecto se ha considerado un - tanque elevado, todo de acero, Su cotización global es de $ 18.000.oo, completamente instalado.

Red de Distribución: La red comprende toda la tubería que distribuye el agua desde el tanque de abastecimiento hasta cada una de las parcelas y los edificios en los centros de servicios. También comprende la - tubería de abasto desde la bomba en el pozo hasta el tanque de almacenamiento. Quedan incluídas las tuberías de distribución interna en cada - vivienda.

Toda la tubería del sistema debe instalarse de material rígido de - cloruro de polivinilo. En San Salvador y Managua existen fábricas para esta clase de tubería.

La tubería a usarse deberá llenar las normas: PVC 1120 SDR 26 6S - 256 - 63 ASTM-D 1784 60T, Esta tubería se espera que pueda prestar servicio por 40 años.

El criterio que se ha usado para el diseño de los diámetros de las tuberías ha sido mantener una presión mínima de 10 a 12 Mt. en la entrada de los ramales para las parcelas familiares; y que el caudal sea de 125 Litros diarios percápita.

ELECTRIFICACION:

En la primera etapa solo se contempla la electrificación del centro de servicios, para la eficiente dotación de éstos, dejándose para una - etapa posterior la electrificación de las viviendas de los campesinos.

La red de distribución del centro de servicios se ha diseñado toda en baja tensión, trifásica 120 / 208 voltios para servicio mixto de luz y fuerza de acuerdo a la programación de labores de la Comunidad.

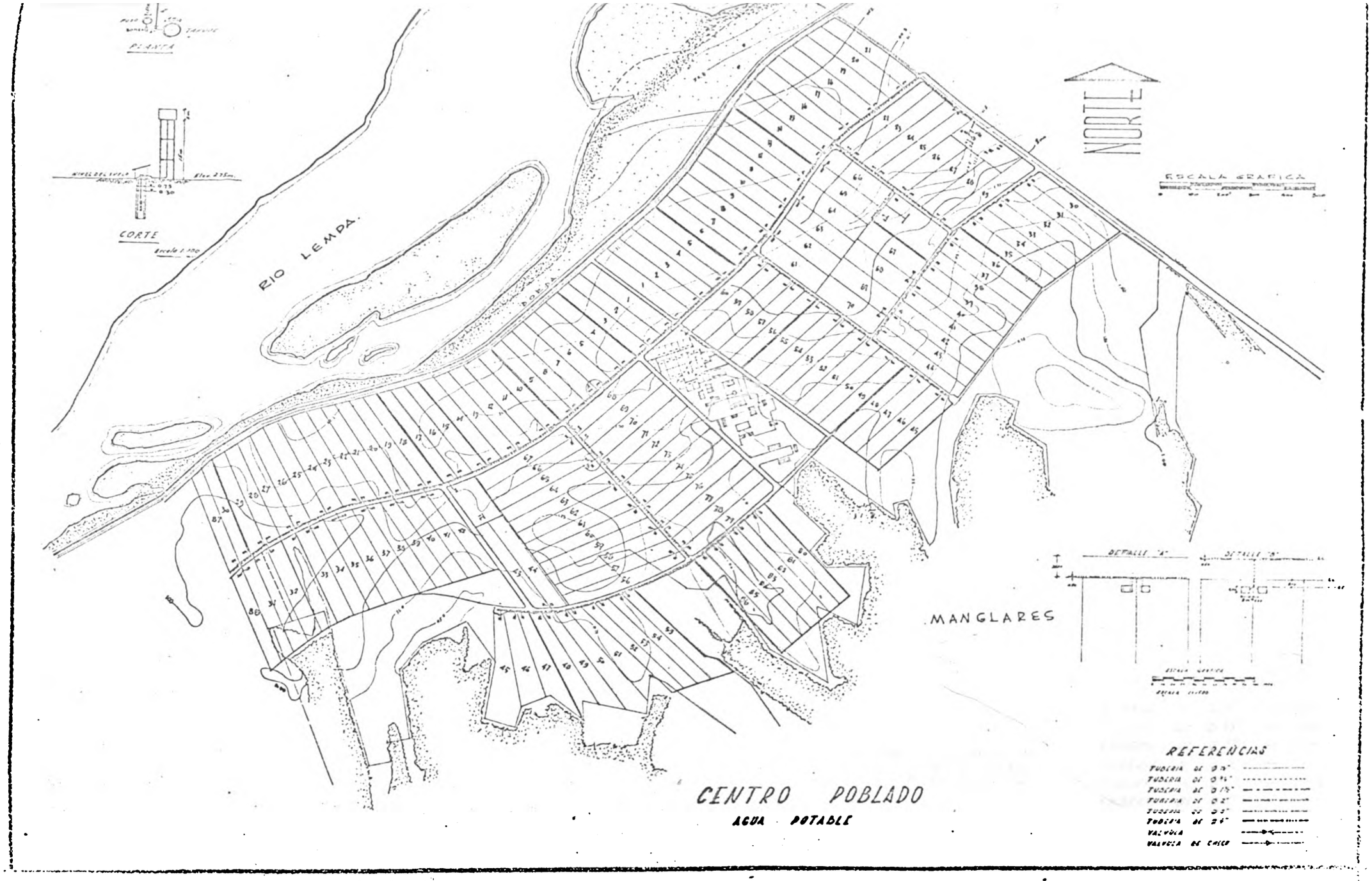
La energía eléctrica será tomada del casco de la Hacienda, que es -

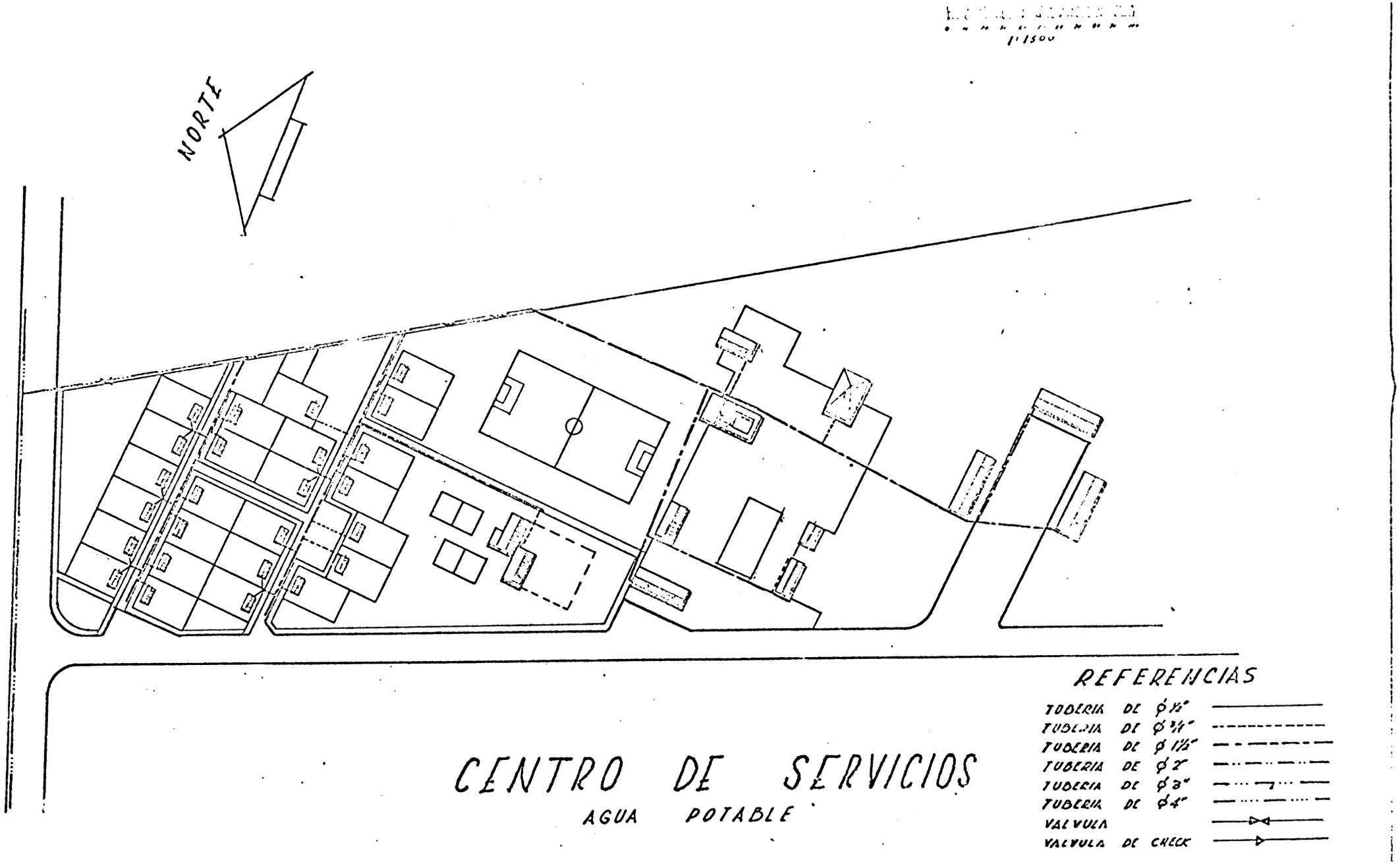
donde pasa la línea de la Compañía particular "DEUSEM".

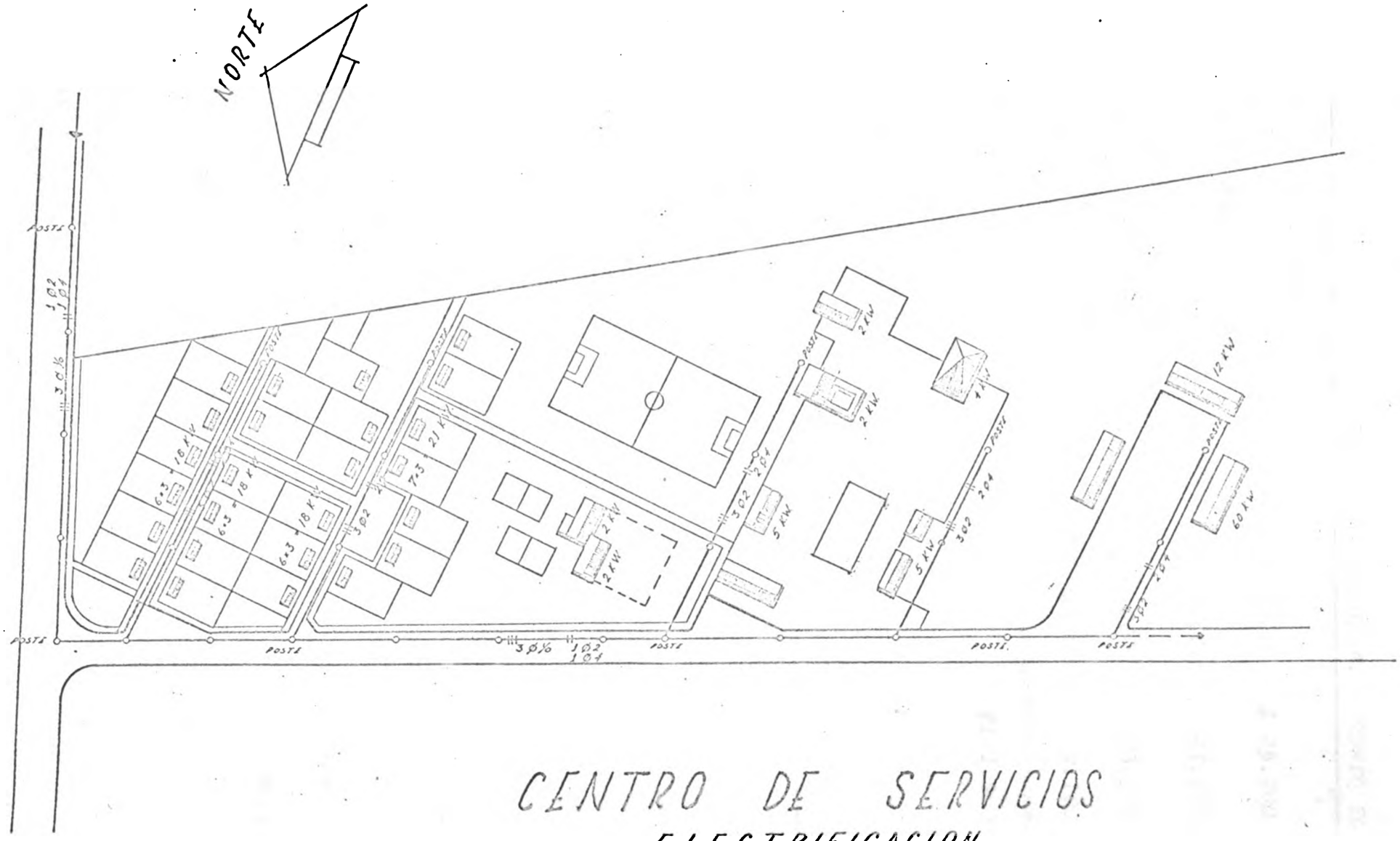
Toda la red será trifásica pentafilar, 3 fases, 1 neutro y un con-- ductor para el alumbrado público,

CARGA Y DEMANDAS QUE SE PREVEEN

Edificaciones	Carga Instalada	Factor demanda	Demanda Máxima
Bodega con secadora	60 Kw.	0.55	33.0 KW.
Administración y - Centro Médico.	5 Kw.	0.20	1.0 Kw.
Taller de mecánica	12 "	0.45	5.4 "
Abastos Moto Bomba	5 "	0.30	1.5 "
10 Viviendas	10 "	0.60	6.0 "
Para Personal	30 "	0.20	6.0 "
Escuela	4 "	0.10	0.4 "
Sala Comunal	2 "	0.25	0.5 "
Iglesia	4 "	0.40	1.6 "
Deportes	2 "	0.60	1.2 "
Capilla	2 "	0.40	0.8 "
Alumbrado Público	3 "	1.oo	3.0 "
T O T A L	139 Kw.		60.4 Kw.







CENTRO DE SERVICIOS

ELECTRIFICACION

COSTOS DE VIALIDAD

	KMS.	COSTO/KM.	COSTO TOTAL
1) Calles de 20 Mts. ancho Balastrada.	2.8	₡ 9.000	₡ 25.200
2) Calles de 15 Mts. de ancho Balastada	4.9	9.000	44.100
3) Calles de 10 Mts. de ancho (brechas) sin Balastro	12.7	5.000	63.500
4) Brechas de 4 Mts. de ancho sin balasto	2.6	3.500	9.100
			₡141.900

COSTOS DE DRENAJE

	Mts^3	$COSTO/M^3$	COSTO TOTAL
1) Canales de drenaje, paralelos a las calles (2 canales)	9.950	₡ 0.60	₡ 5.970
2) Canales de drenaje, paralelos a las calles (2 canales) de 0.60 M^2 y 0.38 M^2	15.270	0.60	9.160
			₡ 15.130

	VOLUMEN TOTAL	COSTO M^3 ACARREADO y COMPACTADO	COSTO TOTAL
3) Borda de protección. De tierra compactada, piedra Etc. Area de la sección 31.5 - $Mts.^2$ longitud=2000 Mts.	63.000	₡ 2.00	₡ 126.000
Recuperación y habilitación de 65 Hectáreas			₡ 126.000.
		GRAN TOTAL. . .	₡ 267.130.

COSTO DE PARCELACION

Se incluyen en este párrafo, los levantamientos Topógráficos,- Replanteo y Trazado de las parcelas de explotación, así como los lotes del Núcleo de Asentamiento y edificaciones.

El cálculo está basado en los rendimientos y costos de las cuadrillas de Topógrafos del I.C.R..-

Rendimiento de una cuadrilla de Topógrafos en terreno abierto — 1.0 Km/día

En terreno accidentado, selva o monte	*0.5 Km/día*
Costo de la cuadrilla, incluyendo transporte y administración	*₡ 84.25/día*

COSTO DE LA PARCELACION

1) Replanteo de líneas ejes laterales y solares del centro poblado.

- *Longitud medida = 96 Kms.*
- *Tiempo necesario para parcelar con una cuadrilla = 4.4 meses (tomando en cuenta días feriados)*
- *Tiempo real 132 días.*

COSTO: 132 x ₡ 84.25 = ₡ 11.100

5. COSTOS DEL PLAN DE RIEGO

El renglón de costos, está basado, en los costos unitarios que existen en El Salvador hasta la fecha.

No.	CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL ¢
1	Captación	Estimado		15.000
2	Bomba de 30 Hp con su motor	2	12.500	25.000
3	Tubería de:			
	Hierro 18"	120 Mts.	100	12.000
4	Concreto 12"	790 "	20	15.800
	PVC 4"	4480 "	15	67.200
4	Alcantarilla 18"	170 "	50	8.500
5	Canal de 0.5 M^2 en terraplén	2080 "	15	31.200
6	Canales de riego de -- 0.5 M^2	8300 "	0.25	2.075
7	Canales de drenaje 1.0M^2	11850 "	0.40	4.740
8	Movimiento de tierra en 10 Has.	10000 M^3	0.40	4.000
	SUB=TOTAL			192.715
9	Adaptadores e imprevisto			22.285
		TOTAL		215.000

6. RESUMEN

El costo por Hectárea de este sistema es $\frac{215.000}{223} = 965$ ¢/Ha

Se enfatiza, que el plan es sólo una alternativa, y no debe ejecutarse, antes de estudiar más el problema.

COSTOS:

VIVIENDA

I - TERRACERIA:	Unidades	Costo Unit.	Costo Total,
1.1 Limpieza y excavación general	50 Mts.2	₡ 1.00	₡ 50.00
1.2 Excavación extructural	14 Mts.3	" 1.50	" 21.00
1.3 Relleno compactado	10 Mts.3	" 1.50	" 15.00
II - CIMIENTOS:			
2.1 Mampostería de piedra	14.7 Mts.3	" 25.00	" 367.50
2.2 Solera de Fundación	1 Mt. 3	" 150.00	" 150.00
III- PAREDES:			
3.1 Ladrillo de calavera de canto	90 Mts.2	" 5.00	" 450.00
3.2 Concreto columnas y soleras	100 Mts.3	" 150.00	" 150.00
3.3Ventanas de madera	4.9 Mts.2	" 8.00	" 39.40
3.4 Puertas de madera de 0.80 x 210	3 Unid.	" 15.00	" 45.00
3.5 Malla para ventilación	2.40 Mts.2	" 4.00	" 9.60
IV - PISOS:			
4.1 Concreto simple sobre piedra cuarta	42 Mts.2	" 6.00	" 252.00
V - TECHOS:			
5.1 Madera de mangle y teja	45 Mts.2	" 5.00	" 225.00
VI - INSTALACIONES:			
6.1 Pila y lavaderos	1 Unid.	" 30.00	" 30.00
6.2 Salida Sanitaria	1 Unid.	" 24.00	" 24.00
6.3 Salida Agua Potable	1 Unid.	" 12.00	" 12.00
6.4 Letrina y Foso	1 Unid.	" 30.00	" 30.00
	SUB - TOTAL		₡ 1.870.50
	IMPREVISTOS 5 %		93.52
	T O T A L :		₡ 1.964.02

ESCUELA

		Unidades	Costo Unit.	Costo Total
I	TERRACERIA:			
1.1	Excavación General y limpieza	380 Mts.2	¢ 1.00	¢ 380.00
1.2	Excavación Estructural	30 Mts.3	" 1.50	" 45.00
1.3	Relleno compactado	190 Mts.3	" 1.50	" 285.00
II	CIMIENTOS:			
2.1	Solera de fundación de 0.20 x 0.30	3.6 Mts.3	¢ 150.00	¢ 540.00
III	PAREDES:			
3.1	Bloques reforzados de 0.20	430 Mts.2	¢ 12.00	¢ 5.160.00
3.2	Ladrillo de calavera de canto	45 Mts.2	" 6.00	" 270.00
3.3	Ventanas de Aluminio y Vidrio	50 Mts.2	" 28.00	" 1.400.00
3.4	Puertas de Plywood de 2.10 x 0.90	14 Unid.	¢ 80.00	" 1.120.00
3.5	Pinturas	1100 Mts.2	" 2.00	" 2.200.00
IV	PISOS:			
4.1	Pisos de concreto de 0.05 Mts. de espesor.	346 Mts.2	¢ 6.00	¢ 2.076.00
V	TECHOS:			
5.1	Techos de estructura metálica y lámina de asbesto cemento	400 Mts.2	" 19.00	" 7.600.00
VI	INSTALACIONES:			
6.1	Inodoros	6 Unid.	¢ 90.00	¢ 540.00
6.2	Lavamanos	6 "	" 75.00	" 450.00
6.3	Fuentes	2 "	" 50.00	" 100.00
6.4	Salidas de Sanitarios (Aguas negras)	15 "	" 48.00	" 720.00
6.5	Salidas de Sanitarios (Aguas potables)	15 "	" 33.00	" 495.00
6.6	Lámparas	65 "	" 25.00	" 1.625.00
6.7	Tomas	10 "	" 7.00	" 70.00
6.8	Control General	1 "	" 40.00	" 40.00
			SUB - TOTAL	¢25.116.00
			IMPREVISTOS 5 %	" 1.255.80
			T O T A L :	¢26.371.80

ADMINISTRACION

		Unidades	Costo Unit.	Costo Total
I	TERRACERIA:			
1.1	Excavación General y Limpieza	65 Mts.2	¢ 1.00	¢ 65.00
1.2	Excavación Estructural	5 Mts.3	" 1.50	" 7.50
1.3	Relleno campactado	31 Mts.3	" 1.50	" 46.50
II	CIMIENTOS:			
2.1	Concreto Reforzado (Cimiento 0.20 x 0.30) Ref. 2 # 3 y anillos # 2 a.30	3.12 Mts.3	¢ 100.00	¢ 312.00
2.2	Soleras de fundación	2.34 Mts.3	" 150.00	" 351.50
III	PAREDES:			
3.1	Ladrillo de obra de lazo	87 Mts.2	¢ 7.00	¢ 609.00
3.2	Ladrillo de calavera de canto	60 Mts.2	" 6.00	" 360.00
3.3	Ventanas de celosias de madera y malla	5 Mts.2	" 8.00	" 40.00
3.4	Puertas de Plywood de 2.10 x 0.90	6 Unid.	¢ 80.00	" 480.00
3.5	Pintura	350 Mts.2	" 2.00	" 700.00
IV	PISOS:			
4.1	Pisos de concreto de 0.05 Mts.	62 Mts.2	¢ 6.00	¢ 372.00
V	TECHOS:			
	Con lámina de asbesto cemento y acero	65 Mts.2	¢ 19.00	¢ 1.235.00
VI	INSTALACIONES:			
6.1	Inodoros	2 Unid.	¢ 90.00	¢ 180.00
6.2	Lavabos	2 Unid.	" 75.00	" 150.00
6.3	Salidas Sanitarias (Aguas Negras)	4 Unid.	" 48.00	" 192.00
6.4	Salida Sanitaria (Agua Potable)	4 Unid.	" 33.00	" 132.00
6.5	Salidas Eléctricas	8 Unid.	" 17.00	" 136.00
6.6	Control General	1 Unid.	" 15.00	" 15.00
6.7	Fosa Séptica	1 Unid.	" 250.00	" 250.00
VII	Otros		SUB- TOTAL	¢ 5.633.50
			IMPREVISTOS 5 %	" 281.68
		TOTAL		¢ 5.915.18

COSTO/ Mt.2 ¢ 96.00

TIENDA
CONSUMO SEMANAL

		Unidades	Costo Unit.	Costo Total
I	TERRACERIA:			
1.1	Excavación General y Limpieza 0.30	120 Mts.^{2}	¢ 1.00	¢ 120.00
1.2	Excavación Extructural	10 Mts2	" 1.50	" 15.00
1.3	Relleno Compactado	60 Mts3	" 1.50	" 90.00
II	CIMIENTOS:			
2.1	Concreto Ref. (0.30 x 0.30)	6.3 Mt.3	¢100.00	¢ 630.00
2.2	Solera de Fundación (0.20)	6.6 Mt.3	"150.00	" 990.00
III	PAREDES:			
3.1	Bloques de 0.20 Reforzado	180Mts.2	¢ 12.00	¢ 2.160.00
3.2	Ladrillo de Clavera de Canto	26Mts.2	" 6.00	" 156.00
-	-	-	-	-
3.3	Puertas de Plywood de 2.10 x 0.90	11 Unid.	" 80.00	" 880.00
3.4	Pintura	600 Mts.2	" 2.00	" 1.200.00
IV	PISOS:			
4.1	Concreto de 0.075 con malla	70 Mts.2	¢ 7.00	¢ 490.00
4.2	Concreto de 0.05 con malla (# 2 a 0.30 en cuadro)	50 Mts.2	" 6.00	" 300.00
V	TECHOS: Metálico con asbesto cemento	130Mts.2	¢ 19.00	¢ 2.473.00
VI	INSTALACIONES:			
6.1	Inodoros de porcelana tipo Compton	3 Unid.	¢ 90.00	¢ 270.00
6.2	Lavabos de porcelana standard	3 Unid.	" 75.00	" 225.00
6.3	Salidas (aguas negras)	6 Unid.	" 48.00	" 288.00
6.4	Salidas (Agua Potable)	6 Unid.	" 33.00	" 198.00
6.5	Salidas Eléctricas	15 Unid.	" 17.00	" 255.00
6.6	Control General	1 Unid.	" 15.00	" 15.00
6.7	Fosa Séptica	1 Unid.	"250.00	" 250.00
		SUB-TOTAL. . . .		¢ 11.005.00
		IMPREVISTOS 5 % .		" 550.25
		T O T A L		¢ 11.555.25

COSTO POR MT.^{2} ¢ 96.00

TALLER

	Unidades	Costo Unid.	Costo Total
I TERRACERIA:			
1.1 Limpieza y Excavación General	120 Mts.2	₡ 1.00	₡ 120.00
1.2 Excavación Estructural	7 Mts.3	" 1.50	" 10.50
1.3 Relleno Compactado	25 Mts.3	" 1.50	" 37.50
II CIMENTACION:			
2.1 Concreto Reforzado (8 x 0.30 x 0.30 x 0.20)	0.10 Mts.3	"100.00	₡ 10.00
III PAREDES:			
3.1 Tubos de 4" ø	32 Mts.L	₡ 15.00	₡ 480.00
3.2 Tubos de 2" ø	23 Mts.L	" 10.00	" 230.00
3.3 Perfil canal de 3.5 Kgs. x0.08	8 QQ.	" 25.00	" 200.00
3.4 Lámina galvanizada y otros	90 Mts.2	" 3.20	" 288.00
3.5 Paredes de Bloque de 0.20 Ref.	15 Mts.2	" 12.00	" 180.00
3.6 Gradas y Rieles	Global	" 40.00	" 40.00
IV PISOS:			
4.1 Concreto con malla de 0.08	110 Mts.2	₡ 7.00	₡ 770.00
V TECHOS:			
5.1 Acero y Asbesto Cemento	150.Mts.2	" 19.00	" 2.850.00
VI INSTALACIONES:			
6.1 Inodoros de porcelana tipo Compton	2 Unid.	₡ 90.00	" 180.00
6.2 Lavabos de porcelana Standard	1 Unid.	" 75.00	" 75.00
6.3 Salidas Aguas Negras	1 Unid.	" 48.00	" 48.00
6.4 Salidas Agua Potable	3 Unid.	" 43.00	" 99.00
6.5 Salidas Eléctricas	10 Unid.	" 17.00	" 170.00
6.6 Lámparas Fluorecentes 40 Watts	2 Unid.	" 25.00	" 50.00
6.7 Control eléctrico General	1 Unid.	" 15.00	" 15.00
6.8 Fosa Séptica	1 Unid.	" 250.00	" 250.00
6.9 Salidas Neumáticas tubo 1/2" ø	3 Unid.	" 4.00	" 12.00
		SUB-TOTAL. . .	₡ 6.115.00
		IMPREVISTOS 5%	" 305.70
		TOTAL.	₡ 6.420.70

COSTO POR Mt.^{2} ₡ 58.00

SECADORA Y BODEGA

		Unidades		Costo Unid.		Costo Total
I	TERRACERIA:					
1.1	Limpieza y Excavación General	700 Mts.2	₡	1.00	₡	700.00
1.2	Excavación Estructural	40 Mts.3	"	1.50	"	60.00
1.3	Relleno compactado	315 Mts.3	"	1.50	"	472.50
II	CIMENTACION:					
2.1	Concreto Reforzado	38 Mts.3	₡	100.00	₡	3.800.00
III	PAREDES:					
3.1	Ladrillo de obra de lazo	270 Mts.2	₡	7.00	₡	1.890.00
3.2	Ventanas de malla para mosquitos	50 Mts.2	"	6.00	"	300.00
3.3	Puertas de Plywood Standard de 2.10 x 0.90	3 Unid.	"	80.00	"	240.00
3.4	Puertas Corredizas de 9 Mts.2 c/u	3 Unid.	$	125.00	"	375.00
3.5	Pintura	500 Mts.2	₡	2.00	"	1.000.00
IV	PISOS:					
4.1	Area de almacenaje de conc. 0.10	135 Mts.2	₡	8.00	₡	1.080.00
4.2	Area de circulación de Conc.0.08 (Con Refuerzo de malla # 3 a 0.30)	400 Mts.2	"	7.00	"	2.800.00
V	TECHOS:					
5.1	Acero y Asbesto Cemento	700 Mts.2	₡	19.00	₡	13.300.00
5.2	Extractores de Aire	7 Unid.	₡	90.00	"	630.00
VI	INSTALACIONES:					
6.1	Salidas Eléctricas	15 Unid.	"	17.00	₡	255.00
6.2	Control General para equipo	1 Unid.	"	15.00	"	15.00
6.3	Inodoros	1 Unid.	"	90.00	"	90.00
6.4	Lavabos	1 Unid.	"	75.00	"	75.00
6.5	Salidas Sanitarias Aguas Negras	2 Unid.	"	48.00	"	96.00
6.6	Salidas de Agua Potable	2 Unid.	"	33.00	"	66.00
6.7	Fosa Séptica	1 Unid.	"	250.00	"	250.00
		SUB - TOTAL			₡	27.494.00
		IMPREVISTOS 5 %			"	1.374.70
		T O T A L :			₡	28.868.70

Costo por Mt.2 ₡ 48.00

CUADRO RESUMEN EN INVERSIONES EN EDIFICACIONES

No.- Ord.	CONCEPTO:	Cant. Unid.	Costo Unit.	Costo Total
1	Viviendas Campesinas	158	₡ 1.964.oo	₡ 310.312.oo
2	Vivienda Profesionales	10	₡ 2.400.oo	₡ 24.000.oo
3	Escuela de Seis Aulas	1	₡ 26.372.oo	₡ 26.372.oo
4	Edificio para Administración	1	₡ 5,915.oo	₡ 5.915.oo
5				
6				
7	Secadora y Bodega	1	₡ 28.869.oo	₡ 28.869.oo

C O S T O S D E A G U A P O T A B L E

Presupuesto para 1 Pozo y 1 Bomba

No.	CONCEPTO	CANTIDAD DE OBRA	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTALES ₡
1	Perforación de pozo 12"ϕ	26 -M-L	15	390
2	Tubería de hierro colado 6"ϕ	20 -M-L	15	300
3	Pascón manufacturado 6"ϕ	5 -M-L	40	200
4	Empaque de grava de 3/8	1 -M3	12	12
5	Concreto Ref.sello y base	0.5 -M3	150	75
6	Bomba de 5 H.P. instalada	1 Unidad	2.750	2.750
7	Prueba, muestras, ingen.			300
8	Imprevistos			400
	T O T A L			₡ 4.327

PRESUPUESTO PARA RED DE DISTRIBUCION

No.	CONCEPTO	CANT. OBRA	PRECIO UNITARIO	TOTALES
1	Tubería PVC de ϕ 4"	1860 m.l.	¢ 15.75	¢ 29295
2	" " " ϕ 3"	1040 "	10.oo	10400
3	" " " ϕ 2"	2100 "	5.oo	10500
4	" " " ϕ 1 1/2	2810 "	3.50	9835
5	" " " ϕ 3/4	1837 "	2.oo	3674
6	" " " ϕ 1/2	264 "	1.75	462
		SUB=TOTAL		64166
Nota:	el costo unitario incluye tubería, accesorios y mano de obra.			
7	Válvula Check ϕ 4"	1 unidad	90.oo	90
8	" Paso libre ϕ 4"	5 unidades	110.oo	550
9	" " " ϕ 3"	1 unidad	90.oo	90
10	" " " ϕ 2"	3 unidades	50.oo	150
		SUB=TOTAL VALVULAS		¢ 880
		TOTAL		¢ 65046
11	Imprevistos 5%			¢ 3252
		GRAN TOTAL		¢ 68298

RESUMEN DEL COSTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

Pozo y Bomba	¢ 4.327
Tanque de almacenamiento	¢ 18.000
Red de distribución	¢ 68.298
T O T A L	¢ 90.625

COSTOS DE ELECTRIFICACION

1- MATERIALES

No.	UNIDADES	CONCEPTO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	50	Postes de concreto armado	₡ 50.00	₡ 2500.00
2	5430	Mts.de cable de aluminio desnudo No. 1/0MWC$_1$	0.40	2200.00
3	3760	Mts.de cable de aluminio desnudo No. 2 MWC$_1$	0.25	940.00
4	3110	Mts.de cable de aluminio desnudo No. 4 MWC$_1$	0.15	470.00
5	300	Mts.de cable de acero galvanizado de 3/8"	0.33	100.00
6	50	Perchas(vacks) de 5 aisladores de acero galvanizado de 5 guías a 20-cm^c de separación	10.00	500.00
7	68	Abrazaderas de acero galvanizado, ajustables de 6"-8" de una salida	13.00	880.00
8	7	Abrazaderas iguales a las anteriores,pero de 3 carretes	15.00	105.00
9	300	Aisladores de carrete para 600 v de 3"de alto con orificio de 11/16" de diámetro	0.25	75.00
10	12	Varillas de anclaje para teniares de acero galvanizado de 5/8"x1.80 ms.con sus tuercas y arandela cuadrada	4.50	54.00
11	30	Prensas galvanizadas de 3 pernos para cable 3/8	1.50	45.00
12	12	Viguetas de concreto de 0.20x0.20x0.80 Mts. con un orificio de 11/16" en el centro	5.00	60.00
13	12	Guardacabos para cable de acero galvanizado de 3/8	0.50	6.00
14	27	Luminarias de pantalla esmaltada de - ϕ 16" con accesorio para afianzar poste de concreto,apta para focos de 125 W	7.50	203.00

P A S A N

No.	UNIDADES	CONCEPTO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
15	60	Mts. de alambre-aislado TW #14 para conexión de -- las luminarias del alumbrado público	6.55	33.00
16	27	Fusibles de válvula de 0.5 A para-instalación a la-intemperie	0.25	7.00
17	1	Foto-celda de 30A para control del alumbrado público	17.00	17.00
		COSTO TOTAL DE MATERIALES		8195.00

COSTO TOTAL DE LA RED ELECTRICA

1- MATERIALES	¢ 8195
2- TRANSPORTE	¢ 125
3- MANO DE OBRA (¢1000 1 Km.)	¢ 2350
SUB=TOTAL	¢ 10670
IMPREVISTOS Y ADMINISTRACION	¢ 1430
GRAN TOTAL	¢ 12100

EL COSTO TOTAL DE LA RED ELECTRICA ES DE ¢ 12.100

COSTO POR Km. $= \frac{12100}{2.35} =$ ¢ 5100/Km.

C A P I T U L O V

EXPLOTACION AGRICOLA

" I N D I C E "

INTRODUCCION A LA PLANIFICACION AGRICOLA Y CULTIVOS CONSIDERADOS:

Con la planificación de la explotación agrícola, se debe enfocar la producción dentro del panorama nacional: observándose cuales son las necesidades del consumo interno, tratando de estímular la producción agrícola hacia aquellos renglones que proporcionen una auto suficiencia económica al país, con miras inclusive hacia los mercados exteriores. También se deben considerar aquellos productos agrícolas de exportación o que sustituyan la importación y que pueden producirse de muy buena calidad y que sean muy bien cotizados en los mercados internacionales.

Es bastante arriesgado recomendar cultivos que se dan muy bien en el área, pero que sus productos son muy perecederos, o que su cultivo requiera de un cuidado exagerado, tal es el caso del tomate, sobre todo en etapas iniciales del Proyecto; dado que se hace necesario evitar cualquier riesgo que pueda causar frustraciones en los nuevos empresarios agrícolas.

En los planes de cultivos de la Hacienda San Antonio Potrerillos se ha considerado la demanda de sus productos en el mercado nacional, centroamericano y de los Estados Unidos de Norte América.

Los granos de consumo nacional que se han recomendado han sido aquellos cuya actual producción, no abastece la demanda del mercado nacional y cuyos excedentes pueden ser colocados sin dificultades en los mercados de los países vecinos; se trata de maíz, maicillo y arroz.

El Salvador produce muy pocas hortalizas, y sus mercados son abastecidos básicamente por las que proceden de los países de centroamérica.

Dentro de la Hacienda Potrerillos se podría cultivar una gran variedad de hortalizas, pero falta la suficiente experiencia que demuestre su óptima adaptabilidad y buena rentabilidad. Por lo anterior no se ha recomendado la introducción de las hortalizas en la primera etapa del Proyecto.

Por su demanda en el país y en el exterior, se ha propuesto el cultivo del Melón, cuya rentabilidad es satisfactoria.

Se ha propuesto también el cultivo del plátano, cuya producción va a sostituir un renglón importante de importación.

Por último se ha previsto el cultivo del coco, qué, además de permitir la utilización de terrenos nacionales, proporciona materia prima (La Copra) para la industria de aceite y alimentos concentrados para animales.

En los cálculos de la explotación agrícola, no se han contemplado los pequeños cultivos y crianzas, qué, por su propia cuenta, los beneficiarios podrán realizar en su solar, para su propio consumo.

LA EXPLOTACION AGRICOLA PREVISTA:

La Hacienda San Antonio Potrerillos tiene una estructura peculiar que plantea graves problemas cuando se trata de dividirla en parcelas agrícolas, tomando en cuenta la repartición cuantitativa. En esta primera alternativa que se hizo por los integrantes del Curso, se llegó a la subdivisión siguiente de la parcela familiar:

	Ext.Mzs.
Parcela No. 1	2.3
Parcela No. 2	3.4
Parcela No. 3	1.0
TOTAL. . . .	6.7 Mzs.

De la parcela No. 1 se reducen para fines agrícolas 0.31 Mzs. que sirven para el solar.

Los criterios que han orientado esta sub-parcelación radican en los tipos de suelos, la disposición de los centros poblados y de servicio (Arquitectura Rural), así como otros factores como la vencidas de los manglares y del Río Lempa. Los cultivos en sus diferentes parcelas han sido programados, así:

Año de Consolidación:

		Total Mzs.
Parcela No.1:		
Plátano	1.60	
Melones	0.[illegible]3	
Arroz	0.33	2.26
Parcela No. 2.		
Maíz	3.4	
Sorgo	3.4	6.80
Parcela No. 3		
Coco	0.7	0.70
Total cultivos por año		9.76 Mzs.

De las tres parcelas sólo la primera va bajo riego, a fin de suministrar la irrigación del plátano.

Justificación de los cultivos.

Parcela No. 1

Cultivos considerados:

a) Plátano

1. Consideraciones Generales:

La parcela bajo riego, de 2 Mzs. de extensión, Estará ocupada por plátano principalmente. La siembra de este cultivo se hará de tal manera que cada año se incremente en un tercio de manzana el área sembrada, de modo que al quinto año de explotación agrícola el área total sembrada ascenderá a 1 2/3 Mz. de plátano.

Hay varias razones que se consideraron como determinantes para la inclusión de este cultivo dentro del plan de explotación agrícola. La más importante de todas se refiere a la alta rentabilidad del cultivo por unidad de extensión, comparada con la otros cultivos en igual área. Otra razón fue que el cultivo del plátano ocupa la mano de obra de una manera constante a través de todo el año agrícola, y en ninguna fase del cultivo se requieren urgentes necesidades de mano de obra, lo que sucede con otros cultivos, tales como el melón, arroz, ajonjolí, etc. Esta consideración es cuanto más importante, si se considera que el ingreso familiar aumenta cada vez que se use la mano de obra disponible en la familia, ya que el campesino se ahorra el pago de mano de obra asalariada.

También se consideró de importancia el hecho de que el cultivo del plátano proporciona al campesino una entrada regular de dinero durante todo el año, por la venta del producto, y esta situación le permite autofinanciar, sin recurrir al crédito, ciertas fases de la producción del plátano y de los otros cultivos.

Se usará semilla comprada localmente, sembrada a una distancia de 3 x 3 m., lo que nos permite una población de 777 plantas por Mz. La aplicación de las técnicas modernas de explotación agrícola, tales como el uso de insecticidas, fungicidas, fertilizantes, etc., se hará de una ma-

nera gradual, de tal manera que año con año se vayan incrementando las cantidades a usar, de acuerdo a las necesidades de la plantación.

Al quinto año de la explotación, los ingresos proporcionados por el cultivo del plátano, representan el 60% del ingreso bruto total familiar.

2. Comercialización.

El plátano es una de las frutas de elevado consumo nacional a la cual el pueblo salvadoreño da diversos usos en sus hábitos alimenticios.

Se ha notado que en los últimos años se ha venido reduciendo su ínfima producción y exportación, mientras la demanda en los mercados nacionales ha ido en aumento.

IMPORTACION Y EXPORTACION DE PLATANO AÑO 1961 a 1965
EL SALVADOR

AÑO	IMPORTACION Kg.	EXPORTACION
1961	7,154.161	565.847
1963	7,256.996	167.010
1965	9,337.442	46

Fuente: Anuario de Comercio Exterior Junio 1967

Esto ha llevado a la necesidad de aumentar la importación de fruta de otros países vecinos, especialmente de Guatemala y Honduras, dada la deficiente producción nacional.

El análisis de esta información nos pone en evidencia, la necesidad de incrementar el cultivo del plátano en este país y que una inversión en este producto no correría el menor riesgo de pérdidas en el mercado, dada su demanda y buenos precios.

En los planes de cultivos de la Hacienda Potrerillos se ha incluído el plátano como uno de los cultivos más rentables dentro del área irrigable, por lo que su cultivo es incrementado progresivamente desde los primeros años del proyecto hasta su año de consolidación, etapa en la que el área irrigable queda cubierta de plátano, exceptuando un tercio de manzana que quedará dedicado constantemente al cultivo del melón.

En el año de consolidación de la Hacienda Potrerillos se espera una producción anual de 326.400 racimos que contendrán 97.920 cientos de plátanos. Se calcula un precio de ₡ 1.20 el raci

mo de primera calidad y de ₡ 0.90 el de segunda, puestos en la Cooperativa. Los servicios de la - Cooperativa podrá llevar el producto a los mercados nacionales, evitando así los intermediarios y aumentando sus ganancias en la comercialización. El transporte a San Salvador se calcula en ₡ 0.50 el ciento.

b) Melón

Se espera que en el año de consolidación la - Hacienda tenga una producción de 1,320.000 melones, en 53 manzanas cultivadas. De estos se considera sólo el 60% aprovechable para la comercialización (800.000), quedando el 40% restante dentro de las pérdidas por daños, transporte, etc.

El mercadeo de estas frutas será canalizado - por intermedio de la Cooperativa, la cual podría hacerlo con base a alguna de las siguientes alternativas:

I- Haciendo los contactos directos con los mercados en los Estados Unidos de N.A. donde existe una buena demanda del producto. El empaque de la fruta se podría hacer en base a contratos con la empacadora existente en Santa Cruz Porrillo que cobra aproximadamente ₡ 6.oo por caja de 25 libras y está a una distancia de 25 Km. de la Hacienda. Esta empacadora tiene una capacidad para empacar 1500 cajas en 24 horas y actualmente no está trabajando en su plena capacidad. El transporte se haría por vía aérea a los E.U. de N.A. En este mercado no existen problemas para la colocación del producto durante el mes de enero y a mediados de febrero, época en que podría colocarse el 50% de la producción. Después de esta - fecha, el mercado Norteamericano comienza a ser invadido por los melones, procedentes de México, con el cual no se podría competir dadas las ventajas relativas de este país por su cercanía al mismo.

II- Que la Cooperativa ponga el producto en - la empacadora de Santa Cruz Porrillo, empresa -- privada que se encargaría de su comercialización. El costo del flete desde la Hacienda a la empacadora es de ₡ 25.oo a 30.oo el camión. Un camión puede transportar de 6 a 8.000 melones.

III- Que la Cooperativa venda el producto en la misma Hacienda cuyo precio depende del tamaño de la fruta:

TAMAÑO	PESO	PRECIO	MERCADO
Grande	Más de 3 lb.	¢ 8.oo/ciento	Externo
Mediano	2 1/2 a 3 lb.	¢ 6.oo/ciento	Externo
Pequeño	2 1/2 lb.	¢ 4.oo/ciento	Interno

La alternativa que se tome debe corresponder a la conveniencia de la Cooperativa, tratando de escoger la que mayor rentabilidad produzca de acuerdo a los recursos con que se disponga.

Parcela No. 2

Cultivos considerados: maíz y sorgo

1. Consideraciones generales:

Los cultivos de maíz y sorgo son de todos conocidos como artículos básicos. No sólo desde el punto de vista nutricional de la población sino también desde el punto de vista industrial, en donde tienen una gran demanda en la fabricación de concentrados para alimentación de ganado y en la utilización del sin número de subproductos que se pueden obtener de estos granos. Por lo tanto influyen en la economía nacional ya que constituyen la materia prima de industrias existentes o por establecerse.

La importancia de los granos mencionados y la favorable condición ecológica, aseguran la factibilidad de una explotación eficiente. La facilidad de introducir nuevas técnicas, tales como aumento de la densidad de siembra, el uso de fertilizantes adecuados y la introducción paulatina de maquinaria agrícola.- Según el nivel educacional que el parcelario obtenga durante el transcurso del plan, permitirá obetener mayor rendimiento de la mano de obra familiar.

Se ha estimado sembrar el maíz en mayo, seguido por el cultivo del sorgo, con lo cual se aprovecha la resistencia de éste a la sequedad y al acame provocado por los vientos nortes que azotan a esta región en los meses de octubre y noviembre y que son difícilmente soportados por otros cultivos de secano.

Una vez que los agricultores tengan más expe-

riencia en el uso de nuevas técnicas y que se hayan efectuado algunas demostraciones con ajonjolí, este cultivo podría sustituir al sorgo con la ventaja de proporcionar un mayor ingreso por unidad de superficie. El ajonjolí tiene gran demanda en el mercado exterior.

2. Comercialización

a) Maíz

Es uno de los granos básicos en la dieta de la población del país y su producción actual es insuficiente para suplir esta necesidad. El cuadro siguiente muestra algunas cifras de los últimos tres años:

MAIZ. AREA CULTIVADA, PRODUCCION, IMPORTACION Y EXPORTACION

AÑO	AREA CULTIVADA Miles Has.	PROD. NAC.	IMPORTACION	EXPORTACION
		miles de quintales		
1965	193.1	4413	1271.7	3.8
1966	207.6	5781	1351.2	63.7
1967	182.0	4400	316.4	182.6

Fuente: Conaplan. Indicadores económicos y Sociales Marzo-Abril 1968. San Salvador.

Estos datos estadísticos ponen en evidencia la fuerte demanda que existe de este producto en el mercado nacional y que cualquier producción de este grano no corre riesgo de pérdidas por escasez de mercado.

Actualmente el mercado nacional está siendo abastecido por el maíz que procede principalmente de los países vecinos de Honduras y Guatemala.

Se espera que en el año de consolidación la Hacienda Potrerillos tenga una producción de 24.480 qq en una siembra anual, cultivando 3.4 manzanas por parcela. Esta producción podrá ser colocada a ¢ 9.oo el quintal puesto en la Hacienda.

La Cooperativa podría vender el producto directamente en los mercados nacionales, logrando precios de ¢ 10.oo a ¢ 11.oo el quintal, eliminando de esta manera a los intermediarios. El costo del flete a Usulután es de ¢ 0.25 el quintal y a San Salvador, es de ¢ 0.75. Estas ganancias podrían ser aprovechadas para los gastos ad

ministrativos de la Cooperativa.

b) Maicillo

Es uno de los granos de reciente incremento en la producción del país. Este grano ha tenido una gran aceptación en el consumo nacional, siendo - absorvida en su mayor parte por las industrias - de alimentos concentrados para animales, El resto se consume en los hogares con el cual preparan tortillas, dulces y otros alimentos.

El siguiente cuadro demuestra las cifras de la producción y el consumo nacional de este grano en los últimos tres años.

PRODUCCION Y CONSUMO DE MAICILLO 1965-1967

AÑO	SUPERFICIE COSECHADA	PRODUCCION	CONSUMO APARENTE
	Mzs	qq	
1965	158.700	2,295.900	2,356.007
1966	153.719	2,493.049	2,370.256
1967	151.671	2,367.752	2,400.000

Fuente: M.A.G. Agricultura en El Salvador número especial Junio 1968. Cantidades estimadas.

La Hacienda Potrerillos en el año de consolidación tendrá una producción estimada en 22.848qq de Sorgo, cultivándose 3.4 manzanas por parcela. Esta producción no tendrá problemas para su comercialización dadas las condiciones de su mercado- en la actualidad. Se espera recibir un precio de ¢ 7.oo por quintal, lo que indica una buena rentabilidad económica.

Los fletes que se pagan por quintal de grano desde la Hacienda Potrerillos a San Salvador, -- donde están concentradas las industrias consumidoras del grano, es de ¢ 0.75; y los precios de venta fluctúan de ¢ 7.50 a ¢ 8.oo puesto en los mercados. El servicio de comercialización prestado por la Cooperativa para obtener un mayor beneficio.

Parcela No. 3

Coco

Consideraciones Generales.

Se considera que el mejor aprovechamiento que podría hacerse de una serie de isletas (véase mapa) dispersas en esta Hacienda, algunas con muy

difíciles vías de comunicación, sería el de dedicarlas a un cultivo permanente que, como el propuesto, tiene una buena rentabilidad. Por esa razón no se ha recomendado la parcelación de estas isletas. En esa forma, se alcanzarían los siguientes importantes objetivos;

-Ocupación del sobrante de mano de obra.

-Nueva fuente para elevar el ingreso familiar anual del beneficiario.

-Aprovechamiento de algunas áreas marginales.

Queda por resolver cuál será la mejor forma de realizar esta explotación. Después de una análisis de las diversas alternativas propuestas, se resolvió recomendar la siguiente:

Que el establecimiento y atención de la plantación, durante parte de ese período (3-5 años), la Cooperativa podría arrendar la áreas de coco a los beneficiarios, quienes pueden aprovecharlas con siembras intercaladas de granos (maíz, maicillo, arroz, etc.) Con el dinero, producto de estos arrendamientos, se amortizará parte del valor de las inversiones a realizar.

Durante este período, el I.C.R. deberá prestarle amplia colaboración a la Cooperativa para la mejor asistencia técnica de la plantación.

A partir del séptimo año, en que se inicia la producción comercial del coco, se presentan las siguientes alternativas para ser resueltas por la Asamblea General:

1a. Continuar explotando la plantación en forma Cooperativa, con distribución de excedentes en proporción al trabajo aportado por los asociados.

2a. Parcelación de la plantación y entrega a los asociados de parcelas individuales de una manzana cada una.

Cualquiera que sea la decisión final que se tome, el asociado entregará la copra fresca a la Cooperativa, la que se encargará de realizar las etapas iniciales de su industrialización, así como su mercadeo.

2. Consideraciones Generales.

Area a cultivar por parcela: 1 Mnz.

Area total de la parcelación: 158 Mnz.

Este cultivo es posible establecerlo aún con altitudes de 1 m. sobre el nivel del mar y en --

suelos con influencia salina de las aguas del -- mar y en suelos con influencia salina de las a-- guas del mar. En Potrerillos puede establecerse en aquellos terrenos que tienen una altura de 1 m a 1.50 mts. sobre el nivel del mar, en los cua-- les la etapa freática está a un promedio de 0.80 mts. de profundidad

Este cultivo es recomendable para los benefi- ciarios de San Antonio Potrerillos porque siendo un cultivo rentable y adecuado para esa zona la necesidad de mano de obra se distribuye a través de todo el año y pueden aportarla los niños y -- las mujeres del núcleo familiar.

Suelos. El cultivo de coco requiere suelos per-- meables, arcillo arenosos o franco arenosos, y - no le perjudica la influencia de agua salada, ya sea ésta superficial o la que sube por capilari- dad por efecto de las mareas.

Establecimiento del cultivo.

Las labores fundamentales del establecimiento y atención del cultivo de coco son: semillero, - delineado y ahoyado, trasplante, rodajeo o platea do, fertilización, control del picudo. Las épocas en que se realizan estas labores son así:

1) Semillero:mes de diciembre.
2) Delineado y ahoyado: mes de mayo.
3) Trasplante semilla: mes de junio.
4) Rodajeo: (2), meses de julio y Septiembre.
5) Fertilización: (2) después de las rodajeas y Septiembre.
6) Control del picudo una vez por semana (2 hs) durante todo el año.

Semillero.

Se seleccionan los cocos de la variedad esco- gida y se ponen en lugar sombreado, topando unos con otros para que guarden humedad y calor. Se - riegan en días muy secos para que se mantenga hú medo el suelo.

Delineado y Ahoyado.

Es un trabajo sencillo, que requiere la lim-- pia total del terreno con machete o chapeadora. El delineado puede ser en cuadro, en trebolillo o en pata de gallo, a una distancia de 10 x 10 mts.; en el primer caso se pueden plantar 100 -- matas (70 x manzana) y en trebolillo 120/Ha. --- (100/Mz.)

Trasplante de semilla.

Es una práctica sencilla, que no requiere cuidado especial; el coco tallado se siembra en el hoyo preparado antes y se cubre hasta el cuello de la plantita, el resto del coco queda bajo tierra. A veces se recomienda sembrar el coco un poco más profundo para que el sistema radical nuevo alcanze fácilmente la humedad de la capa freática.

Rodajeo o plateado.

Consiste en una limpia a machete del área que rodea la planta, un metro y medio de radio puede ser suficiente. Se pueden hacer dos rodajeos, uno en julio y otro en septiembre.

Fertilización.

Se aplica fertilizante dos veces por año, después de cada rodajeo; es decir en Julio y Septiembre. Se aplican 4 onzas por mata en cada ocasión y se usa una fórmula de abono completa que puede ser 20-20-10 ya probada con buenos resultados.

Riegos.

Si se cuenta con facilidades de riego, es aconsejable regar las plantas pequeñas durante los dos primeros años en la época seca -noviembre a abril- para acelerar el crecimiento y reducir el número de resiembra de plantas que eventualmente pueden morirse debido a la sequía.

Control del picudo.

El insecto que más daño produce al cocotero es el coleóptero conocido como picudo del coco (antonomus). Es insecto adulto de este coleóptero deposita sus huevos en las hojas nuevas de las plantas de más de dos años de edad; a los 50 días las larvas caen al suelo y allí se convierten en pupas, las cuales se transforman en el insecto adulto después de 110 días. El control más efectivo se hace en la planta, en las hojas nuevas donde la larva perfora los tejidos internos de los pedúnculos nuevos.

Se reconoce el daño del insecto, porque las hojas afectadas se ponen rojisas.

El control de la plaga se hace localizando las perforaciones de la larva taponeándolas con

un algodón empapado en una mezcla de cloroformo y ácido fénico (50/50), mezcla que les produce la esfixia.

Productos del cocotero: como producto comercial directo está la copra, de la cual se extrae el aceite. La torta que queda después de este proceso se utiliza en la fabricación de alimentos concentrados. Una planta de coco produce al año 100 cocos, de los cuales se obtiene:

80 libras de copra fresca, equivalentes a
36 libras de copra fresca, de la cual se extraen
18 libras de aceite.

Además de estos productos comerciales principales el cocotero da tallos que pueden servir para columnas o bases para construcciones de la finca; palma para techar las construcciones; la cáscara del coco puede servir de combustible o de fibra en algunos casos. El tallo rajado a lo largo de la cáscara o corteza, da una tablilla rústica que sirve para forros y pisos.

El agua de coco es un refresco agradable y un calmante para la sed.

Otros cultivos intercalados: con la plantación de coco se pueden explotar, en los primeros años, otros cultivos como maíz, sorgo y arroz a lo largo de las calles de 10 mts. de ancho siempre que no se afecte el sistema radical de las plantas de coco.

La combinación ideal de cultivo intercalado con el coco es el pasto guinea o gigante, para engordar ganado; ésta última actividad bien organizada, puede dejar un ingreso adicional al parcelario de ₡ 65.oo por mz. s/datos de la finca El Jobal (en la isla del Espíritu Santo). También se puede combinar con la cría y engorde de cerdos. En ambos casos se usa el repasto y la copra.

3. Comercialización

La copra no presenta problemas de comercialización en los mercados nacionales, dado que su actual producción no cubre las exigencias de la demanda. Existen numerosas fábricas de aceite y concentrados que tienen capacidad para absorver

una producción mayor de la actual.

El análisis anterior justifica el cultivo del coco dentro de los planes de cultivos en la Hacienda Potrerillos; ya que dentro de ella existen áreas con condiciones ecológicas excelentes para la explotación del coco. Este es un cultivo que por sus condiciones requiere inversiones a largo plazo.

La plantación necesita 12 años para llegar a su etapa de consolidación, época en que estará en capacidad de producir 2950 qq, en 158 manzanas cultivadas, que podrán ser colocados a ₡18.oo el quintal, puesto el producto en la Cooperativa.

Arroz.

En la Hacienda San Antonio Potrerillos, el arroz es uno de los cultivos que da más bajos ingresos al agricultor, pero se ha incluido dentro de los planes de cultivos en los primeros años del proyecto, por ser éste un cultivo tradicional y de consumo básico; pero la tendencia será ir reduciendo su área cada año e ir incrementando otros de mayor rentabilidad como el plátano, maíz y sorgo, hasta llegar al año de consolidación, etapa en que la que habrá desaparecido este cultivo.

Es éste el único grano básico que El Salvador es autosuficiente, enviando sus excedentes a los mercados Centroamericanos. El país ha venido a superar su tradicional déficit en la producción de este grano desde 1964; y el crecimiento de su producción ha sido vertiginoso en los últimos dos años como lo demuestra el cuadro siguiente:

ARROZ. AREA CULTIVADA, PRODUCCION, IMPORTACION Y EXPORTACION 1963 - 1967

AÑO	AREA CULTIVADA	PRODUCCION NACIONAL	IMPORTACION	EXPORTACION
	Manzanas	Miles de quintales		
1963	12234	292	58.5	37.9
1964	21150	497	16.3	43.2
1965	18900	493	35.3	65.1
1966	28178	713	133.1	147.0
1967	37771	1.000	44.1	295.5

Fuente: Conaplan. Indicadores Económicos y Sociales Marzo-Abril 1968 San Salvador.

El año de 1967 ha sido el de mayor incremento en la producción y en la exportación del grano.

DIAS HABILES DE TRABAJO EN EL AÑO

Características de los días	Invierno (6 meses)	Verano (6 meses)	Total
1- Días en el año	183	182	565
2- Domingo	27	25	52
3- Sábados (sólo 1/2 día)	13	13	26
4- Días feriados	8	7	15
5-Enfermedades	5	5	10
6-Fuertes lluvias	12		12
7-Total días no hábiles (2+3+4+5+6)	65	50	115
8-Total días hábiles (1-7)	118	132	250
9-Promedio mensual de días hábiles	19.8	22	

COMPOSICION DE LA FAMILIA

Dentro de la población rural de San Antonio Potrerillos, la familia típica o sea aquella que corresponde al promedio de las existentes está integrada por el padre, la madre y 3.3 hijos.

Se considera que el padre puede aportar 8 horas diarias de trabajo en la explotación agrícola o pecuaria con una eficiencia del 100%, mientras que el resto de la familia está en condiciones de aportar en su conjunto, otras 16 horas diarias, con una eficiencia del 50%.

JORNALES APORTADOS POR UNA FAMILIA RURAL

Familia Tipo	Trabajo Aportado hora/día	Eficiencia	Horas efectivas de trabajo p/ día	Jornales aportados
Jefe de familia	8	100	8	1
Demás miembros	16	50	8	1
Totales			16	2

Con base en estos cálculos, la capacidad de trabajo familiar es de 2 jornales por día hábil en el año de consolidación; y la disponibilidad total de mano de obra de una familia, fijo y por año es de 504 días hombre.

NOTA: Véase observación en el capítulo de diagnóstico Socio-económico.

DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA FAMILIA

Concepto	No.
Días hábiles por año	250
Aporte familiar de mano de obra en hombres/por año	2
Aporte familiar de mano de obra en días/hombre por año	500
Promedio de días hábiles mensuales en invierno 19.8	39.6
Promedio de días hábiles mensuales en verano 22 x 2	44

Para facilitar los cálculos de la mano de obra se consideran 40 días hábiles por mes en el invierno.

Necesidad de mano de obra asalariada.

Los planes de explotación considerados, contemplan las necesidades totales y estacionales de mano de obra: estos aparecen en los calendarios de trabajo que corresponden a cada cultivo o actividad prevista para cada tipo de explotación.

Resulta necesario (en alguna época del año) la contratación de mano de obra asalariada que nunca llega a fuertes porcentajes del total de jornales necesarios.

CALCULOS AGROECONOMICOS

En los cuadros siguientes, se presentan los calendarios de trabajo que se han establecido para cada cultivo y que abarcan desde el primero hasta el quinto año.

Además para los cultivos considerados (Plátano, Melón, arroz, maíz, maicillo y coco), se exponen los datos agronómicos de cada uno. Asímismo, se presentan datos agroeconómicos sobre la explotación agrícola desde el primer año hasta el año de consolidación; los gastos totales por parcela hasta el año de consolidación; los cuadros de ingresos y gastos por parcela durante los años considerados y para las 158 parcelas en el año de consolidación.

CALENDARIO DE TRABAJO EN DIAS

Extensión: 1/3 Mz
Cultivo: Plátano

AÑO DE FUNDACION

Parcialmente mecanizada con riego

RUBROS	Total Jornales	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
Supervisar plantación	1			1									
Supervisar maquinaria	1				1								
Plantac.rompevientos	1	1											
Limpia (4)	8	1		1		2		2			2		
2a. Fertilización	1								1				
Aplic.Insecticidas	1					0.5		0.5					
Riego	3	0.5	0.5	0.5	0.5							0.5	0.5
Imprevistos	2						1			1			
TOTAL	18	2.5	0.5	2.5	1.5	2.05	1	2.5	1	1	2	0.5	0.5

CALENDARIO DE TRABAJO EN LA PARCELA

DE PLATANO

3er. AÑO DE PRODUCCION

Extensión: 1/3 Mz.

Parcialmente mecanizado con riego

RUBROS	Total jornales	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC
Limpias	5		1		1				1		1		1
Control de plagas	1.5					0.5			0.5				0.5
Control de enfermedades	1.5				0.5			0.5				0.5	
Aplicación fertilizantes	1.5					0.5				0.5		0.5	
Deshijo	2.0						1		1				
Apuntalado	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			0.5	0.5
Cosecha y acarreo	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.5	1.5
Riego	3	0.5	0.5	0.5	0.5							0.5	0.5
Imprevistos	1									1			
TOTAL	33.5	2.0	3.0	2	3.5	2.5	2.5	2	4.0	2.5	2	3.5	4.0

CALENDARIO DE TRABAJO EN LA PARCELA

DE PLATANO

2o. y 4o. AÑO DE PRODUCCION

R U B R O S	Total Jornales	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ENERO
Limpias	5	1		1				1		1		1	
Control de plagas	1.5				0.5			0.5				0.5	
Control enfermedades	1.5			0.5			0.5				0.5		
Aplicación fertilizante	1.0				0.5				0.5				
Deshije	2.0					1		1					
Apuntalado	4.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					0.5	0.5	0.5
Cosecha y acarreo	10.0	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1
Riego	3.0	0.5	0.5	0.5							0.5	0.5	0.5
Imprevistos	7.0									7			
TOTAL	35.0	3.0	2.0	3.5	2.5	2.5	1.5	3.0	1.0	8.5	2.0	3.5	2.0

CALENDARIO DE TRABAJO EN DIAS EN LA PARCELA DE PLATANO.

	Plátano en fase de:	Total Jornales	Eno.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agot.	Sept.	Octbr.	Novbr.	Dibre.
	Fundación	18.0	2.5	0.5	2.5	1.5	2.5	1.0	2.5	1.0	1.0	2.0	0.5	0.5
1o.	1er. año de Producción	24.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.5	1.0	2.0	3.0	1.5	2.0	1.0	2.0
	TOTALES 1er. AÑO	42.0	3.5	2.5	4.5	4.5	6.0	2.0	4.5	4.0	2.5	4.0	1.5	2.5
	Fundación	18.0	2.5	0.5	2.5	1.5	2.5	1.0	2.5	1.0	1.0	2.0	0.5	0.5
2o.	1er. año de Producción	24.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.5	1.0	2.0	3.0	1.5	2.0	1.0	2.0
	2o. año de Producción	29.0	2.0	3.0	2.0	3.5	2.5	2.5	1.5	3.0	1.0	2.5	2.0	3.5
	TOTALES 2o. AÑO	71.0	5.5	5.5	6.5	8.0	8.5	4.5	6.0	7.0	3.5	6.5	3.5	6.0
	Fundación	18.0	2.5	0.5	2.5	1.5	2.5	1.0	2.5	1.0	1.0	2.0	0.5	0.5
3o.	1er. año de Producción	24.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.5	1.0	2.0	3.0	1.5	2.0	1.0	2.0
	2o. año de Producción	29.0	2.0	3.0	2.0	3.5	2.5	2.5	1.5	3.0	1.0	2.5	2.0	3.5
	3er. año de Producción	33.5	2.0	3.0	2.0	3.5	2.5	2.5	2.0	4.0	2.5	2.0	3.5	4.0
	TOTALES 3er. AÑO	104.5	7.5	8.5	8.5	11.5	11.0	7.0	8.0	11.0	6.0	8.5	7.0	10.0
	Fundación	18.0	2.5	0.5	2.5	1.5	2.5	1.0	2.5	1.0	1.0	2.0	0.5	0.5
	1er. año de Producción	24.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.5	1.0	2.0	3.0	1.5	2.0	1.0	2.0
	2o. año de Producción	29.0	2.0	3.0	2.0	3.5	2.5	2.5	1.5	3.0	1.0	2.5	2.0	3.5
4o.	3er. año de Producción	33.5	2.0	3.0	2.0	3.5	2.5	2.5	2.0	4.0	2.5	2.0	3.5	4.0
	4o. año de Producción	29.0	2.0	3.0	2.0	3.5	2.5	2.5	1.5	3.0	1.0	2.5	2.0	3.5
	TOTALES 4o. AÑO	133.5	9.5	11.5	10.5	15.0	13.5	9.5	9.5	14.0	7.0	11.0	9.0	13.5
	Fundación	18.0	2.5	0.5	2.5	1.5	2.5	1.0	2.5	1.0	1.0	2.0	0.5	0.5
	1er. año de Producción	24.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.5	1.0	2.0	3.0	1.5	2.0	1.0	2.0
	2o. año de Producción	29.0	2.0	3.0	2.0	3.5	2.5	2.5	1.5	3.0	1.0	2.5	2.0	3.5
	3er. año de Producción	33.5	2.0	3.0	2.0	3.5	2.5	2.5	2.0	4.0	2.5	2.0	3.5	4.0
	4o. año de Producción	29.0	2.0	3.0	2.0	3.5	2.5	2.5	1.5	3.0	1.0	2.5	2.0	3.5
	5o. año de Producción	24.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.5	1.0	2.0	3.0	1.5	2.0	1.0	2.0
	TOTALES 5o. AÑO	157.5	10.5	13.5	12.5	18.0	19.0	10.5	11.5	17.0	8.5	13.0	10.0	15.5

CALENDARIO DE TRABAJO EN DIA

P L A T A N O

Extensión: 1/3 Mz.

1o. y 5o AÑO DE PRODUCCION

Parcialmente mecanizado con riego

R U B R O S	Total JRNLS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
Limpias	7		1		1			1	1	1	1		1
Control de plagas y Enfermedades	2					1					1		
Fertilización	1					0.5			0.5				
Cosecha y acarreo	5			1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5			
Deshijo	2	0.5				0.5			0.5			0.5	
Riego	3	0.5	0.5	0.5	0.5							0.5	0.5
Apuntalado	3		0.5	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5				
Imprevistos	1						0.5						0.5
TOTAL	24	1	2	2	3	3.5	1	2	3	1.5	2	1	2

CALENDARIO GENERAL DE TRABAJO

PLATANO

Extensión: 1.2/3 Mz.

Parcialmente mecanizado con riego

	Total jornales	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC
Año de Fundación	18	2.5	0.5	2.5	1.5	2.5	1	2.5	1	1	2	0.5	0.5
1er.Año de Producción	24	1	2	2	3	3.5	1	2	3	1.5	2	1	2
2o. Año de Producción	29	2	2	2	3.5	2.5	2.5	1.5	3	1	2.5	2	3.5
3er.Año de Producción	33.5	2	3	2	3.5	2.5	2.5	2	4	2.5	2	3.5	4
4o. Año de Producción	29	2	3	2	3.5	2.5	2.5	1.5	3	1	2.5	2	3.5
5o. Año de Producción	24	1	2	2	3	3.5	1	2	3	1.5	2	1	2
TOTAL	157.5	10.5	13.5	12.5	18.0	17.0	10.5	11.5	17.0	8.5	13.0	10.0	15.5

CALCULO DE GASTOS DE FUNDACION

Mecanización parcial con riego

PARA 1/3 Mz. DE PLATANO

R U B R O S	CANTIDAD X 1/3 Mz.	PRECIO UNIDAD	GASTO TOTAL	TOTAL GASTOS
Maquinaria				
Pasos de Rome Plower	3		8.35	
SUB TOTAL				8.35
MATERIALES Y ASALARIADOS				
Ahoyado	259 hoyos	0.10 c/u	25.90	
Siembra y fertilización	259 cepas	2 jorn 2.50 c/u	5.00	
Semilla	259 semilla	0.20	51.80	
Fertilizante	40 qq		17.25	
Insecticidas y fungicidas			8.35	
SUB TOTAL				108.30
V A R I O S				
Imprevistos 10%			11.70	
SUB TOTAL				11.70
TOTAL GASTOS DE FUNDACION				128.35

Cálculo de la amortización anual: Factos F. R. C., 6% 5 años: 0.237 x 128.35 = ¢ 30.40

CUADRO DE GASTOS E INGRESOS

PLATANO

Extensión: 1/3 Mz. — 1er. AÑO DE PRODUCCION — Parcialmente mecanizado con riego

Producción: 230 racimos
Valor de la producción: 230 racimos x ¢ 0.90 c/u — ¢ 207.00

RUBROS	Cantidad x 1/3 Mz	Precio x unidad	Total x 1/3 Mz.
Fertilizantes	133 Lbs		¢ 17.25
Insecticidas y fungicidas	-		8.35
Transporte	230 racimos	0.05	11.00
Combustible, lubricante, etc.			8.80
Imprevistos 10%			4.50
Intereses 9% 2.4 meses			0.90
GASTOS DIRECTOS			50.80
GASTOS FIJOS (F. R. C.)			30.40
TOTAL GASTOS			¢ 81.20
INGRESO BRUTO			¢ 125.80

CUADRO DE GASTOS E INGRESOS

PLATANO

Extensión: 1/3 Mz. — 2o. AÑO DE PRODUCCION — Parcialmente mecanizado con riego

Producción: 460 racimos
Valor de la producción: ¢ 1.2 x 460 racimos — ¢ 552.00

RUBROS	Cantidad x 1/3 Mz	Precio x unidad	Total x 1/3 Mz.
Fertilizantes	200 Lbs		¢ 26.00
Insecticidas	1/4 Gln		14.00
Fungicidas			6.00
Combustible y lubricantes			10.00
Transporte	460 racimos	0.05	23.00
Imprevistos 10%			8.00
Intereses 9% 2 meses			1.30
GASTOS DIRECTOS			88.30
GASTOS FIJOS			30.40
TOTAL GASTOS			¢ 118.70
INGRESO BRUTO			¢ 433.30

CUADRO DE GASTOS E INGRESOS

PLATANO

Extensión: 1/3 Mz. — 3er. AÑO DE PRODUCCION — Parcialmente mecanizado con riego.

Producción: 580 racimos
Valor de la producción: ¢ 1.20 x 580 racimos — ¢ 696.00

R U B R O S	Cantidad x 1/3 Mz	Precio x Unidad	Total x 1/3 Mz.	
Fertilizantes	230 Lbs		¢ 30.00	
Insecticidas	1 Gln		20.00	
Fungicidas			10.00	
Combustible y lubricantes			12.00	
Transporte	580 racimos	0.05 c/u	29.00	
Imprevistos 10%			10.00	
Intereses 9% 2 meses			1.70	
GASTOS DIRECTOS			112.70	
GASTOS FIJOS (F. R. C.)			30.40	
TOTAL GASTOS				¢ 143.10
INGRESO BRUTO				¢ 552.90

CUADRO DE GASTOS E INGRESOS

PLATANO

Extensión: 1/3 Mz. — 4o. AÑO DE PRODUCCION — Parcialmente mecanizado con riego.

Producción: 460 racimos
Valor de la producción: ¢ 1.20 x 460 racimos — ¢ 552.00

RUBROS	Cantidad x 1/3 Mz.	Precio x Unidad	Total x 1/3 Mz.	
Fertilizantes	200 Lbs		¢ 26.00	
Insecticidas	2/3 Gln		14.00	
Fungicidas			6.00	
Combustible y lubricantes			10.00	
Transporte	460 racimos	0.05 c/u	23.00	
Imprevistos			8.00	
Intereses 9% en 2 meses			1.30	
GASTOS DIRECTOS			88.30	
GASTOS FIJOS (F. R. C.)			30.40	
TOTAL GASTOS				¢ 118.70
INGRESO BRUTO				¢ 433.30

cuadro de gastos e ingresos
CUADRO DE GASTOS E INGRESOS

Extensión: 1/3 Mz.

PLATANO
5e. AÑO DE PRODUCCION

Parcialmente mecanizado con riego.

Producción: 310 racimos.
Valor de la producción: 310 x ¢ 1.20 ¢ 372.00

R U B R O S	Cantidad x 1/3 Mz.	Precio x unidad	Total x 1/3 Mz.
Fertilizantes	200 Lbs		¢ 26.00
Insecticidas			10.00
Fungicidas			6.00
Combustible y lubricantes			10.00
Transporte	310 racimos	0.05 c:U	15.50
Imprevistos 10%			6.70
Intereses 9% en 2 meses			1.10
GASTOS DIRECTOS			¢ 75.30
GASTOS FIJOS (F. R. C.)			¢ 30.40
TOTAL GASTOS			¢ 105.70
INGRESO BRUTO			¢ 266.30

RESUMEN DE PRODUCCION EN LA

PARCELA DE PLATANO

Area total de la Parcela: 1. 2/3 Mz.

Parcialmente mecanizada con riego.

PRODUCCION TOTAL POR AÑO EN RACIMOS.

	1er Año	2o. Año	3er. Año	4o. Año	5o. Año
	230	460	580	460	310
		230	460	580	460
			230	460	580
				230	460
					230
Producción total por años	230 racimos	690 racimos	1.270 racimos	1.730 racimos	2.040 racimos
Area cultivada por años	1/3 Mz.	2/3 Mz.	1 Mz.	1.1/3 Mz.	1.2/3 Mz.

RESUMEN DE INGRESO EN LA

PARCELA DE PLATANO

Area total de la parcela de plátano: 1.2/3 Mz.

Parcialmente mecanizada con riegos

	INGRESOS BRUTOS POR AÑO, EN COLONES				
	1er. Año	2o. Año	3er. Año	4o. Año	5o. Año
	¢ 125.8	¢ 433.3	¢ 552.9	¢ 433.3	¢ 266.3
		125.8	433.3	552.9	433.3
			125.8	433.3	552.9
				125.8	433.3
					125.8
Total ingreso bruto por año	¢ 125.8	¢ 559.1	¢1112.0	¢1545.3	¢1811.6
Area cultivada por año	1/3 Mz.	2/3 Mz.	1.0 Mz.	1.1/3 Mz	1.2/3 Mz

NOTA: el ingreso bruto ha sido calculado como la diferencia entre el valor de la producción y el costo de Producción más la amortización anual de la inversión.

CALENDARIO DE TRABAJO DEL MELON

Superficie: 1 Manzana.

ACTIVIDADES	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total Jornales
Supervisión de preparación de suelo	1						1
Siembra a mano	6						6
Resiembra	2						2
Limpia y Aporque		3					3
Azadoneo		16					16
Plateo			16				16
Aplicación fertilización		2					2
Control Plagas y Exter.	2	7	7	7	2		25
Recolección,			10	20	14		44
TOTAL JORNALES	11	28	33	27	16		115

CALENDARIO DE TRABAJO DE LA PARCELA

DE MELON

Años 1o. 2o. 3o. y 4o.
Parcela de Riego.

Superficie: 0.66 Mnz.

ACTIVIDADES	Total Jornales	Nov.	Dic.	Eno.	Feb.	Marzo	Abril
Supervisión de preparación de suelo	0.5	0.5					
Siembra a mano	4.0	4					
Resiembra	1.5	1.5					
Limpia y Aporque	2.0		2				
Azadoneo	11.0		11				
Plateo	11.0			11			
Aplicación Fertilizantes	1.5		1.5				
Control plagas y Exter.	18.0	1.5	5	5	5	1.5	
Recolección	31			7	14	10	
	80.5	7.5	19.5	23.0	19.0	11.5	

CALENDARIO DE TRABAJO

Año: 5o.
Parcela de Riego. DE LA PARCELA DE MELON. Superficie: 0.33 Manzana.

ACTIVIDADES	Noviem.	Dic.	Eno.	Feb.	Marz.	Abrl.	Totales Jornales
Supervisión de preparación de suelo	0.25						0.25
Siembra a mano	2.oo						2.oo
Resiembra	0.75						0.75
Limpia y aporque		1.00					1.00
Azadoneo		5.50					5.50
Plateo			5.50				5.50
2ª aplicación fertilizante		0.75					0.75
Control plagas y enfer.	0.75	2.50	2.50	2.50	0.85		9.oo
Recolección			3.50	7.oo	5.oo		15.50
TOTAL JORNALES	3.75	9.75	11.50	9.50	5.75		40.25

Parcela No. 1, con riego
Cultivo: Melón
Extensión: 2/3 Mnz.

GASTOS E INGRESOS DEL CULTIVO

DE MELON DEL 1o. AL 4o. AÑOS-

Mes de siembra: noviembre-
Rendimiento total p/Mnz.: 25.000 unidades-
Rendimiento comercial: 6% -- 15.000 unidades-
Precio: ₡ 0.10 unidad-

					Primero al 4o. Años-		
Valor de producción de una manzana 15.000 x 0.10 -- ₡ 1.500.ºº					Valor produc.2/3 Mnz. ₡ 1.000.ºº		
RUBROS	Cantidad p/ Mnz.	Precio p/ Unidad	Total Gastos	Valor Produc. ₡ 1.500.ºº	Cantidad 2/3 Mnz.	Total Gastos	Valor Produc. ₡ 1.000.ºº
Maquinaria							
Preparación de suelo		25.oo	25.oo			16.70	
Materiales							
Semilla	5 lbs	10.oo	50.oo		3.30	33.30	
Fertilizante	4 qq	11.65	46.60		2.70	31.10	
Insecticida	25 lbs	3.oo	75.oo		16.70	44.50	
Fungicida	6 kls	5.50	33.oo		4.oo	22.oo	
Varios							
Transporte	15.000	0.25/100	37.50		10.000	25.oo	
Imprevistos 10%			26.70			17.80	
Intereses 9% (6 meses)			13.22			8.80	
TOTAL GASTOS DIRECTOS				₡ 307.oo			₡ 203.oo
INGRESO BRUTO				₡ 1.193.oo			₡ 797.oo

OBSERVACION: Los gastos y rendimientos del primer año hasta el cuarto, son iguales.

Rendimiento total por manzana: 25.000
Rendimiento comercial: 6% -- 15.000
Precio ₡ 0.10/Fruta.

GASTOS E INGRESOS DEL CULTIVO

DEL MELON AÑO DE CONSOLIDACION.

QUINTO AÑO-- 2/3 MANZANA

	1 MANZANA				QUINTO AÑO-- 2/3 MANZANA		
Valor de producción de 1 manzana 15.000 x 0.10 -- ₡ 1.500.oo					V/produc.5.000 x 0.10 ₡ 5.000.oo		
R U B R O S	Cantidad por Mnz.	Precio p/unidad	Total Gastos	Valor Produc. ₡ 1.500.oo	Cantidad 1/ 3 Mnz.	Total Gastos por 0.33 Mnz.	Valor Produc. ₡ 500.oo
Maquinaria							
Reparación de suelo		25.oo	25.oo			8.35	
Materiales							
Semilla	5 lbs	10.oo	50.oo		1.85 lbs	16.65	
Fertilizante	4 qq	11.65	46.60		1.35 qq	15.55	
Insecticida	25 lbs	3.oo	75.oo		8.35 lbs	24.25	
Fungicida	6 kls	5.50	33.oo		2.oo kls	11.oo	
Varios							
Transporte	15.000	0.25/100	37.50		5.000	12.50	
Imprevisto 10%			26.70			8.90	
Intereses 9% (6 meses)			13.22			4.40	
TOTAL GASTOS DIRECTOS				₡ 307.oo			₡ 101.50
INGRESO BRUTO				₡ 1.193.oo			₡ 398.50

OBSERVACION: Los gastos y rendimientos del primer año hasta el cuarto, son iguales.

Parcela No. 1 con riego.
Cultivo: Arroz.
Extensión: 1 2/3 Mnz.

CALENDARIO DE TRABAJO PARA EL CULTIVO DE ARROZ EN ELler. AÑO

Mes de siembra: mayo
Rendimiento: 35 qq p Mnz.
Siembra a mano.

R U B R O S	Total Jornales	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbre.	Octubre	Noviembre
Siembra a mano	7	7						
Aplicación fertilizantes	2		2					
Control plagas	4		2	2				
Limpia	7	7						
Pajariteo	26						13	13
Corte y aporreo	37							37
Ensacado	9							9
TOTAL JORNALES	92	14	4	2			13	59

Parcela No. 1 con riego
Cultivo: Arroz
Extensión: 1 1/3 Manzana

CALENDARIO DE TRABAJO PARA EL CULTIVO DE ARROZ EN EL 2o. AÑO.

Mes de siembra: Mayo
Rendimiento: 40 qq p/M

R U B R O S	Total Jornales	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Siembra a mano	5	5						
Aplicación de fertilizantes	1		1					
Control de Plagas	2		1	1				
Limpia	5	5						
Pajariteo	20						10	10
Corte y Aporreo	28						14	14
Ensacado	6							6
TOTAL JORNALES	67	10	2	1			24	30

Parcela No. 1 con riego-
Cultivo: Arroz.
Extensión: 1 Mnz.

CALENDARIO DE TRABAJO PARA EL

CULTIVO DE ARROZ EN EL 3er.AÑO-

Mes de siembra: mayo-
Rendimiento: 45 qq por Mnz.
Siembra c/maquinaria--

RUBROS	Total Jornales	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sepbre.	Octubre	Noviembre
--Supervisión maquinaria en la reparación de suelo	1	1						
Supervisión de la siembra	1		1					
Aplicación herbicida	1	1						
Aplicación fertilizante	1		1					
Limpia	4	4						
Pajariteo	15						8	8
Corte y aporreo	21						11	10
Ensacado								5
TOTAL JORNALES	49	6	2				19	22

CALENDARIO DE TRABAJO PARA EL CULTIVO DEL ARROZ

EN EL 4o. AÑO

Parcela No. 1 Riego
Cultivo: Arroz con riego
Extensión: 2/3 Mnz.

Mes de siembra: Mayo
Rendimiento: 45 qq Mz
Siembra con Maquinaria

R U B R O S	Total Jornales	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sepbre.	Octubre	Noviembre
Supervisión maquinaria en la preparación de la tierra	1	1							
Supervisión de la siembra	1		1						
Aplicación de herbicida	1			1					
Aplicación fertilizante	1			1					
Control de Plagas	2			1	1				
Pajanteo	10							6	4
Corte y Aporreo	14								14
Ensacado	4								4
Totales	34	1	1	3	1			6	22

CALENDARIO DE TRABAJO PARA EL CULTIVO

DE ARROZ EN EL AÑO DE CONSOLIDACION.-

QUINTO AÑO

Cultivo:Arroz,con riego
Extensión: 1/3 Mz

Mes de siembra: Mayo
Rendimiento: 50 qq p/Mz
con maquinaria

R U B R O S	Total Jornales	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octbre.	Nobre.
Supervisión de la maquinaria en la preparación de la tierra	1/3	1/3							
Supervisión de la siembra	1/3		1/3						
Aplicación Herbicida	1/3			1/3					
Aplicación Fertilizante	1/3			1/3					
Control de Plagas	2/3			1/3	1/3				
Pajaritero	5							3	2
Corte y Aporreo	7								7
Ensacado	2								2
	16	1/3	1/3	1	1/3			3	11

GASTOS E INGRESOS DEL CULTIVO DE ARROZ

EN EL 1o., 2o., 3o. y 4o. AÑOS. -----

Parcela No. Riego

RUBROS	PRIMER AÑO				SEGUNDO AÑO			TERCER AÑO			CUARTO AÑO		
	Rendimiento 35 qq. Valor produc. 61.25 x 9--₡ 551.25				Rendimiento 40 qq Valor produc. 53.33 x 9 -- ₡ 479.95			Rendimiento 45 qq Valor produc. 45 x 9 -- ₡ 405.oo			Rendimiento 45 qq Valor produc. 34 x 9 -- ₡ 306.oo		
	Cantidad por 1 2/3 Mn.	Precio Unidad	Total de Gastos	V/produc. ₡ 551.25	Cantidad por 1 1/3 Mn.	Total de Gastos	V/produc. ₡ 479.95	Cantidad por 1 Mnz.	Total de Gastos	V/produc. ₡ 405.oo	Cantidad por 2/3 Mn.	Total de Gastos	V/produc. ₡ 306.oo
Maquinaria													
Pasos Roamplower	5	8.33	41.65		4	33.30		3	25.oo		3	25.oo	
Siembra y fertilización	-	-	-		-	-		1	20.oo		1	15.oo	
Materiales													
Semilla	2.62 qq	45.oo	117.90		1.99 qq	89.55		1.5	67.50		1.12 qq	50.40	
Fertilizantes													
Fórm. completa	3.50 qq	11.65	40.75		2.33 qq	11.65		2.0	23.30		1.50 qq	17.45	
Abono Nitrog.	1.75 qq	14.25	24.95		1.33 qq	14.25		1.0	14.25		0.65 qq	10.70	
Insecticidas	-	-	-		-	-		-	-		-	-	
Herbicida	-	-	-		-	-		1.0 gl.	25.oo		0.75 gl	18.75	
Varios													
Transp.Interno	35.oo qq	0.25	8.75		40.oo qq	10.oo		45.oo qq	11.25		34.oo qq	8.50	
Imprevistos 10%			23.40			17.90			18.65			14.60	
Ints.9% (meses)			17.35			13.25			13.85			10.75	
TOTAL GASTOS DIRECTOS,				₡ 274.75			₡ 227.80			₡ 218.80			₡ 170.55
INGRESO BRUTO				₡ 276.50			₡ 252.15			₡ 186.20			₡ 135.45

Parcela No. 1 con riego
Rendimiento 50 qq p/Mz.
Siembra Mecanizada.

GASTOS E INGRESOS DEL CULTIVO
DE ARROZ POR PARCELA EN EL AÑO DE CONSOLIDACION
QUINTO AÑO

Mes de siembra: Mayo
Precio: ¢ 9.00/qq

	1 MANZANA			1/3 MANZANA	
	Rendimiento 50 qq p/Mz. Valor de la Producción 50 x 9.00= ¢ 450.00.			Rendimiento 17/qq Valor de la Producc. 17 x 9.00= ¢ 153.00	
RUBROS	Cantidad por Mz.	Precio por Unidad	Total gastos por 1 Manzana	Cantidad por 1/3 manzana.	total gastos 1/3Mz
MAQUINARIA					
Pasos Roam Plower	3	8.33	25.00	2.75	2.75
Siembra y Fertilización	1	20.00	20.00	6.65	6.65
MATERIALES					
Semilla	2 qq	45.00	90.00	67 lbs.	30.00
Fertilizantes					
Fórmula completa	3 qq	11.65	34.95	1.00 qq	11.65
Abono Nitrogenado	2 qq	14.25	23.50	67 lbs.	9.55
Insecticida	1 gl.	18.00	18.00	33 lbs.	5.95
Herbicida	1 gl.	25.00	25.00	33 lbs.	8.25
VARIOS					
Transporte Interno	50 qq	0.25	12.50	17.00 qq	4.25
Imprevistos 10%			24.90		7.90
Intereses 9% (9 meses)			18.50		5.85
TOTAL GASTOS DIRECTOS			¢ 292.35		¢92.80
			¢ 157.65		¢60.20

CALENDARIO DE TRABAJO Y MANO DE OBRA

DEL MAIZ EN EL 1o. y 2o. AÑOS.

Mes de siembra: Mayo
Extensión: 3.4 Mnz.
Maquinaria en parte.

	Total Jornales	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Preparación terreno (Supervisión)	1.5	1.5					
Destuce y desgrane	4					4	
Siembra	24		24				
1ª Fertilización	8		8				
1ª Limpia	34.5			34.5			
2ª Fertilización	7				7		
2ª Limpia	30.5				30.5		
Control de plaga	9			3.5	5.5		
Cosecha	18.5						18.5
T O T A L E S	137.0	1.5	32	38	43	4	18.5

CALENDARIO DE TRABAJO Y MANO DE OBRA

DEL MAIZ EN EL TERCER AÑO.

Extensión: 3.4 Mnz.

R U B R O S	Total Jornales	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbre.
Supervisión Maquinaria							
Preparación tierra	1	1					
Siembra y fertilización	1		1				
Pasos cultivadora	2		1	1			
Destuce y desgrane	1					1	
1 Limpia	9				9		
Control de plagas	7			3.5	3.5		
Segunda Fertilización	7				7		
Cosecha	20						200
T O T A L E S	48	1	2	4.5	19.5	1	200

CALENDARIO DE TRABAJO Y MANO DE OBRA

DEL MAIZ EN EL 4o. y 5o. AÑOS.

Extensión: 3.4 Mnz.
Mes de siembra: Mayo.
Mecanizado en parte.

R U B R O S	Total Jornales	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbre.
Supervisión Maquinaria							
Preparación tierra	1	1					
Siembra y fertilización	1		1				
Paso cultivadora	1				1		
Destuce y desgrane	1					1	
Control de plagas	7			3.5	3.5		
2ª Fertilización	7				7		
Aplicación herbicida	3.5		3.5				
Cosecha	20						20
T O T A L E S	35	1	4.5	3.5	11.5	1	20

Rendimiento: 25 qq
Precio Unitario: ¢ 9.00

Uso Maquinaria: Desgrane y Destuce
Preparación de tierra
Mes de siembra: Mayo

CUADRO DE GASTOS E INGRESOS
CULTIVO DEL MAIZ
1er. Año

	1 Manzana				3.4 Manzanas		
Valor total de la Producción = 25 X 9 ¢ =				225.00			765.00
RUBROS	Cantidad por Mz.	Precio por Unidad	Total Gastos por Mz	Sub-totales.	Cantidad por 3.4 Mz	Total Gastos por 3.4 Mz.	Sub-Totales.
MAQUINARIA							
Rome Plower	3	8.33	25.00		10.2	85.00	
Siembra y Fertilización	-	-	-		-	-	
Pasos Cultivadora	-	-	-		-	-	
Destuce y Desgranado	25	0.25	6.25	31.25	85.00	21.25	106.00
MATERIALES							
Semilla	30 lib	0.45	13.50		102.0 Lib	46.00	-
Insecticidas	50 "	0.25	12.50		170.0 "	42.50	-
Herbicidas	-	-	-		-	-	-
Abono Completo	2 qq	11.50	23.00		6.8 qq	78.25	-
Abono Nitrogenado	1	14.25	14.25	63.25	3.4 qq	48.50	215.00
VARIOS							
Transporte	25 qq	0.25	6.25		85 qq	21.25	-
Imprevistos 10%			10.00			34.50	-
Interés 9% (6 meses)			5.00	21.25		17.00	
Total Gastos Directos				116.00			395.00
TOTAL INGRESO BRUTO				¢ 109.00			¢ 370.00

CUADRO DE GASTOS E INGRESOS

CULTIVO DEL MAIZ

2o. AÑO

Rendimiento: 30 qq
Precio Unitario: 9.00

Uso Maquinaria = Parcial
Siembra = Mes de Mayo

	1 Manzana				3.4 Manzana	
VALOR TOTAL DE LA PRODUCCION = 30 X ₡ 9 =				270.00	VALOR DE LA PRODUCCION. 102 X ₡ 9 = ₡918.00	
R U B R O S	Cantidad por Mz.	Precio por Unidad	Total Gastos por Mz.		Cantidad por 3/4 Mz	Total Gastos por 3/4 Mz
MAQUINARIA						
Rome Plower	3	8.33	25.00		10.00	85.00
Siembra y Fertilización	-	-	-		-	-
Pasos Cultivadora	-	-	-		-	-
Destuce y Desgranado	30	0.25	7.50		102.00	25.50
MATERIALES						
Semilla	30 Lib	0.45	13.50		102.00	46.00
Insecticida	50 Lbs	0.25	12.50		170.00	42.50
Herbicida	-	-	-		-	-
Abono Completo	3 qq	11.50	34.50		10.20	117.20
Abono Nitrogenado	1 qq	14.50	14.50		3.40	49.30
V A R I O S						
Transporte	30	0.25	7.50		102.00	25.50
Imprevistos 10%			11.50			39.02
Interés 9% (6 meses)			5.69			19.40
Total Gastos Directos				132.19		449.42
Total Ingreso Bruto				₡ 137.81		₡ 468.58

Rendimiento: 38 qq
Precio Unitario: ¢9.00

CUADRO DE GASTOS E INGRESOS
CULTIVO DEL MAIZ
3er. AÑO

Uso Maquinaria
Siembra: Mes de Mayo
3.4 Manzana

	1 Manzana				3.4 Manzana	
VALOR TOTAL DE LA PRODUCCION = 38 X ¢ 9 =				¢342.00	VALOR DE LA PRODUCCION 129 X ¢ 9=1.162.80	
RUBROS	Cantidad por Manzana	Precio por Unidad	Total Gastos por Mz		Cantidad por 3.4 Manz.	Total Gastos por 3.4 Mz.
MAQUINARIA						
Rome Plower	3	8.33	25.90		10.2	85.00
Siembra y Fertilización	1	20.00	20.00		3.4	68.00
Pasos Cultivadora	2	20.00	20.00		6.8	68.00
Destuce y Desgranado	38	0.25	9.50		129.00	32.25
MATERIALES						
Semilla	30 Lib	0.45	13.50		102 Lbs	46.00
Insecticidas	50 "	0.25	12.50		170 "	42.50
Herbicida	-	-	-		-	-
Abono Completo	3 qq	11.50	34.50		10.20	117.20
Abono Nitrogenado	2 qq	14.25	28.50		6.8	97.00
V A R I O S						
Transporte	38	0.25	9.50		129.	32.25
Imprevistos 10%			17.30			58.82
Interés 9% (6 meses)			7.75			29.10
Total Gastos Directos				198.70		676.00
TOTAL INGRESO BRUTO				¢ 143.30		¢ 486.80

CUADRO DE GASTOS E INGRESOS

CULTIVO DEL MAIZ--4o. AÑO.-

Rendimiento: 43 qq
Precio unitario: ¢9.00

Siembra: mes de mayo
Siembra: Mecanizada.

	1 Manzana				3.4 Manzana		
Valor de la producción - 43 x 9 = ¢ 387.00							
R U B R O S	Cantidad p/Mnz.	Precio p/unidad	Total Gastos p/Mz.	Valor producc ¢387.00	Cantidad 3.4 Mnz.	Total Gastos 3.4 Mz	V/Produc. ¢1.315.00
Maquinaria							
Roamplower	3	8.33	25.00		10.2	85.00	
Siembra y fertilización	1	20.00	20.00		3.4	68.00	
Pasos cultivadora	1	10.00	10.00		3.4	34.00	
Destuce y desgrane	43	0.25	10.75		146.0	36.50	
Materiales							
Semilla	30 Lbs	0.45	13.50		102.0 Lbs	46.00	
Insecticida	50 "	0.25	12.50		170.0 "	42.50	
Herbicida	1 Gl	12.00	12.00		3.4 Gl	41.00	
Abono completo	3 qq	11.50	34.50		10.2 qq	117.20	
Abono nitrógeno	2 qq	14.25	28.50		6.8 qq	97.00	
Varios							
Transporte	43	0.25	10.75		146.0 qq	36.50	
Imprevistos 10%			17.75			60.37	
Intereses 9% (6 meses)			8.75			30.00	
TOTAL GASTOS DIRECTOS				¢ 204.00			¢ 694.00
TOTAL INGRESO BRUTO				¢ 183.00			¢ 621.80

CUADRO DE GASTOS E INGRESOS

CULTIVO DE MAIZ

AÑO DE CONSOLIDACION(5o.AÑO)

1 Manzana

Rendimiento: 45 qq
Precio Unitario: ¢ 9.00

Maquinaria:Cooperativa
Siembra: Mes de Mayo
3.4 Manzana

VALOR TOTAL DE LA PRODUCCION 45 X ¢9 =

RUBROS	Cantidad por Mnz.	Precio por Unidad	Total Gastos por Mz.	Valor Producc.¢405.oo	Cantidad p/ 3.4 Mnz.	Total Gastos 3.4 Mz.	V/Producción¢1.377
MAQUINARIA							
Rome Plower	3	8.33	25.00		10.2	85.00	
Siembra y Fertilización	1	20.00	20.00		3.4	68.00	
Pasos Cultivadora	1	10.00	10.00		3.4	34.00	
Destuce y Desgranado	45 qq	0.25	11.20		153.0	38.25	
MATERIALES							
Semilla	30 Lbs	0.45	13.50		102.0 Lbs	46.00	
Insecticida	50 "	0.25	12.00		170.0 "	42.50	
Herbicida	1 Gl	12.00	12.00		3.4 Gl	41.00	
Abono Completo	3 qq	11.50	34.50		10.2 qq	117.00	
Abono Nitrogenado	2 qq	14.25	28.50		6.8 qq	97.00	
VARIOS							
Transporte	45 qq	0.25	11.20		153. qq	38.25	
Imprevistos 10%			17.85			60.72	
Intereses 9% (6 meses)			8.80			30.00	
Total Gastos Directos				205.00			697.-
TOTAL INGRESO BRUTO				¢ 200.00			¢ 680.00

CULTIVO MAICILLO
RENDIMIENTO: - 1o. 20 qq
- 2o. 25 qq

CALENDARIO -- TRABAJO
1o. y 2o. Años.

Mes de siembra: septiembre-
Ext. s. 4 Mnz.

R U B R O S	Total Jornales	Agosto	Septbr.	Octubr.	Noviem.	Dicbr.	Eno.	Febr.	Marzo	Abril	Mayo
Supervisión de maquinaria											
En la preparación del suelo	3.5		3.5								
Siembra a mano	27.2		27.2								
Limpia a mano	81.6		40.8	40.8							
Control de plaga	6.5				6.5						
Cosecha y acarreo	17.					17.oo					
Aporreo	37.5					37.5					
T O T A L E S	173.5		71.5	40.8	6.5	54.5					

CULTIVO: MAICILLO
RENDIMIENTO: - 3o. 30 qq
- 4o. 35 qq
- 5o. 42 qq

CALENDARIO DE TRABAJO

DEL 3o. AL 5o. AÑO CONSOLIDACION.

Mes de siembra: Septiembre-
Ext. 3.4 Mnz.
Con maquinaria en parte.

R U B R O S	Total Jornales	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Eno.	Feb.	Marz.	Abril.	Mayo
SUPERVISION MAQUINARIA											
En la preparación del suelo	3.5		3.5								
Supervisión de siembra	3.5		3.5								
Supervisión cultivadora	3.5			3.5							
Herbicida	3.5		3.5								
Control de plagas	6.5				6.5						
Cosecha y acarreo	17.oo					17.					
Aporreo	37.5					37.5					
T O T A L E S	75.		10.5	3.5	6.5	54.5					

GASTOS E INGRESOS DEL CULTIVO DE MAICILLO POR PARCELA EN EL 1er. AÑO

Rendimiento 20 qq
Precio: ₡ 7.00

Mes de siembra: Sept.
Con Maquinaria en parte

PRODUCCION POR MZ: = 20 qq Valor de la Producc: 20 X 7 =			₡	140.00	PRODUCCION 3.4 Mz. = 68 qq Valor Producción 68 x 7 = ₡ 476.00		
R U B R O S	Cantidad por Mz	Precio Un. ₡	Total CTS por Mz ₡	VALOR PROD. ₡ 140.00	Cantidad por 3.4Mz	Total Gastos	Valor Prod. ₡ 476.00
MAQUINARIA							
Rome Plower		25.00	25.00			85.00	
Siembra y Fertilización		-	-			-	
Pasos Cultivadora		-	-			-	
MATERIALES							
Semilla	20 Lbs	0.12	2.50		68 Lbs	8.50	
Fertilizantes							
Fórmula Completa	2 qq	11.50	23.00		6.8 qq	78.50	
Fórmula Nitrógeno	1 qq	14.25	14.00		3.4 qq	48.50	
Insecticida	50 Lbs	0.25	5.00		170. Lbs	42.50	
V A R I O S							
Transporte	20 qq	0.25	5.00		68 qq	17.00	
Imprevistos 10%			8.00			26.50	
Interés 9% (6meses)			6.00			19.50	
Total Gastos Directos				96.00			325.50
TOTAL INGRESO BRUTO				₡ 44.00			₡ 150.50

Rendimiento: 25 qq
Precio: ¢ 7.00

GASTOS E INGRESOS DEL CULTIVO DE MAICILLO POR PARCELA
EN EL 2o. AÑO

Mes de siembra: Septiembre
Con Maquinaria en parte
3.4 MANZANA

	1 MANZANA				3.4 MANZANA		
	Producción por Manzana 25 qq Valor de la Producción: 25 X ¢ 7 =			175.00	Producción 3.4 Mz = 85 qq Valor Producción 85 X ¢7.00 = 595.00		
R U B R O S	Cantidad por Mz.	Precio Un. ¢	Total GTS por Mz ¢	Valor Prod ¢ 175.00	Cantidad - por 3.4 Mz	Total Gastos 3.4 Mz	Valor Prod ¢ 595.00
MAQUINARIA							
Rome Plower		25.00	25.00			85.00	
Siembra y Fertilizante							
Pasos Cultivadora							
MATERIALES							
Semilla	20 Lbs	.12	2.50		68 Lbs	8.00	
Fertilizante							
Fórmula Completa	2 qq	11.50	23.00		6.8 qq	78.00	
Fórmula Nitrógeno	1 qq	14.25	14.50		3.4 qq	48.50	
Insecticida	50 Lbs	0.25	12.50		170. Lbs	42.50	
V A R I O S							
Transporte	25 qq	0.25	5.00		85 qq	21.00	
Imprevistos 10%			8.50			27.00	
Interés 9% (6 meses)			6.00			20.00	

GASTOS E INGRESOS DEL CULTIVO DE MAICILLO POR PARCELA

Rendimiento: 33 qq
Precio ¢ 7.00

EN EL 3er. AÑO

Mes de siembra: Septiembre
Con Maquinaria

	1 MANZANA				3.4 MANZANA		
	Producción por Mz 33 qq Valor de la Producción 33 X ¢7 =			231.00	Producción 3.4 Mz Valor Produc.		784.-
R U B R O S	Cantidad por Mz	Precio Un. ¢	Total Gastos por Mz. ¢	Valor Prod. ¢231.00	Cantidad por 3.4 Mz	Total Gastos 3.4. Mz	Valor Produc ¢784.-
MAQUINARIA							
Rome Plower		25.00	25.00			85.00	
Siembra y Fertilizante	1	20.00	20.00			68.00	
Pasos Cultivadora	1	10.00	10.00			34.00	
MATERIALES							
Semilla	20 Lbs	0.12	2.50		68 Lbs	8.00	
Fertilizante							
Fórmula Completa	3 qq	11.50	34.50		10.00	115.00	
Fórmula Nitrógeno	1 qq	14.25	14.50		3.4	48.50	
Insecticida	50 Lbs	0.25	12.50		170.Lbs	42.50	
V A R I O S							
Transporte	33 qq	0.25	8.00			28.00	
Imprevistos 10%			12.50			43.00	
Intereses 9% (6 meses)			6.00			21.00	
Total Gastos Directos				145.00			493.00

GASTOS E INGRESOS DEL CULTIVO DE MAICILLO POR PARCELA

Rendimiento: 43 qq
Precio: ¢ 7.00

EN EL 4o. AÑO

Mes de siembra: Septiembre
Con Maquinaria

	1 MANZANA				3.4 MANZANA		
	PRODUCCION POR MZ. 43 qq Valor de la Producc. 43X¢7 =			301.00	PRODUCCION 3.4 Mz. = 146 qq Valor Producc. 146 X 7 1022.-		
RUBROS	Cantidad por Mz.	Precio Un. ¢	Total Gastos por Mz	Valor Prod. ¢ 301.00	Cantidad por 3.4Mz	Total Gastos 3.4 Mz	Valor Producc. ¢ 1.022.00
MAQUINARIA							
Rome Plower		25.00	25.00			85.00	
Siembra y Fertilizantes	1	20.00	20.00		3.4	68.00	
Pasos Cultivadora	1	10.00	10.00		3.4	34.00	
MATERIALES							
Semilla	20 Lbs	0.12	2.40		68 Lbs	8.15	
Fertilizante							
Fórmula Completa	3 qq	11.50	34.50		10 qq	115.00	
Fórmula Nitrógeno	1 qq	14.25	14.25		3.5qq	49.85	
Insecticida	50 Lbs	0.25	12.50		170 Lbs	42.50	
Hierbicida	2.5 Gl	22.00	56.10		8.5 Gl	190.75	
VARIOS							
Transporte	43 qq	0.25	9.50		129 qq	32.25	
Imprevistos 10%			18.40			62.55	
Interés 9%			9.10			30.95	
Total Gastos Directos				211.75			719.00
TOTAL INGRESO BRUTO				¢ 89.25			¢ 303.00

GASTOS E INGRESOS DEL CULTIVO DE MAICILLO POR PARCELA

Rendimiento: 42 qq
Precio: ¢ 7.00

EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

Mes de siembra: Septiembre
Con Maquinaria

PRODUCCION POR MANZANA = 42 qq
Valor de la Producción = 42 X ¢ 7.00

	1 MANZANA				3.4 MANZANA		
	Cantidad por Mz.	Precio Unidad ¢	Total Gastos por Mz. ¢	Valor Producc. ¢294.-	Cantidad por 3.4Mz	Total Gastos 3.4 Mz	Valor Producc. ¢999.oo
MAQUINARIA							
Rome Plower		25.00	25.00			85.00	
Siembra y Ferilizante	1	20.00	20.00			68.00	
Pasos Cultivadora	1	10.00	10.00			34.00	
MATERIALES							
Semilla	20 Lbs	0.12	2.50		68 Lbs	8.00	
Fertilizante							
Fórmula Completa	3 qq	11.50	34.50		10.2 qq	117.50	
Fórmula Nitrógeno	1 qq	14.25	14.00		3.4 qq	48.50	
Insecticidas	50 Lbs	0.25	12.50		170. Lib	42.50	
Hierbicida	¢ Gls	22.00	16.50		2.45 Gls	56.50	
V A R I O S							
Transporte	42 qq	0.25	10.50		142.8	36.00	
Imprevistos 10%			14.50			46.50	
Interes 9% (6 meses)			7.00			24.50	
Total Gastos Directos				167.00			567.00
TOTAL INGRESO BRUTO				¢ 127.00			¢ 432.00

GASTOS DE FUNDACION DE 1 MZ. DE COCO EN 6 AÑOS

	Cantidad por Mz.		Años de Fundación 1o	2o	3o	4o	5o	6o
1 Mano de Obra:								
Semillero	1 jornal	¢	5.00					
Delineado plantación	1 "	¢	2.50					
Ahoyado (70 hoyos) ¢ 0.03 c/u	70 hoyos	¢	2.10					
Limpia del terreno	1 jornal	¢	2.50					
Trasplante	4 "	¢	10.00					
Fertilización	4 "	¢	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Plateado	2 "	¢	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Riegos: 2/Sem- en 5 meses	40 Riegos		92.00	92.00				
Control Picudo	12 jornales				30.00	30.00	30.00	30.00
2 Materiales								
Semilla: 70 tallos ¢ 0.25 c/u	70 unids.	¢	17.50					
Abono (20-20-10)	1 qq		13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
Insecticida	½ Gl				6.50	6.50	6.50	6.50
TOTAL GASTOS		¢	159.60	120.00	64.50	64.50	64.50	64.50
Valor actualizado (F.S.A.)6% 1er año		¢	150.50	106.80	54.18	51.08	48.18	45.47

Amortización cultivo (F. R. C.): ¢ 456.21-6% intereses- 40 años a partir del 7o año: ¢ 30.10

CUADRO DE GASTOS E INGRESOS DE 1 MZ (7a) DE COCO

DEL 7o al 12o AÑOS

Parcela de Coco: 1 MZ.
No. de parcelas: 158

R U B R O S	7o Año	8o Año	9o Año	10o Año	11o Año	12o Año
Extensión Cultivo	1 Mz	1 Mz	1 Mz	1 Mz	1 Mz	1 Mz
Rendimiento qq/Mz	6.3	8.3	12.6	17.6	21.4	25.2
Producción total qq	6.3	8.3	12.6	17.6	21.4	25.2
Precio de Venta/qq ¢	18.	18.	18.	18.	18.	18.
Valor total producción	113.40	149.40	226.80	316.80	385.20	453.60
Gastos Directos (c/Salarios)	78.85	80.30	86.35	92.10	98.15	103.40
G.Fijos amort.Cultivo	30.10	30.10	30.10	30.10	30.10	30.10
TOTAL GASTOS	108.90	110.40	116.40	122.20	128.20	
TOTAL INGRESO NETO	4.50	39.00	110.40	194.60	257.00	320.00

NOTA: De este ingreso debe rebajarse todavía la amortización de la tierra.

GASTOS E INGRESOS TOTALES DE LAS 158 Mzs.

Rendimiento 25.2 qq/Mz.
Precio: ¢ 18.oo/qq Copra
Cosecha: del 7o. al 12o. Año.

GASTOS DE PRODUCCION E INGRESOS DEL CULTIVO DE "COCO" AL AÑO DE CONSOLIDACION (12o.) POR MNZ.

Epoca trasplante: Junio.

		Año 7o.		Año 8o.	Año 9o.	Año 10o.	Año 11o.	Año 12o.
PRODUCCION/Mz. y POR AÑO:		6.3 qq x 18	¢113.40	8.3 x 18 ¢149.40	12.6 x 18 ¢226.80	17.6 x 18 ¢316.80	21.4 x 18 ¢385.20	25.2 x 18 ¢453.60
R U B R O S	Cantidad/Mz.	Costo/Mz.		Costo/Mz.	Costo/Mz.	Costo/Mz.	Costo/Mz.	Costo/Mz.
MANO DE OBRA								
Corta de fruta s/prod.	1 jornal	2.50		2.50	3.75	5.oo	6.25	7.50
Recolección de cocos	0.5 "	1.25		1.25	1.90	2.50	3.30	3.75
Secado copra patios	0.23/ qq	1.45		1.90	3.oo	4.05	4.90	5.75
Limpias (rodajeas)	2 jornal	4.50		4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
Fertilización	4 "	9.oo		9.oo	9.oo	9.oo	9.oo	9.oo
Control picudo	12 "	29.25		29.25	29.25	29.25	29.25	29.25
Partido cocos s/Producc.	0.5 "	1.25		1.25	1.90	2.50	3.30	3.75
Extracc.Copra (Mujeres)	1.5 "	2.65		3.50	5.25	7.oo	8.75	10.50
MATERIALES								
Insecticida ¢ 25.oo Gal.	¼ Gal.	6.25		6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
Abono (20-20-10)	1 qq	13.oo		13.oo	13.oo	13.oo	13.oo	13.oo
VARIOS								
Imprevistos 10%		7.10		7.25	7.80	8.30	8.85	9.30
Ints. 9% s/15% Gastos		0.64		0.65	0.73	0.76	0.80	0.84
Total Gastos Directos		28.84		80.30	86.33	92.11	98.15	103.39
G. FIJOS AMORTIZ. CULTIVO: ¢ 456.21/6%. 40 AÑOS-		30.10		30.10	30.10	30.10	30.10	30.10
TOTAL GASTOS			¢108.94	¢110.40	¢116.43	¢122.21	¢128.25	¢133.49
INGRESO NETO			¢ 4.46	¢ 39.oo	¢110.37	¢194.59	¢256.95	¢320.11

OBSERVACIONES: Del ingreso neto solo falta rebajar la amortización de la tierra al ICR.
La producción del cocotero se inicia en el 7o. año del cultivo, con un 25% y llega a su cosecha normal a los 12 años. Se ha estimado que el incremento de la producción por año es así:
7o. año 25%; 8o. año 33%: 9o. año 50%: 10o. año. 70%: 11o. año 85%: 12o. año 100%
La copra de coco se entrega en la parcela o a la bodega de la Cooperativa; no hay transporte.

CALENDARIO DE TRABAJO POR PARCELA PARA

LA EXPLOTACION AGRICOLA EN EL 1er. AÑO

C U L T I V O S	TOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT;	OCT;	NOV.	DIC.
ARROZ	92					14	4	2			13	59	
MAIZ	137				1.5	32	38	43	4	18.5			
MAICILLO	173									71.5	40.5	6.5	54.5
MELON	90.5	23	19	21.5								7.5	19.5
PLATANO	42	3.5	2.5	4.5	4.5	6	2	4.5	4.0	2.5	4.0	1.5	2.5
Total Mano de Obra Necesaria	534.5	26.5	21.5	26.0	6.0	52.0	44.0	49.5	8.0	92.5	57.5	74.5	76.5
Total Mano de Obra familiar disponible	504	44	44	44	44	40	40	40	40	40	40	44	44
Mano de Obra Asalariada que se necesita	151					8.0	4.0	9.5		52.5	17.5	30.5	32.5

CALENDARIO DE TRABAJO POR PARCELA PARA
LA EXPLOTACION AGRICOLA EN EL 2o. AÑO

C U L T I V O S	TOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC
ARROZ	67					10	2	1			24	30	
MAIZ	137				1.5	32	28	43	4	18.5			
MAICILLO	173									71.5	40.5	6.5	54.5
MELON	90.5	23	19	21.5								7.5	19.5
PLATANO	71	5.5	5.5	6.5	8	8.5	4.5	6	7	3.5	6.5	3.5	6
Total Mano de Obra necesaria	538.5	28.5	24.5	28.0	9.5	50.5	44.5	50.0	11.0	93.5	71.0	47.5	80.0
Total Mano de Obra familiar Disponible	504	44	44	44	44	40	40	40	40	40	40	44	44
Total Mano de Obra Asalariada que se necesita	149.0					10.5	4.5	10		53.5	31.0	3.5	36.0

CALENDARIO DE TRABAJO POR PARCELA PARA

LA EXPLOTACION AGRICOLA EN EL 3er. AÑO

C U L T I V O S	TOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC
ARROZ	49					6	2				19	22	
MAIZ	48				1	2	4.5	19	1	20			
MAICILLO	75									10.5	3.5	6.5	54.5
MELON	90.5	23	19	21.5								7.5	19.5
PLATANO	104.5	7.5	8.5	8.5	11.5	11	7	8	11	6	8.5	7	10
Total Mano de Obra necesaria	367	30.5	27.5	30.0	12.5	19.0	13.5	27.5	12.0	36.5	31.0	43.0	84.0
Total Mano de Obra familiar disponible	504	44	44	44	44	40	40	40	40	40	40	44	44
Mano de Obra Asalariada que se necesita	43											3	40

CALENDARIO DE TRABAJO POR PARCELA

PARA LA EXPLOTACION AGRICOLA EN EL

4o. AÑO

	TOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
ARROZ	34				1	1	3	1			6	22	
MAIZ	41.5				1	4.5	3.5	11.5	1	20			
MAICILLO	75									10.5	3.5	6.5	54.5
MELON	90.5	23	19	21.5								7.5	19.5
PLATANO	133.5	9.5	11.5	10.5	15	13.5	9.5	9.5	14	7	11	9	13.5
Total Mano de Obra Necesaria	374.5	32.5	30.5	32.0	17.0	19.0	16.0	22.0	15.0	37.5	20.5	45.0	87.5
Total Mano de Obra familiar disponible	504	44	44	44	44	40	40	40	40	40	40	44	44
Mano de Obra Asalariada que se necesita	44.5											1	43.5

CALENDARIO DE TRABAJO POR PARCELA PARA LA

EXPLOTACION AGRICOLA EN EL AÑO DE CONSOLIDACION.

CULTIVOS	TOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	EXT.
Arroz	16				0.5	0.5	0.5	0.5			3	11		
Maíz	41.5				1	4.5	3.5	11.5	1	20				
Maicillo	75									10.5	3.5	6.5	54.5	
Melón	40.25	11.50	9.50	5.75								3.75	9.75	
Plátano	157.5	10.5	13.5	12.5	18	17	10.5	11.5	17	8.5	13	10	15.5	
Total mano de obra necesaria	330.25	22	23	18.25	19.50	22	14.5	23.5	18	39	19.5	31.25	79.75	
Total mano de obra familiar disponible	504	44	44	44	44	40	40	40	40	40	40	44	44	
Mano de obra asalariada que se necesita	36												36	

CALENDARIO TOTAL DE TRABAJO

EN EL AÑO DE CONSOLIDA .ON. 158 Parcelas familiares

CULTIVOS	TOTALES	Eno.	Febr.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agsto.	Sepbre.	Octbr.	Novbre.	Dicbre.
Arroz	2.528.0				79.0	79.0	79.0	79.0			474.0	1738.0	
Maíz	6.557				158.0	711.0	553.0	1817.0	158.0	3.160			
Maicillo	11.850									1.659	553.0	1027.0	8611.0
Melón	6.359.5	1817.0	1501.0	908.5								592.5	1540.5
Plátano	24.885.0	1659.0	2133.0	1975.0	2844.0	2686.0	1659.0	1817.0	2686.0	1.343	2054.0	1580.0	2449.0
Total mano de obra necesaria	52.179.5	3476.0	3634.0	2883.5	3081.0	3476.0	2291.0	3713.0	2844.0	6.162	3081.0	4937.5	12600.5
Total mano de obra familiar disponible	79.632.0	6952.0	6952.0	6952.0	6952.0	6320.0	6320.0	6320.0	6320.0	6.320	6320.0	6952.0	6952.0
Mano de obra asalariada que se necesita	5.648.0												5648.0

GASTOS TOTALES POR PARCELA EN EL PRIMER AÑO

RUBROS	Melón Cantidad	0.67 Mz. Coste	Plátano Cantidad	0.33 Mz. Coste	Maíz Cantidad	3.4 Mz. Coste.	Maicillo Cantidad	3.4 Mz. Costo	Arroz Cantidad	1.1/3 Mz Costo	Total General
Preparación suelo											
Can Rome Plower		¢ 17.00			10.2	¢85.00		85.00		41.65	228.65
Siembra y Fertil.											
Pasos Cultivadora											
Desgranadora					85	21.25					21.25
Semilla	3.30 Lb	33.00			102 Lb	46.00	68	8.50	2.62 qq	117.90	205.40
Fertilizantes	2.70 qq	31.00	133 Lb	17.25	10.2qq	126.75	10.2 qq	127.00	5.25 qq	65.70	367.70
Insecticidas	16.70 Lb	48.00			170 Lb	42.50	170.00	42.50			133.00
Fungicidas	4.00 Kl	22.00		8.35							30.35
Herbicidas											
Transporte	15.000	25.00		19.80	85 qq	21.25	68 qq	17.00	35.00 qq	8.75	91.80
Imprevistos		18.00		4.50		34.50		26.50		23.40	106.90
Intereses		9.00		0.90		17.00		19.50		17.35	63.75
Jornales Asalariados ¢ 2.50 c/u 151											377.50
TOAL GASTOS DIRECTOS	¢	203.00		50.80		394.25		326.00		274.75	1626.30

GASTOS TOTALES POR PARCELA EN EL SEGUNDO AÑO

RUBROS	Melón Cantidad	0.67 Mz Costo	Plátano Cantidad	0.66 Mz Costo	Maíz Cantidad	3.4 Mz Costo	Maicillo Cantidad	3.4 Mz Costo	Arroz Cantidad	1.33 Mz Costo	Total General
Preparación del Suelo:											
Con Rome Plower		17.00			10.00	85.00		85.00		33.30	220.00
Siembra y Fertilizac.											
Pasos cultivadora											
Desgranadora					102 qq	25.50					25.00
Semilla	3.30 Lb	33.00			102 Lb	46.00	68 Lb	8.00	1.99 q	89.55	177.00
Fertilizante	2.7 Lb	31.00	333 Lb	43.25	13.6 q	166.50	10.2 q	126.50	3.66 q	46.00	413.00
Insecticida	16.7 Lb	48.00			170 Lb	42.50	170 Lb	42.50			133.00
Fungicida	4 Kl	22.00		28.35							50.00
Herbicida											
Transporte	10.000 U	25.00		52.80	102 qq	25.50	85 qq	21.00	40 q	10.00	134.00
Imprevistos		18.00		12.50		39.00		27.00		17.90	114.00
Intereses		9.00		2.20		19.40		20.00		13.25	64.00
Jornales Asalariados											
¢ 2.50 c/u 149											1330.00

GASTOS TOTALES POR PARCELA EN EL TERCER AÑO

RUBROS	Melón Cantidad	0.67 Mz Costo	PLATANO Cantidad	1 Mz Costo	MAIZ Cantidad	3.4 Mz Costo.	Maicillo Cantidad	3.4 Mz Costo	Arroz Cantidad	1 Mz Costo	Total General
Preparación Suelo											
Con Rome Plower		17:00			10.2	85.00		85.00	3	25.00	212.00
Siembra y Fertiliz.					3.4	68.00		68.00	1	20.00	156.00
Pasos cultivadora					6.8	68.00		34.00			102.00
Desgranadora					129 qq	32.25					32.25
Semilla	3.30 Lb	33.00			102 Lb	46.00	68 Lb	8.00	1.50 q	67.50	154.50
Fertilizante	2.7 Lb	31.00		73.25	17 qq	214.20	13.4 q	163.50	3 qq	37.55	519.50
Insecticida	16.7	48.00			170 Lb	42.50	170 Lb	42.50			133.00
Herbicida									1 Gl	25.00	25.00
Fungicida	4 Kl	22.00		58.35							80.35
Transporte	10000 Uni	25.00		93.80	129 qq	32.25		28.00	45 qq	11.25	190.30
Imprevistos		18.00		22.50		58.80		43.00		18.65	160.95
Interés		9.00		3.90		29.00		21.00		13.85	76.75
Jornales Asalariados ¢ 2.50 c/u 43											107.50
TOTAL GASTOS DIRECTOS		203.00		252.00		676.00		493.00		219.00	1950.00

GASTOS TOTALES POR PARCELA EN EL CUARTO AÑO

RUBROS	MELON 0.33 Mz.		PLATANO 1.67 Mz.		Maíz 3.4 Mz.		MAICILLO 3.4 Mz		Arroz 0.33 Mz		Total General
	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo.	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	
Preparación del Suelo											
Con Rome Plower		17.00			10.2	85.00		85.00		25.00	212.00
Siembra y fertilizac.					3.4	68.00	3.4	68.00		15.00	151.00
Pasos cultivadora					3.4	34.00	3.4	34.00			68.00
Desgranadora					146. qq	36.50					36.50
Semilla	3.30 Lb	33.00		. .	102 Lb	46.00	68 Lb	8.15	1.12 qq	50.40	138.55
Fertilizantes	2.7 Lb	31.00		99.25	17 qq	214.20	13.5 qq	164.85	2.15 qq	28.15	538.00
Insecticidas	16.7 Lb	48.00			170 Lb	42.50	17. Lb	42.50			130.00
Fungicidas	4 Kg	22.00		78.35							100.35
Herbicidas					3.4Gl	41.00	3.4 Gl	41.00	0.75 Gl	18.75	101.00
Transporte	10000 Un	25.00		126.80	146 qq	36.50	129 qq	32.25	34 qq	8.50	229.05
Imprevistos		18.00		30.50		60.30		51.75		14.60	175.15
Interés		9.00		5.20		30.00		26.85		10.75	182.00
Jornales Asalariados ₡ 2.50 c/u 44.5											111.00
TOTAL GASTOS DIRECTOS		203.00		340.00		694.00		554.00		171.00	2073.00

GASTOS POR PARCELA EN EL AÑO
DE CONSOLIDACION.

RUBROS	Melón 9.33 Mnz. Cantidad	Costo	Plátano 1.67 Cantidad	Costo	Maíz 3.4 Mnz. Cantidad	Costo	Maicillo 3.4 Mnz. Cantidad	Costo	Arroz 0.33 Mnz. Cantidad	Costo	Total General
Preparación del suelo con Rome Plower		8.50			10.2	85.oo		85.oo		2.75	180.75
Siembra y fertilización					3.4	68.oo		68.oo		6.65	142.65
Pasos cultivadora					3.4	34.oo		34.oo			68.oo
Desgranadora					153 qq	38.25					38.25
Semilla	1.65 lbs	16.50			102 lbs	46.oo	68 lbs	8.oo	67 lbs	30.oo	100.50
Fertilizantes	1.35 qq	15.50	400 lbs	125.25	17 qq	214.oo	13.6 qq	166.oo	1.67 qq	21.70	542.45
Insecticidas	8.35 lbs	24.oo			170 lbs	42.50	170 lbs	42.50	33 lbs	9.95	114.95
Fungicidas	2.oo Kls	11.oo		94.35							105.35
Herbicidas					3.4 Gl	41.oo	2.45 Gl.	56.50	33 lbs	8.25	105.75
Transporte	15.000	12.50		152.30	153. qq	38.25		36.oo	17 qq	4.25	243.oo
Imprevisto		9.oo		37.20		61.oo	142.8 qq	46.50		7.90	161.60
Interés		4.50		6.30		30.oo		24.50		5.85	71.oo
Jornales Asalariados ₡ 2.50 c/u 36											90.oo

PLAN DE GASTOS TOTALES POR PARCELA

EN AÑO DE CONSOLIDACION QUINTO AÑO

RUBROS	MELON 0.33 Mz.		PLATANO 1.67		MAIZ 3.4 Mz.		MAICILLO 0.33 Mz		ARROS 0.33 Mz		TOTAL GENERAL
	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	
Preparación del Suelo con Rome Plower		8.50			10.2	85.00		85.00		2.75	181.00
Siembra y Fertilización					3.4	68.00		68.00		6.65	143.00
Pasos Cultivadora					3.4	34.00		34.00			68.00
Desgranadora					153 qq	38.25					38.00
Semilla	1.65 Lb	16.50			102 Lb	46.00	68. Lb	8.00	67 Lb	30.00	100.50
Fertilizantes	1.35 qq	15.50	400 Lb	125.25	17 qq	214.00	13.6 qq	166.00	1.67 qq	21.70	542.00
Insecticidas	8.35 Lb	24.00			170.Lb	42.50	170 Lb	42.50	33 Lb	5.95	115.00
Fungicidas	2.00 Kl	11.00		94.35							105.00
Herbicidas					3.4Gl	41.00	2.45Gl	56.50	33 Lb	8.25	106.00
Transporte	15000	12.50		152.30	153 qq	38.25		36.00	17 qq	4.25	243.00
Imprevisto		9.00		37.20		61.00	142.8 qq	46.50		7.90	162.00
Interés		4.50		6.30		30.00		24.50		5.85	71.00
Jornales Asalariados ₡ 2.50 c:u 36											90.00
Total Gastos Directos		101.50		415.00		698.00		567.00		93.00	1964.50

NOTA: Totales redondeados.

CUADRO DE INGRESOS Y GASTOS POR PARCELA

PRIMER AÑO

R U B R O S :	MAIZ	PLATANO CON RIEGO + 3	MELON CON RIEGO	ARROZ CON RIEGO	SORGO	TOTAL COLONES + 2
Extensión en manzanas	3.4	.33	.66	1.66	3.4	
Rendimiento Racimos por Mz.		690				
Prod.total en racimos		230				
Rendimiento qq/Mz.	25			.35	20	
Producción total qqs.	85			61.25		
Rendimiento Melones/Mz.			15000 + 1			
Producción Total Melones			10000 + 1			
Precio de venta de cada uno	9	0.90	.10	9.oo	7.oo	
Valor total de la Prod.	765.oo	207.oo	1000.oo	551.25	140.oo	2.663.25
Gastos Direc.(sin Asalariado)	394.25	50.80	203.oo	274.75	326.oo	1.248.oo
Valor de 151 Asalariados a ¢ 2.50 c/u.						377.50
Total Gastos Directos						1.626.30
Total Ingreso Bruto:						1.037.oo

NOTA: 1+ La Producción de Melones se ha tomado en número de frutas por manzana.

2+ Totales Redondos

3+ El Plátano se sembrará escalonado. Sembrando .33 Mza. anualmente hasta llegar al 5o. Año, con una extensión total de 1.66 Mz. en donde se estabiliza, siguiendo un sistema de rotación con el cultivo del melón.

El ingreso bruto familiar se considera estático del quinto al séptimo año. En donde se introduce el ingreso debido a la plantación de Coco, el cual va ascendiendo hasta el año décimo segundo, según se puede apreciar en el estudio específico de éste.

CUADRO DE INGRESO Y GASTOS POR PARCELA

2o. AÑO

RUBROS	MAIZ	PLATANO CON RIEGOS +3	MELON CON RIEGOS	ARROZ CON RIEGO	SORGO	TOTAL COLONES +2
Extensión en Mz.	3.4	0.66	0.66	1.33	3.4	
Rendimiento Racimos/Mz		1045				
Producción total de Racimos		690				
Rendimiento qq/Mz	30			40	25	
Producción total qq	102			53.33	85	
Rendimiento melones			15000+1			
Producción total de melones			10000+1			
Precio Venta de c/u ¢	9	0.91	0.10	9.00	7.00	
Valor total de la producción	918	667.8	1000	479.95	595.00	3.661.00
GASTOS DIRECTOS (SIN ASALARIADOS)	449.00	139.22	203.00	210.00	330.00	1331
Valor de 149 asalariados a ¢ 2.50 c/u						372.5o
Total Gastos Directos						1703
Total Ingreso Bruto						1958.00

NOTA: 1 + La producción de Melones se ha tomado en No. de frutas/Mz.
2 + Totales redondos.
3 + El plátano se sembrará escalonado. Sembrando .33 de Mz. anualmente hasta llegar al 5o. año con una extensión total de 1.66 Mz. en donde se estabiliza, siguiéndo un sistema de rotación con el cultivo del melón.
El ingreso bruto familiar se considera estático del quinto al séptimo año. En donde se introduce el ingreso debido a la planificación de coco el cual va ascendiendo hasta el año décimo segundo según se puede apreciar en el estudio específico de éste.

CUADRO DE INGRESOS Y GASTOS POR PARCELA

TERCER AÑO.

RUBROS	MAIZ	PLATANO CON RIEGO	MELON CON RIEGO	ARROZ CON RIEGO	SORGO	TOTAL COLONES ¥2
Extensión en Mnz.	3.4	1.oo	0.66	1.oo	3.4	
Rendimiento Racimos/Mnz.		1270				
Producción total de Racimos		1270				
Rendimiento qq/Mnz.	38			45	33	
Producción total qq	129			34	112	
Rendimiento Melones/Mnz.			15000 ¥			
Producción total melones			10000 ¥			
Precio Venta de c/u	₡ 9.oo	1.15	0.10	9.oo	7.oo	
Valor total producción	₡1.162.80	1455.oo	1000.oo	405.oo	784.oo	4.807.oo
GASTIS DIRECTIS (Sin asalariados)	676.oo	252.oo	203.oo	218.oo	493.oo	1.842.oo
Valor de 43 asalariados a ₡ 2.50 c/u						107.50
Total Gastos Directos						1.950.oo
Total Ingreso Bruto,						2.857.oo

NOTA: 1 ¥ La Producción de melones se ha tomado en No. de frutas/Mnz.

2 ¥ Totales redondos.

3 ¥ El plátano se sembrará escalonado. Sembrando .33 de Mnz. anualmente hasta llegar al 5o. año con una extensión total de 1.66 Mnz. en donde se estabiliza, siguiendo un sistema de rotación con el cultivo del melón.
El ingreso bruto familiar se considera estático del quinto al séptimo año. En donde se introduce el ingreso debido a la plantación de coco el cual va ascendiendo hasta el año décimo segundo según se puede apreciar en el estudio específico de éste.

CUADRO DE INGRESO Y GASTOS POR PARCELA

4o. AÑO

	MAIZ	+3 PLATANO CON RIEGO	MELON CON RIEGO	ARROZ CON RIEGO	SORGO	TOAL COLONES +2
Extensión en Mz.	3.4	1.33	0.66	0.66	3.4	
Rendimiento de racimos/Mz.		1300				
Producción total en racimos		1730				
Rendimiento qq/Mz.	43			45	40	
Producción total qq	146			34	136	
Rendimiento melones/Mz.			15000 +1			
Producción total melones			10000 +1			
Precio Venta de c/u ¢	9.	1.16	0.10	9.00	7.00	
Valor total de la producción	1314.	2007.00	1000.00	306.00	952.00	4265.00
Gastos Directos (Sin Asalariados) y sin amortización)	694.	340.00	203.00	171.00	554.00	1962.00
Valor de 44.5 asalariados a ¢ 2.50 c/u						111.00
Total Gastos Directes						3073.00
Total Ingresos Brutos						2192.00

NOTA: 1 + La producción de Melones se ha tomado en No. de frutas/Mz.
2 + Total redondo.
3 + El plátano se sembrará escalonado. Sembrándo .33 de Mz. anualmente hasta llegar al 5o. año con una extensión total de 1.66 Mz. en donde se estabiliza, siguiendo un sistema de rotación con el cultivo del melón.
El ingreso bruto familiar se considera estático del quinto al séptimo año. En donde se introduce el ingreso debido a la plantación de coco el cual va ascendiéndo hasta el año décimo segundo, según se puede apreciar en el estudio específico de éste.

CUADRO DE INGRESOS Y GASTOS POR PARCELA

5. AÑO.

RUBROS	MAIZ	¥ 3 PLATANO CON RIEGO	MELON CON RIEGO	ARROZ CON RIEGO	SORGO	TOTAL COLONES ¥2
Extensión en Mnz.	3.4	1.66	.33	.33	3.4	
Rendimiento racimos/Mnz.		1229				
Producción total de racimos		2040				
Rendimiento qq/Mnz.	45			50	42	
Producción total qq	153			17	142.8	
Rendimiento melones/Mnz.			15000 ¥1			
Producción total melones			5000			
Precio de venta de c/u	9.oo	1.17	0.10	9.00	7.00	
Valor total de la producc.	1377.oo	2.379.oo	500.oo	153.oo	999.oo	5.408.oo
Gastos Directos (Sin asalariados y sin amortización)	698.oo	415.oo	101.50	93.oo	567.oo	1.874.oo
Valor de 36 asalariados a ₡ 2/50 c/u						90.oo
TOTAL GASTOS DIRECTOS						1.364.oo
INGRESO BRUTO						3.444.oo

NOTA: 1 ¥ La producción de melones se ha tomado en No. de frutas/Mnz.
2 ¥ Totales redondos.
3 ¥ El plátano se sembrará escalonado. Sembrando .33 de Mnz. anualmente hasta llegar al 5o. año con una extensión total de 1.66 Mnz. en donde se estabiliza, siguiendo un sistema de rotación con el cultivo del melón.
El ingreso bruto familiar se considera estático del quinto al séptimo año. En donde se introduce el ingreso debido a la plantación de coco el cual va ascendiendo hasta el año décimo segundo según se puede apreciar en el estudio específico de éste.

CUADRO DE INGRESOS Y GASTOS
PARA 158 FAMILIAS EN EL 5. AÑO
AÑO DE CONSOLIDACION.

R U B R O S	MAIZ	*3 PLATANO CON RIEGO	MELON CON RIEGO	ARROZ CON RIEGO	SORGO	TOTALES COLONES *2
Extensión en Mnz.	537.20	262.30	52.	52.	537.20	
Rendimiento racimos/Mnz.		1220.oo				
Producción total de racimos		322.320.				
Rendimiento qq/Mnz.	45.			9686.	42.	
Producción total qq	24174.			2686.	22562.	
Rendimiento melón/Mnz.			15000. * 1			
Producción total melones			790000. * 1			
Precio de venta de c/u	9.oo	1.17	0.10	9.oo	7.oo	
Valor total produc.	217566.oo	375882	79000.oo	24174.oo	157842.oo	854.464.oo
Gastos Directos (Sin asalariados y sin amortización)	110284.oo	65.570.oo	16.037.oo	14.162.oo	89586.oo	296.092.oo
Valor de 5688 asalariados a $ 2.50 c/u						14.220.oo
TOTAL GASTOS DIRECTOS						310.312.oo
TOTAL INGRESO BRUTO						544.152.oo

NOTA: 1 * La producción de melones se ha tomado en No. de frutas/Mnz.
2 * Totales redondos.
3 * El plátano se sembrará escalonada. Sembrándose .33 de Mnz. anualmente hasta llegar al 5o. año con una extensión total de 1.66 Mnz. en donde se estabiliza, siguiendo un sistema de rotación con el cultivo del melón.
El ingreso bruto familiar se considera estático del quinto al séptimo año. En donde se introduce el ingreso debido a la plantación de coco el cual va ascendiendo hasta el año décimo segundo según se puede apreciar en el estudio específico de éste.

CAPITULO VI

" AGRO - INDUSTRIAS "

" I N D I C E "

INDUSTRIALIZACION DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS:

Actualmente la Industrialización de los Productos Agrícolas en el mismo lugar de su producción, representa una necesidad de suma urgencia para elevar el nivel de ingresos de la Población Rural, dedicada a la Agricultura.

Con el establecimiento de las industrias en los lugares donde se produce la materia prima, se logra el Desarrollo Integral del Area Rural, fundamentalmente bajo los siguientes aspectos:

a) Creación de nuevas fuentes de trabajo.

b) Aumento del nivel de ingreso de la población.

AGRO- INDUSTRIAS CONTEMPLADAS:

Se propone el establecimiento de una planta secadora de granos, pues se sabe que mediante un procesamiento preliminar es posible obtener mejores precios, ya que esto permite su conservación por períodos, más o menos largos, pudiéndose comercializar en épocas en que se alcanzan mejores precios.

No se ha contemplado industrializar el producto en forma más específica, como será la fabricación de alimentos concentrados, etc., debido a que no existe posibilidad inmediata de ganadería o avicultura y la producción calculada no representa una cantidad considerable como para realizar las inversiones que para tal fín se requieren.

PROCESAMIENTO DEL MAIZ:

Los campesinos tienen actualmente grandes dificultades para procesar y conservar sus granos, debido al alto contenido de húmedad de los mismos, en la época de cosecha.

Proceso Actual Seguido para el Maíz:

Dobla:

Cuando la mazorca ha llenado y los granos tienen ya una consistencia adecuada, se dobla la caña y se deja que la mazorca seque en el campo.

Tiene el inconveniente de que se pierde tiempo esperando su secado pudiéndose aprovechar dicho tiempo para preparar el terreno y utilizarlo en una próxima siembra.

- La cosecha se hace a mano.
- Transporte. Se llevan las mazorcas cerca de la vivienda.
- Almacenamiento. Con cierto grado de secado se almacena en trojes.
- Almacenamiento del grano. Casi no se práctica, a excepción de lo que se utiliza para el consumo de la familia.
- Desgrane. Se hace a mano o con una desgranadora manual, ocasionalmente.

PLAN DE PROCESAMIENTO PROPUESTO:

Se mejorarán, los siguientes aspectos.

a) Cosecha:

Se eliminará la práctica de la dobla, cosechándose más temprano con el próposito de aprovechar más rápidamente el terreno. Se propone tapizcar las mazorcas, con un 25% de húmedad del grano. Se harán montones de mazorcas con tusas.

b) Desgrane:

Se emplearán desgranadoras que funcionen con el toma fuerza del tractor y que tendrán una capacidad que permita realizar el trabajo en el período propuesto de 30 días.

c) Peso del Grano: En el campo, se hará luego de desgranado.

d) Tranporte: El grano se transportará a granel, del campo a la secadora.

e) Secamiento del Grano: Se utilizará una secadora de 700 qq diarios, que trabajará durante 30 días, 20 horas cada día.

f) Limpieza del Grano: El grano húmedo, pasará a una limpiadora y posteriormente será secado.

g) Almacenamiento: Se construirán almacenes adecuados para múltiples, usos y capacidad aproximada de dos terceras partes de la producción, considerándose que la otra tercera parte será comercializada a corto plazo.

El almacenamiento se hará en sacos o a granel prefiriéndose este último sistema.

Clase de Equipo para la cosecha y el transporte a usarse en el Campo:

Seguidamente se expone en forma detallada el plan de desgrane y transporte inmediato del maíz desde el campo hasta la planta secadora.

Se ha hecho un cálculo sobre 158 parcelas y estimando una sola - cosecha:

Superficie a sembrarse en el año de consolidación	3.4 Mzs.
Rendimiento esperado.	45 qq/Mz.
Producción por parcela.	153 qq.
Producción por 158 parcelas	24.500 qq.

Desgrane a máquina:

Período de desgrane	25 a 35 días.
Capacidad de una desgranadora	700 qq / día.
Cantidad de desgranadoras necesarias.	2 Unidades
Cantidad de tractores de 60HP para accionar las - desgranadoras (30 días).	2 Unidades

Transporte:

Distancia promedio del campo a la planta. . . .	3.5 Kms.
Carretones de 90 qq. de capacidad	2 Unidades
Tractor de 60 caballos para halar 2 carretones.	1 Unidad
Número de viajes promedios por día	3.5 Viajes

Procesamiento del maíz en la Planta:

El Plan de Procesamiento Propuesto:

a) Limpieza del maíz húmedo.

b) Entrega del maíz limpio al silo operativo.

c) Del silo operativo a la tolva.

d) De la tolva para a la secadora por medio del elevador y posteriormente a los almacenes.

e) Se determina el peso del maíz antes de entrar al almacén.

Datos para el secado y limpieza del grano:

1o. Secado:

Cantidad por día a secar	700 qq.
% húmedad antes del secamiento del grano . . .	20 a 25 %
% Húmedad del grano después del secamiento . .	13 a 14 %
Húmedad relativa, promedio	80%
Temperatura del aire para el secamiento. . . .	120º C.

2o. Secadora:

Capacidad de Carga.	150 qq.
Capacidad del Horno	80.000 B.T.U.
Número de cargas de maíz diarias.	4.6

INVERSIONES PARA UN ALMACEN Y EQUIPO DE PROCESAMIENTO EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

CONCEPTO;	Cantidad	Precio - Unitario	Total
Construcción Edificio:	600 Mts.2	₡ 48.oo	₡ 28.800.oo
Imprevistos			2.880.oo
TOTAL EDIFICIO.			₡ 32.680.oo
Equipo:			
1 Secadora para 150 qq en 4-5 hs. montada e instalada con elevador.	1	₡ 13.500.oo	₡ 13.500.oo
2 Romana para 10 qq.	2	" 400.oo	" 800.oo
3 Silo operativo para la limpiadora 10 Mts.3(160 qq)	1	" 1.500.oo	" 1.500.oo
4 Limpiadora 75 qq. por hora	1	" 2.500.oo	" 2.500.oo
5 Elevador de sacos	1	" 500.oo	" .500.oo
6 Instalaciones e Imprevistos			" 2.820.oo
TOTAL EQUIPO:			₡ 21.620.oo
TOTAL GENERAL: (1 + 2)			₡ 53.300.oo

CALCULO DE LA INVERSION EN ALMACEN Y PLANTA PROCESADORA EN EL CENTRO DE SERVICIOS (MAQUINA).

CONCEPTO;	Total Inv.	Período de Amortización	Amortización Anual(F.R.C.5%
Edificio 600 Mts.2	3 31.680.oo	15 años	2.250.oo
Maquinaria	21.620.oo	15 años	2.076.oo
Total gastos fijos			4.326.oo

GASTOS DIRECTOS EN ALMACEN Y PLANTA PROCESADORA.

CONCEPTO:		VALOR
Mantenimiento 6% del precio de la maquinaria	₡	1.300.oo
Electricidad 6 Kw./hora x 800 Hrs. x 0.03		144.oo
Sueldos: 4 Obreros de ₡ 900.oo		3.600.oo
Manejo e Imprevistos		552.oo
Total Gastos Directos	₡	5.596.oo
Total General (1 + 2)	₡	9.922.oo

GASTOS POR QUINTAL

CONCEPTO:			VALOR
Gastos fijos	4326 + 25.000	₡	0.173
Mantenimiento	1300 + 25.000	"	0.056
Electricidad	144 + 25.00	"	0.006
Sueldos manejo e imprevistos.	4152 + 25.000	"	0.166
TOTAL GASTOS POR QUINTAL:		₡	0.401

CAPITULO VII

MECANIZACION

AGRICOLA:

PRIMERA PARTE

NECESIDADES DE LA EXPLOTACION AGRICOLA

"I N D I C E"

PRIMERA PARTE

CONSIDERACIONES GENERALES: Maquinaria e Implementos.

A continuación se presenta, algunas consideraciones sobre las bases asumidas para la determinación del número y tipos de maquinarias requeridas en función del Plan de Explotación grícola previsto.

Roam Plowers:

Se consideró la conveniencia de sustituir el Roam Plowers, por el arado y la rastra.

Tomando en cuenta que de acuerdo al plan, deberá prepararse el terreno en 15 días durante el mes crítico (septiembre), que se darán dos pasos de roam plowers/ Mzs. a razón de 1.50 Hrs. cada pasada y trabajando 20 horas/día se prepararán 6.44 Mzs./ día, utilizando 5 roam plowers se harán 486 Mzs. de un total de 546. Se hace la salvedad de que es un cálculo optimista pues se estima que aproximadamente un 20% de los beneficiarios podrían no utilizar este servicio.

Sembradoras:

Tomando un período de siembra, del 1o. de octubre al 15 del mismo mes, y considerando que una sembradora hace 172 Mzs. en 8 Hrs., en 12 Hrs. de trabajo (período en que se cuenta con luz natural) y por 15 días, resulta un número de 3 sembradoras con un tren de trabajo en 515 Mzs.

También se debe tener en cuenta la costumbre de sembrar con bueyes, pero se espera que la mayor parte de los beneficiarios, adopte las innovaciones que se pretenden introducir.

Cultivadoras:

En todo cultivo mecanizado existe un período de trabajo en el cual se puede emplear la cultivadora, este período lo rigen entre otros factores, la altura de la planta y su expansión horizontal. Es decir, que se cuenta con 20 días aproximadamente para realizar cada pasada, Utilizando períodos de 20 días, 10 horas cada día y a razon de 6.44 Mzs. por día se tendrán 4 cultivadoras para un área de trabajo de 515 Mzs. de un total de 546 Mzs.

Desgranadoras:

Por ser necesario desocupar el área sembrada de maíz, para prepa-

rar el terreno para la siembra del sorgo, en el mes de octubre, se cosechará en 15 días (del 15 al 30 de septiembre), y se harán montones de mazorcas "entusadas", las cuales se irán transportando para su desgrane, en un período de 30 días. Se emplearán desgranadoras, que trabajarán con un rendimiento de 35 qq hora; trabajando 10 hrs. diarias, dará un total de 700 qq/ día. No debe descartarse la posibilidad que los campesinos guarden cierta cantidad en la forma tradicional o sea en mazorcas entusadas.

Carretones:

De acuerdo con el mes crítico (15 Sept. al 15 de Octubre), en el cual se requiere el acarreo de maíz, plátano, materiales, etc.,se ha considerado que cada tractor tiene posibilidades de tirar simultaneamente, dos carretones cargados con 75 qq. cada uno por carga, cinco viajes diarios de 150 qq. cada uno (750 qq) durante 30 días días dá 22500 qq. los cuales se pueden, transportar, con dos carretones.

Tractores:

Se ha considerado 6 tractores para realizar todas las labores de preparación de tierra, desgranado y transporte, lo mismo que para cualquier otra actividad dentro del mes crítico.

CALENDARIO DE DISTRIBUCION DE HORAS-TRACTOR E IMPLEMENTOS

REQUERIMIENTOS GENERALES DE MAQUINARIA E IMPLEMENTOS AGRICOLAS EN HORAS POR HECTAREA:

OPERACION	HORAS/Mzs.	Cantidad de Pasadas.
Roam Plowers	1.50	3
Tractor	1.50	1
Sembradora	0.94	1
Cultivadora	1.50	1

REQUERIMIENTOS EN HORAS DE MAQUINARIA E IMPLEMENTOS POR PARCELA EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

IMPLEMENTO	TOTAL	MAIZ 3.4Mzs.	SORGO 3.4 Mzs.	MELON 0.33 Mzs.	PLATANO 1.66 Mz.	COCO
Roam Plowers	27.40	15.80	10.60	1.1.0		
Sembradora y fertilizadora	7.40	3.40	3.40	0.6		
Cultivadora	22.20	10.60	10.60	1.0		
Desgranadora	4.10	4.10				
Carretón	13.30	0.80	0.80	0.70	9.0	
Total Horas	72.40	34.70	25.40	3.30	9.0	

REQUERIMIENTOS EN HORAS DE MAQUINARIA E IMPLEMENTOS PARA 158 PARCELAS EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

IMPLEMENTO	TOTAL	MAIZ 546 Mzs.	SORGO 546 Mzs.	MELON 52.6 Mzs.	PLATANO 265.4 Mzs.	COCO
Roam Plowers	4.360.00	2.500.00	1.700.00	160.00		
Sembradora y fertilizadora	1.148.00	544.00	548.00	96.00		
Cultivadora	3.556.00	1.696.00	1.696.00	160.00		
Desgranadora	640.00	640.00	-	-		
Carretón	1.808.00	128.00	128.00	112.00	1.440.00	
Totales:	11.548.00	5.508.00	4.072.00	528.00	1.440.00	

DISTRIBUCION DE HORAS TRACTOR POR PARCELA EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

R U B R O S :	Total Hrs. Tractor	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Roam Plowers	27.4	-	-	--	15.80	-	-	-	-	10.6	1.	1.0	-
Sembradora y fertilizadora	7.4	-	-	-	-	3.40	-	-	-	-	3.40	0.6	- -
Cultivadora	22.20	0.5	-	-	-	-	5.30	5.30	-	-	-	10.60	0.50
Desgranadora	4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	-	-	-
Carretón	11.3	2.0	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.80	-	-	-
TOTAL HORAS	72.40	2.5	1.3	1.2	16.80	4.4	6.30	6.30	1.0	16.50	3.40	12.20	0.50

DISTRIBUCION DE HORAS TRACTOR PARA 158 PARCELAS EN EL AÑO DE SONSOLIDACION

R U B R O S	Total	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Roam Plowers	4.360	-	-	-	2.500	-	-	-	-	1.700	-	160	,-
Sembradora y fertilizadora.	1.184	-	-	-	-	544	-	-	-	-	544	96	-
Cultivadora	3.556	80	-	-	-	-	848	848	-	-	-	170	80
Desgranadora	.640	-	-	-	-	-	-	-	-	640	=	-	-
Carretón	1.808	320	208	192	160	160	160	160	160	288	-	-	-
TOTAL HORAS	11.548	400	208	192	2.660	704	1.008	1.008	160	2.628	544	1,956	80

SEGUNDA PARTE

CALCULOS PARA LA MECANIZACION.

" I N D I C E "

SEGUNDA PARTE

Generalidades;(Gastos de Mecanización):

El uso de maquinaria agrícola para diversos tipos de labores - es, en la actualidad, una práctica adoptada por numerosos agricultores en los alrededores de la Hacienda San Antonio Potrerillos. No obstante lo anterior, aún se utiliza con bastante frecuencia la tracción animal y trabajo manual para diversas labores de campo.

Es imprescindible introducir nuevas técnicas para la explotación eficiente de la tierra; y por ello, se debe dar al campesino la oportunidad de desarrollar su capacidad de trabajo en forma técnificada, no solo para la producción sino también para el procesamiento de sus productos.

Una de las nuevas técnicas a introducir es la mecanización.

Organización de la Mecanización:

Desde el punto de vista técnico, se requiere que el personal a - cargo de la maquinaria sea experimentado y capaz de efectuar los trabajos con el máximo de eficiencia posible.

Por ser la Cooperativa la encargada de la organización y administración de los servicios de mecanización, procurará el adiestramiento - de un número suficiente de personal, de preferencia entre los mismos socios, para procurar la superación del conglomerado que constituye la - Cooperativa.

Se recomienda realizar una motivación positiva, en el sentido de convencer a los campesinos de las ventajas del uso de maquinaria agrícola e industrial.

Cálculo de Costo Horario de Aplicación de la Maquinaria e Implementos - Agrícolas contemplados en el Proyecto.

A continuación se presenta un cuadro que establece la utilización de la maquinaria e implementos agrícolas:

CALCULO DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA E IMPLEMENTO AGRICOLA

C O N C E P T O :	60 HP. Tractor	Arado- rastra Roam Plowers	Sembradora - Fertilizadora	Cultivadora	Desgranadora	Carretón Agrícola
1) Precio de compra	9.765.oo	2.565.oo	3.001.50	2.250.oo	1.575.oo	1.500.oo
2) Años de vida útil	7	7	7	7	7	7
3) No.horas laborales/año	1.800	1.200	600	700	300	600
4) No.horas (2x3) en su vida	12.600	8.400	4.200	4.900	2.100	4.200
5) Rep.en % del precio de compra	75%	75%	50%	50%	50%	50%
6) Interés del préstamo	5%	5%	5%	5%	5%	5%
7) Inversión taller (Zinc) 12 Mts.2	324.oo	324.oo	324.oo	-	6Mts.162.oo	-
8) Gastos fijos.	-	-	-	-	-	-
9) F.R.C.años 5% = 0.173	1.690.oo	443.oo	529.26	389.25	272.50	259.50
10) F.R.C.taller 15 años 5%=0.096	31.oo	-	31.oo	-	15.60	-
11) Placas y gastos generales	195.oo	106.oo	101.oo	110.oo	52.oo	60.oo
12) Total gastos fijos	1.916.30	549.oo	661.26	449.25	340.10	319.50
13) Gasto fijo/hora (12/3)	1.07	0.46	1.10	0.71	1.17	0.53
14) Total gastos directos/hora	-	-	-	-	-	-
15) Diesel/hora = 1 galón	0.55	-	b -	-	-	-
16) Reparaciones $\frac{5 \times 1}{4}$	0.58	0.23	0.36	0.23	0.38	0.18
17) Lubricación	0.25	-	-	-	-	-
18) Sueldo tractoristas	1.oo	-	-	-	-	-
19) Interés e imprevistos	0.24	0.14	0.13	0.17	0.08	0.07
20) Total gastos directos/hora	2.62	0.37	0.49	0.40	0.46	0.25
21) Total gastos fijos/hora	1.07	0.46	1.10	0.71	1.17	0.53
22) Total gastos/ hora (13 + 20)	3.69	0.83	1.59	1.11	1.63	0.78

Forma de Pago del Trabajo Mecánico:

La Cooperativa, mediante un análisis cuidadoso y tomando en cuenta cálculos del presente Ante-Proyecto, establecerá las cuotas para cada una de las labores agrícolas que comprende el rubro de servicios a los socios.

RESUMEN DE LAS INVERSIONES EN MAQUINARIA E IMPLEMENTOS AGRICOLAS

C O N C E P T O S:	Cant.	Precio Unit.	Inv.por 158 Fam.	T O T A L :
MAQUINARIA:				
Desgranadoras de maíz (35 - 40 qq / hora).	2	₡ 1.575.00	₡ 3.150.00	₡
Roam Plowers	5	" 2.565.00	" 12.825.00	"
Niveladoras	-	-	-	
Sembradoras 3.5 Km./hrs.	3	" 3.001.50	" 9.004.50	"
Cultivadoras	4	" 2.250.00	" 9.000.00	"
Tractores	6	" 9.765.00	" 59.590.00	"
Carretones	2	" 1.500.00	" 3.000.00	"
TOTAL MAQUINARIA			₡ 96.569.50	₡ 96.569.50
EQUIPO TALLER:				
Soldador eléctrico	1	₡ 250.00	₡ 250.00	
Compresor de aire	1	" 2.200.00	" 2.200.00	
Otros implementos		" 2.000.00	" 2.000.00	
Imprevistos (10 %)		" 450.00	" 450.00	₡ 4.900.00
TOTAL GENERAL				₡101.469.50

F.R.C. 7 años 5 % 0.173 ₡ 17.554.23
Amortización anual/familia ₡ 109.72

GASTOS DIRECTOS DE MAQUINARIA AGRICOLA E IMPLEMENTOS PARA EL AÑO DE CONSOLIDACION (158 Parcelas):

R U B R O S :	Gasto/ Unid,	Cantidad	Costos de - Lubricantes	Costo Total
INSUMOS:				
Combustibles	0.55/galón	11.500 gal.		₡ 6.300.oo
Electricidad lubricantes	0.05 / Kw.	2.000 Hrs.		" 100.oo
Aceite Motor	1.70 /Lts.	200 Lts.	₡ 340.oo	
Aceite Transmisión	9.oo/galón	30 gal.	" 270.oo	
Grasa	1.50 /Lbs.	300 Lbs.	" 450.oo	
Hidráulico	2.75 /Lts.	100 Lts.	" 275.oo	
Líquido frenos	2.oo/pinta	20 pintas	" 40.oo	" 1.375.oo
Repuestos (10%)	10% valor Maq.			" 9.657.oo
Total Gastos				₡ 17.432.oo

PERSONAL REQUERIDO PARA LA OPERACION Y REPARACION DE LA MAQUINARIA, EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

O C U P A C I O N :	Sueldo Mensual	Total en el año.
1 Jefe del taller de mecánica	₡ 500.oo	₡ 6.000.oo
1 Mecánico Auxiliar	" 360.oo	" 4.320.oo
3 Tractoristas	" 450.oo	" 16.200.oo
1 Guardían	" 80.oo	" 960.oo
	T O T A L	₡ 27.480.oo

RESUMEN DE GASTOS DIRECTOS PARA LA MECANIZACION AGRICOLA EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

R U B R O S:	Gasto por Familia.-	Gasto por 158 Familias.
INSUMOS:		
Combustible	₡ 39.38	₡ 6.300.oo
Lubricantes	" 8.60	" 1.375.oo
Repuestos	" 60.35	" 9.655.oo
Eléctricidad	" 0.62	" 100.oo
PERSONAL:		
Personal fijo	₡ 171.75	₡ 27.480.oo
10% Imprevistos	" 28.07	" 4.491.oo
6% Interés	" 18.37	" 2.940.oo
TOTAL GASTOS DIRECTOS:	₡ 327.14	₡ 52.341.oo

CAPITULO VIII

CREDITO AGRICOLA

I N D I C E

1o.) CONCEPTO Y OBJETO DEL CREDITO AGRICOLA:

Es un instrumento económico destinado a proveer los recursos financieros necesarios, cuando el productor carece de ellos, con el objeto de incrementar el desarrollo agrícola en general.

En nuestro campo, con proyecciones de una Reforma Agraria - planificada, está destinado especialmente al pequeño agricultor que carece de los medios para elevar con su trabajo la producción de su parcela, como un sistema de financiamiento con asistencia técnica en el planeamiento de las explotaciones.

En resumen, podemos decir que la naturaleza del crédito tiene como campo de acción en nuestros planes, la familia rural, - hacia los campos educativos, técnicos y sociales, en base a la capacidad productiva del agricultor quien contará con una sis-- tencia técnica intensiva con el fin de elevar sus ingresos y su personalidad en general.

Para cumplir con sus objetivos el crédito agrícola sirve - como mediador entre la actividad agrícola y los mercados de dinero; es decir, encausa el ahorro hacia la producción.

En lo relativo a su otorgamiento y recuperación, el crédito agrícola se regirá por una reglamentación específica.

2o.) OTORGAMIENTO DE LOS CREDITOS POR LA COOPERATIVA:

a) Se hará en base a una Junta de Créditos, integrada por tres miembros activos, nombrados por la Asamblea General de la - Cooperativa.

b) La Junta de Crédito antes de emitir su fallo, estudiará las solicitudes de crédito, previa asesoría de la Gerencia.

c) Los créditos serán otorgados en insumos y abastos, obligándose al cooperativista a responder con su cosecha y respaldo de segunda persona.

d) La supervisión sobre el destino de los créditos se hará desde el inicio hasta el final de su otorgamiento.

e) El contrato de crédito podrá ser revocado en caso que el cooperador no cumpla con el plan de inversión y explotación estipulado o por abandono de su parcela.

f) No se otorgarán créditos a quienes no sean miembros de la Cooperativa.

3o.) SOLICITUD PARA LOS CREDITOS:

La solicituda para créditos dentro de la Cooperativa podrá incluir los siguientes aspectos:

a) Nombre del solicitante,

b) Número de Cédula de Identidad;

c) Información sobre su núcleo familiar

d) Ubicación de sus parcelas,

e) Experiencia agrícola

f) Los ingresos y egresos del solicitante durante el año anterior.

g) La situación económica a la fecha,

h) Análisis del plan para sus cultivos, de acuerdo a la orientación técnica.

4o.) CREDITOS SUPERVISADOS:

Los créditos otorgados a los cooperativistas a través de la Cooperativa serán de tipo supervisado o sea en base al plan de explotación de las parcelas. Tienen como objetivo financiar gastos e inversiones para modificar la estructura agrícola de la explotación, previa planificación.

5o.) CLASIFICACION DEL CREDITO AGRICOLA:

Para su financiamiento los créditos que se necesitarán se han clasificado de la siguiente manera:

1) Crédito a Largo Plazo:

Para el financiamiento de las obras de interés común - dentro de la Comunidad "San Antonio Potrerillos"; y

Para el fomento de las obras de interés privado, dentro de cada solar y unidad de explotación.

2) Crédito a corto plazo:

Para el financiamiento de la actividad agrícola dentro de cada unidad de explotación.

6o.) DESTINO DEL CREDITO:

1o.) Crédito a Largo Plazo:

a) Se destinará al financiamiento de la construcción de - caminos internos que comunicarán las parcelas con las viviendas y centros de servicios, formando una red de comunicación dentro del parcelamiento de San Antonio Potrerillos.

b) El financiamiento de las obras de interés común dentro de la hacienda, que comprenden:

- Trazado y construcción de los centros urbanos y de servicios (Edificios Administrativos, Edificios para - los Servicios Educacionales, Médicos, Sanitarios y Asistencia, Almacenes, Talleres, etc.).

- Trazado y construcción de las redes sectoriales de drenaje.

- Construcción de las obras de dotación y distribución de agua potable a los centros urbanos y de servicios.

- Construcción de obras de electrificación en dichos centros.

Para la realización de las obras arriba descritas, - los beneficiarios del Proyecto pagarán las amortizaciones (Capital e Interés), menos las que se refieren a - las construcciones de los edificios para los servicios - educacionales, médicos y asistenciales, que estará a cargo de los fondos destinados para esta clase de obras por el Presupuesto Nacional, con su plan de mejoras a las Comunidades.

c) El financiamiento de las obras de interés privado (o inversiones directas en las parcelas), dentro de cada solar y - unidad de explotación que comprenden:

- Parcelación y trazado de lotes de cultivo en el campo y de solares en los centros poblados.
- Trazado y construcción del drenaje interno de las parcelas a los cultivos, en conexión con las obras de drenaje sectorial.
- Construcción de la vivienda y sus anexos en los solares.
- Construcción de las obras de toma y distribución interna de agua potable en los solares.
- Construcción de los desagües internos de los solares, en conexión con la red de desagües de los centros poblados correspondientes.
- Construcción de las obras de toma y distribución interna de la energía eléctrica en los solares.

Para el financiamiento de las obras indicadas, se usarán fondos del Gobierno de El Salvador y del B. I. D.

7o.) MECANISMO DE OPERACION DE CREDITO (UTILIZACION Y RECUPERACION):

En cuanto al mecanísmo de utilización y recuperación del - crédito, se ha previsto que el I.C.R., sea el organísmo encargado de ejecutar el Proyecto.

Las actividades que deberán ser realizadas, la ejecución - del Proyecto, en sus distintas partes y etapas, serán sometidas anualmente como planes de inversión a la Junta Directiva del - Instituto de Colonización Rural.

A continuación se presenta detallado el mecanísmo de operación del crédito según la clasificación adoptada:

Crédito a Largo Plazo: La recuperación de las Inversiones en obras de interés general puede realizarse así:

Directamente por parte de cada beneficiario que entregará al I.C.R., las cuotas de amortización (capital e interés) que le corresponda.

O indirectamente, a través de la Cooperativa de Servicios Múltiples, que puede encargarse de la gestión técnica y administrativa, (Manejo y Mantenimiento) de las obras establecidas en los centros de servicios.

La segunda alternativa, tiene la ventaja que desde la puesta en marcha del Proyecto, se podrá iniciar la construcción de las obras correspondientes a los distintos planes considerados.

Tomando en cuenta la considerable ventaja que ofrece la segunda alternativa, se ha determinado que la Cooperativa asumirá a su cargo la deuda total de las inversiones, de carácter comunal y se responsabilizará del pago de las amortizaciones correspondientes. Claro es que los beneficiarios tendrán la obligación de entregar anualmente sus propias cuotas de amortización (capital e interés), a la Cooperativa, que a su vez los entregará al I.C.R., de manera que éste pueda cumplir con los compromisos adquiridos con las entidades financieras dentro de los términos establecidos en los convenios del préstamo suscrito.

Crédito a Corto Plazo: En cuanto al crédito a Corto Plazo se pueden presentar las dos alternativas consideradas anteriormente en el Crédito a Largo Plazo.

Se ha llegado a la conclusión que también estos créditos se deberán conceder indirectamente a los beneficiarios a través de la Cooperativa, siempre que los beneficiarios cumplan con las siguientes obligaciones:

1o.) Los beneficiarios podrán utilizar el servicio de Crédito únicamente siendo asociados a la Cooperativa.

2o.) Los beneficiarios obtendrán el Crédito exclusivamente se han aceptado el plan de explotación que les corresponde.

3o.) Los beneficiarios que reúnan los requisitos anteriores firmarán una solicitud de crédito por el valor del plan de explotación y la tramitarán por medio de la Cooperativa ante el I.C.R., quien dará la última palabra.

4o.) Por lo anterior, cada cooperador deberá delegar en su Cooperativa la Administración del Crédito, garantizándolo con la comercialización de los productos,realizada por medio de la Cooperativa.

8o.) MODALIDADES DE APLICACION DEL CREDITO DE OPERACION:

El crédito de operación una vez materializado en un plan específico es la traducción, a términos de financiamiento, de un plan de explotación; sin embargo no es ni representa por sí solo un factor de éxito, puesto que para ello debe existir una perfecta coordinación entre otros factores como la planificación socio-económica, la asistencia técnica, el financiamiento suficiente y oportuno y la venta al mejor precio de la producción que se obtenga.

El plan de crédito de operación deriva de un análisis periódico (mensual, trimestral, semestral y anual), que contiene los siguientes rubros: programación de cultivos, lista de requerimientos de mano de obra y maquinaria, planificación del mercadeo, cuadros de ingresos y costos, y cuadros de requerimiento de crédito, basados en las normas técnicas de los cultivos.

El crédito se otorgará en especies y servicios tales como semillas, abonos, insecticidas, transporte, trabajo de maquinaria. Se hará excepción por la mano de obra asalariada que se dará en efectivo; sin embargo, la cantidad de mano de obra empleada en cada parcela será controlada por parte del Comité de Crédito a fin de que se reduzca al mínimo su utilización.

Para la ejecución del plan de crédito de operación, se han establecido las siguientes modalidades:

En la Cooperativa de servicios se formará un Comité de Crédito Agrícola compuesto por: los delegados de la Cooperativa quienes representan a los beneficiarios: un delegado quien representa al I.C.R., y un delegado por la entidad financiera.

Previamente a la aceptación y aprobación del plan por parte del Comité antes dicho, se deberán realizar los pasos indicados a continuación:

a) Promotor Rural del I.C.R., haya elaborado con el beneficiario de cada parcela su plan de explotación y de crédito, en base a las condiciones de cada parcela, ya sea en los cultivos individuales o colectivos.

b) El beneficiario haya solicitado el crédito correspondiente al plan de explotación.

c) El beneficiario al recibir el crédito autoriza, a la Cooperativa a cobrar a su nombre el importe equivalente a todos los insumos y materiales que contempla el programa de producción. Todos los planes individuales de producción y crédito forman el plan total o global de crédito a solicitar por la Cooperativa y por medio del I.C.R., a la entidad prestataria.

d) La Cooperativa deberá mantener en sus almacenes los insumos antes de la época de su distribución a los beneficiarios, para no tener atrazos en los planes de explotación. La Cooperativa adquirirá al por mayor los insumos requeridos, a fin de obtener los descuentos correspondientes de las casas vendedoras, al tratarse de comprar cantidades mayores.

e) Por el servicio que prestará la Cooperativa, será recargado en un 3% del precio de compra de los insumos y materiales, y además se cargarán los gastos de transporte correspondiente.

f) El beneficiario recibirá del almacén de la Cooperativa: semillas, abonos, herbicidas, insecticidas, etc., de acuerdo al plan de cultivos y a condición de haber ejecutado las labores previas exigidas, firmando un recibo por cada entrega.

g) La contabilidad de la Cooperativa llevará una cuenta individual para cada beneficiario, en donde cargará el valor de los insumos y materiales entregados. Una copia del recibo de entrega irá anexa a su cuenta y otra quedará en poder del beneficiario. En ningún caso la cuota debe sobrepasar el límite establecido en el plan de crédito aprobado.

h) Durante el desarrollo del plan de producción el beneficiario será asesorado por el Promotor, quién indicará la práctica agrícola a seguir, supervisará la ejecución de las mismas y autorizará las erogaciones de crédito de acuerdo a las necesidades del cultivo.

En caso de que no se apliquen las técnicas recomendadas, o por abandono del cultivo o por cualquier circunstancia no justificable que ponga en peligro las inversiones realizadas, la Cooperativa tomará las medidas necesarias que pueden ser:

- La suspensión parcial o total del crédito del beneficiario.
- La Administración directa de la explotación de la parcela.

i) Todo el producto de las cosechas será comercializado por la Cooperativa que tratará de firmar contratos previos con firmas para conseguir los mejores precios. La Cooperativa en fín, pagará el importe correspondiente a la venta de los productos a cada parcelario, previa liquidación de sus deudas en concepto de cuotas anuales de amortización por el pago de todas las inversiones.

j) Las sumas recuperadas a la Cooperativa serán entregadas por intermedio del I.C.R., a la entidad financiera.

Por cuanto se refiere al crédito de operación, se estima que éste será proporcionado por la Administración de Bienestar Campesino (A.B.C.), que es el Organísmo Nacional Encargado de este tipo de crédito a los beneficiarios del I.C.R.,

A continuación se presentan los Formularios propuestos para La Solicitud y Control de Crédito Supervisado, que serán usados por la Cooperativa.

COOPERATIVA AGRICOLA DE SERVICIOS MULTIPLES

No. _____

Solicitud de Crédito Supervisado

I INFORMACION SOBRE LA FAMILIA:

Nombre del solicitante según Cédula: _____

Edad ____ años. Nombre del cónyuge, según Cédula _____

_____. Cédula No. _____. Edad: _____,

años, edad de los varones que viven en la casa: _____,

Edad de las hembras que viven en la casa: _____,

Dirección de la casa donde viven; Sector: _____ Parcela No. _____.

II INFORMACION SOBRE LA PARCELA:

Solar familiar No. _____ Parcela de explotación No. _____

III EXPERICIENCIA AGRICOLA Y CREDITICIA:

Tiempo de trabajar en la agricultura _____ años.

Cite, a continuación, los cultivos en que ha trabajado: _____

_____.

Mencione otros trabajos que realiza la familia: _____

_____.

Ha obtenido crédito anteriormente con algún Banco o Institución de crédito? Si ____ No ____.

Caso Afirmativo, cítelos a continuación: _____

_____.

Tiene algún saldo pendiente? Si __ No __. Indique su monto ¢ _____

Nombre y dirección de personas o casas comerciales que le han dado crédito anteriormente: _____

_____.

IV: SOLICITUD:

Por la presente, solicitamos a la Gerencia de la Cooperativa Agrícola de Servicios Múltiples, la suma de ¢ _____, que se invertirán según el siguiente Plan de Explotación:

	Cantidad en ¢
_____	¢ _____
_____	¢ _____
_____	¢ _____
_____	¢ _____
_____	¢ _____
_____	¢ _____
TOTAL . . .	¢ _____

Pasa. . . . . .

Viene. . . .

Ofrezco la siguiente garantía:

_____

_____.

Me comprometo a seguir todas las recomendaciones que me dé la Gerencia, con miras a lograr el mayor éxito de la explotación.

_____
Firma del Solicitante.-

_____
Lugar y Fecha.

V. DATOS DE LA CONTABILIDAD:

Monto Operaciones pendientes; ₡ _____

Interés cubierto al _____.

_____
Firma Contador o Gerente.

VI. RESOLUCION DE LA JUNTA DE CREDITO:

APROBADA: ☐ DENEGADA: ☐ MODIFICADA ☐

PENDIENTE PARA NUEVO ESTUDIO: ☐

Sesión No. _____ Artículo No. _____

OBSERVACIONES:

_____

_____

_____

_____

_____

_____ _____
Firma del Presidente. Fecha:

VII. RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION:

APROBADA ☐ DENEGADA ☐ MODIFICADA ☐

Sesión No. _____ Art. No. _____

OBSERVACIONES:

_____

_____

_____

_____ _____
Firma del Presidente.- Firma del Secretario.-

Fecha: _____

C O N T R O L D E C R E D I T O

COOPERATIVA AGRICOLA
DE SERVICIOS MULTIPLES

Nombre: _____
Asociado

Fecha Ingreso: _____

I) Solicitud de Crédito:

R U B R O S:	Cantidad	Costo Unitario	TOTAL	R U B R O S	Cantidad	Costo Unitario	TOTAL
Semilla				Arroz			
Fertilizantes				Maíz			
Insecticidas				Maicillo			
Fungicidas				Plátano			
Herbicidas				Melón			
Riego Prod. Químicos				Copra			
Comb. y Lubricantes							
Reparación maquinaria							
Alquiler de maquinaria					Total Comercialización:		
Jornales				Menos:			
Alquiler de Animales							
Alimento p/Animales				Crédito Otorgado .....¢			_____
Rep. Edificio Agrícola				Saldo a favor .....¢			_____
Transporte				Saldo en contra .....¢			_____
Interés				Cancelado por cheque: _____			
Otros:				Cooperativa No. _____			
	Total de Crédito			Registro según comprobante No. _____			

Por cuanto se refiere al Crédito de Operación, a continuación se presentan en cinco cuadros sus necesidades anuales por parcela y para las 158 parcelas, en el año de consolidación; así también se presenta en un cuadro el plan mensual de recuperación del crédito por parcela.

REQUERIMIENTO DE CREDITO POR PARCELA

EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

RUBROS	Requerimiento Total de Capital.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbre.	Octubre.	Novbre.	Dicbre.
MAIZ	667.00	₡ -	₡ -	₡ -	₡ 85.oo	₡ 327.25	₡ 118.25	₡ 60.72	₡ 76.50	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -
SORGO	542.50	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -	₡ 85.oo	₡ 300.89	₡ 69.75	₡ 46.50	₡ 36.oo
ARROZ	83.95	₡ -	₡ -	₡ -	₡ 2.75	₡ 62.10	₡ 9.55	₡ 7.90	₡ 4.25	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -
MELON	97.10	₡ 6.25	₡ 6.25	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -	₡ 8.50	₡ 56.30	₡ 11.90	₡ 8.90
PLATANO	408.70	₡ 34.06	₡ 34.06	₡ 34.06	₡ 34.06	₡ 34.06	₡ 34.06	₡ 34.06	₡ 34.06	₡ 34.06	₡ 34.06	₡ 34.06	₡ 34.06
Jornales asalariados	90.oo												₡ 90.oo
	1.889.25	₡ 40.31	₡ 40.31	₡ 34.06	₡ 121.81	₡ 423.41	₡ 161.86	₡ 102.68	₡ 199.81	₡ 343.45	₡ 160.11	₡ 92.46	₡ 168.96

NOTA: El cultivo de coco no se considera en el requerimiento de crédito por parcela, porque será explotado colectivamente y financiado a través de la Cooperativa.

PLAN DE CREDITO POR PARCELA EN EL AÑO DE CONSOLIDACION.

		Requerimiento total del Crédito.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbre.	Octubre	Novbre.	Dicbre.
MAIZ 50%	Gastos Directos	333.50 ₡	- ₡	- ₡	- ₡	42.50 ₡	163.63 ₡	59.12 ₡	30.36 ₡	38.25 ₡	- ₡	- ₡	- ₡	-
SORGO 50%	Gastos Directos	271.25 ₡	- ₡	- ₡	- ₡	- ₡	- ₡	- ₡	- ₡	42.50 ₡	150.53 ₡	34.88 ₡	23.25 ₡	18.oo
ARROZ 50%	Gastos Directos	41.98 ₡	- ₡	- ₡	- ₡	1.38 ₡	31.05 ₡	4.77 ₡	3.95 ₡	2.13 ₡	- ₡	- ₡	- ₡	-
MELON 40%	Gastos Directos	38.84 ₡	2.50 ₡	4.36 ₡	- ₡	- ₡	- ₡	- ₡	- ₡	- ₡	3.34 ₡	21.oo ₡	4.40 ₡	3.56
PLATANO 15%	Gastos Directos	62.25 ₡	5.19 ₡	5.19 ₡	5.19 ₡	5.19 ₡	5.19 ₡	5.19 ₡	5.19 ₡	5.19 ₡	5.19 ₡	5.19 ₡	5.19 ₡	5.19
Jornales asalariados		90.oo												₡ 90.oo
		837.87 ₡	7.69 ₡	9.55 ₡	5.19 ₡	49.07 ₡	199.84 ₡	69.08 ₡	39.50 ₡	88.07 ₡	159.06 ₡	61.07 ₡	32.84 ₡	116.75

NOTA: Es necesario obtener el crédito un mes antes de utilizarlo, con el fin de disponer de dicho capital en el momento oportuno.

REQUERIMIENTO DE CREDITO PARA 158 PARCELAS EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

U B R O S :	Requerimien total de capital	ENERO ¢	FEBRERO ¢	MARZO ¢	ABRIL ¢	MAYO ¢	JUNIO ¢	JULIO ¢	AGOSTO ¢	SEPT. ¢	OCT. ¢	NOV. ¢	DIC. ¢
AIZ	105386.oo				13430.oo	51705.50	18683.50	9593.76	12.087.oo				
ORGO	85150.oo								13.430.oo	47540.62	11.020.50	7347.oo	5688.oo
RROZ	13264.10				434.50	9811.80	1508.90	1248.20	671.50				
LON	15341.80	987.50	987.50							1343.oo	8.895.40	1880.20	1406.20
ATANO	64574.60	5381.48	5381.48	5381.48	5381.48	5381.48	5381.48	5381.48	5.381.48	5381.48	5.381.48	5381.48	5381.48
RNALES ASALARIADOS	14220.oo												14220.oo
OTAL GASTOS DIRECTOS.	298501.50	6368.98	6368.98	5381.48	19245.98	66898.78	25513.88	16223.44	31.569.98	54265.10	25.297.38	14608.68	26695.68

NOTA: El cultivo de coco no se considera en el requerimiento del crédito por parcela, porque será explotado conjuntamente y financiado a través de la Cooperativa.

PLAN DE CREDITO PARA 158 PARCELAS EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

R U B R O S :	Requerimiento de Crédito	₡ ENERO	₡ FEBRERO	₡ MARZO	₡ ABRIL	₡ MAYO	₡ JUNIO	₡ JULIO	₡ AGOSTO	SEPTIEMBRE ₡.	₡ OCTUBRE
MAIZ 50% Gastos Directos.	52693.00				6715.oo	25853.54	9340.96	4796.88	6043.50		
SORGO 50% Gastos Directos.	42857.50								6715.oo	23783.74	5511.04
ARROZ 50% Gastos Directos	6632.84				218.04	4905.90	753.66	624.10	336.54		
MELON 40% Gastos Directos	6136.72	395.oo	688.88							1319.30	3558.16
PLATANO 15% Gastos Directos.	9835.50	820.02	733.12	733.12	733.12	733.12	733.12	733.12	733.12	733.12	733.12
JORNALES ASALARIADOS	14220.oo										
Requerimiento Total. . .	132375.56	1215.02	1508.90	820.02	7753.06	3157.46	10914.64	6241.oo	13915.06	25131.18	9649.06

R U B R O S	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
SORGO 50% Gastos Directos	3673.50	2844.00
MELON 40% " "	695.20	562.48
PLATANO 15% " "	733.12	733.12
Jornales Asalariados		14220.oo
Requerimiento total	5188.72	18446.50

NOTA: Es necesario obtener el crédito un mes antes de utilizarlo, con el fín de disponer de dicho capital en el momento oportuno.

PLAN DE RECUPERACION DEL CREDITO PARA 158 PARCELAS EN EL AÑO DE CONSOLIDACION

RUBROS:	Total a - Recuperar	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUN.	JUL.	AGOST.	SEPTIEMBRE	OCT.	NOV.	DICIEMBRE
Gastos Directos.													
MAIZ	¢ 58.423.oo									¢ 58.423.oo			
SORGO	" 46.728.50	¢ 46,728.50											
ARROZ	" 7.557.14									¢ 7.557.14			
MELON	" 6.847.72			¢6.847.72									
PLATANO	" 10.830.90					¢ 6.090.90							¢ 4.740.oo
Jornales Asalariados	" 14.220.oo												¢ 14.220.oo
TOTAL RECUPERACION	¢ 144.307.26	¢ 46.728.50		¢6.847.72		¢ 6.090.90				¢ 65.980.14			¢ 18.960.oo

CAPITULO IX

ORGANIZACION COOPERATIVA

" I N D I C E "

"INTRODUCCION"

Los adjudicatarios de la Hacienda San Antonio Potrerillos, al ponerse en marcha el Proyecto confrontaría inmensos problemas, tales como el de la adquisición de los bienes de consumo indispensables, de equipos y materiales para la producción agrícola, falta de facilidades crediticias, inadecuados medios de comercialización y bajos precios de sus productos, así como falta de organización para impulsar la producción agrícola al nivel que exige la época actual, o para resolver los problemas sociales elementales de una comunidad que necesita desarrollarse.

Así pues, resulta evidente la necesidad de que el campesino se organice y adquiera conciencia sobre la mejor forma de resolver conjuntamente sus problemas.

La experiencia ha demostrado que el sistema Cooperativo es la organización más recomendable para los pequeños productores agrícolas, sobre todo cuando carecen de experiencia empresarial. La Cooperativa propicia la formación de una aptitud de acción conjunta y de ayuda mútua.

El estudio social realizado en la Comunidad de San Antonio Potrerillos, demostró que no existen formas de organización social adecuada y qué, por lo tanto, es necesario estimular a los campesinos para que organicen su Cooperativa, empleando para ello, una campaña intensiva y continuada de divulgación y capacitación cooperativista, dirigida hacia la comunidad, en especial hacia los líderes.

Las cooperativas estimuladas permiten lograr el desarrollo Socio-económico y la integración de la comunidad y contribuyen a elevar el nivel de vida, en lo material, cultural y ético,

Se entiende que la Cooperativa, estimulada inicialmente por el I.C.R., constituye un paso transitorio para que los cooperadores potenciales lleguen a operar en un futuro próximo sobre la base de su propia iniciativa y responsabilidad, hasta alcanzar su total integración.

ORGANIZACION COOPERATIVA:

Etapa inicial de Actividades Básicas Estimuladas:

El I.C.R.,como Institución que patrocina el desarrollo rural en el Asentamiento, es el encargado de estimular el cooperativismo en este Proyecto.

Al comienzo de los trabajos de organización de los circulos de estudio cooperativo en las aldeas, el I.C.R., proporcionará el personal técnico y administrativo necesario.

Puesto que en la planificación física ha prevalecido el criterio de que se estructurarán dos centros poblados o aldeas, con un centro de servicios entre ambos, la Cooperativa tendrá su sede en ese centro y reunirá en su organización a las familias de todos los adjudicatarios.

El personal de campo (Promotores de Desarrollo Rural), asignado en forma permanente, por el I.C.R., al Proyecto podría estar integrado en la siguiente forma:

Un ingeniero Agronómo, Dos Auxiliares (con experiencia en los cultivos a desarrollarse en el asentamiento), Una Trabajadora Social, Un secretario y Un Ordenanza.

Se contará también con las visitas periódicas de un especialista en Cooperativas y de especialistas en cultivos del I.C.R., y del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Aunque la principal labor del Ingeniero Agronómo será la del extensionista suministrando a los parcelarios, la sistencia técnica necesaria, él será también un valioso colaborador del Promotor en el Desarrollo de la Cooperativa.

El I.C.R., proporcionará además Un Contador, que visitará periódicamente la Cooperativa. Pagará así mismo en esta primera etapa a Un Auxiliar en Contabilidad residente en el lugar.

Estructuración Administrativa y Funcional de la Cooperativa:

Este importante aspecto se presenta, en forma gráfica, en el Organograma funcional que se adjunta. Esta estructuración podría funcionar en el año de consolicación (Quinto Año), si se siguen las re

comendaciones expuestas sobre el desarrollo de una constante y activa campaña de divulgación y capacitación Cooperativista. Por este tiempo la Cooperativa podrá prestar a sus asociados los cinco servicios que en esta gráfica se muestran, a saber: Consumo, Suministros, Mecanización, Crédito y Mercadeo.

A continuación se presenta una breve reseña de cada uno de esos servicios.

a) Sección de Artículos de Consumo: La Cooperativa ofrecerá a sus miembros un servicio de venta de artículos de primera necesidad a precios razonables, como una ayuda a fin de reducir los costos de la subsistencia de las familias.

La Cooperativa tendrá una agencia o pequeña venta de artículos de consumo diario en cada uno de los dos centros poblados. Además, en el centro de servicios habrá una tienda de mayor proporción y más sentida, en la que se venderá artículos que no se necesita adquirir diariamente.

El personal que atiende las agencias podría estar integrado por mujeres. El encargado de la Tienda Central debe ser un empleado de tiempo completo.

Los fondos necesarios para adquirir el primer surtido de mercadería se obtendrán por un crédito otorgado a la Cooperativa.

b) Sección de Suministros:

La Cooperativa comprará al por mayor todos los insumos y elementos necesarios para la producción agrícola de las parcelas, a fin de suministrárselos a los cooperativistas a precios cómodos.

La política de los precios, a seguir en cuanto a la venta de los suministros a los asociados es cobrar el precio de costo, más un recargo equitativo para cubrir los costos de la Administración y los riesgos propios del negocio.

Inicialmente la sección de suministros estará atendida por un encargado que, en los períodos de menos actividad agrícola puede atender también la sección de artículos de consumo.

En el tiempo en que las actividades agrícolas se intensifican y reclaman la atención permanente del encargado, se ocupará temporalmente un empleado para la atención de la sección de artículos de consumo.

Cuando las posibilidades financieras de la Cooperativa se hayan desarrollado y la actividad de ambas acciones lo

justifique habrá un empleado para cada sección.

c) Sección de Maquinaria Agrícola: Esta sección atenderá las tareas para las cuales se requiere el empleo de maquinaria.

En los cuatro primeros años, la maquinaria que se necesite se podrá conseguir alquilada durante el tiempo que sea necesario.

Para el año de consolidación de la Cooperativa se considera que se tendrá en propiedad el equipo siguiente:

6 Tractores de 60 H P,
2 Desgranadoras;
5 Roampowers
4 Cultivadoras ;
3 Sembradoras fertilizadoras,
2 Carretones,
1 Secadora;
1 Limpiadora.

Para más detalles, véase el Capítulo dedicado a la maquinaria Agrícola.

El equipo mecánico: será adquirido por la cooperativa, para uso de sus asociados, quienes pagarán por el servicio, en base al costo del mismo y cobrándose además un sobreprecio que cubra el capital invertido, los intereses y la amortización, en un período de siete años. Además, los costos administrativos de la Sección.

El personal contemplado para la operación de la sección, es el siguiente:

Un jefe de mecánica
Un Auxiliar,
Tres operarios de tractor.

Se aclara que se contempla únicamente tres operarios de tractor, como empleados permanentes, pués en período de mayor actividad agrícola se contratará ocasionalmente otros tres más.

d) Sección de Crédito Agrícola:

Véase el Capítulo sobre crédito Agrícola.

e) Sección de Mercadeo: Dada la importancia del mercadeo como uno de los factores determinantes de los ingresos del agricultor, la sección de mercadeo de la Cooperativa será una de las principales y prestará un valioso servicio a los asociados .

Tradicionalmente, los agricultores, en especial los pe

queños, han sido víctimas de los comerciantes intermediarios, que hacen muy buenos negocios explotando el esfuerzo de los productores. Por ello, la Cooperativa tratará de eliminar a los intermediarios colocando sus productos en los centros de consumo para obtener mejores precios, favoreciendo así también a los consumidores.

La Cooperativa prestará el servicio de secamiento de los granos que se cultivarán, son ellos: maíz, maicillo y arroz. Además almacenará temporalmente los granos, mientras se vendan.

Otro de los productos de la Cooperativa es el melón, para cuya comercialización se presentan varias alternativas, entre las cuales están:

- Venta en la Cooperativa a posibles compradores,
- Venta a la empresa empacadora y exportadora de Santa Cruz Porrillo.
- Contratar los servicios de empaque de la empresa en Santa Cruz Porrillo, para colocar directamente el producto en el mercado de Estados Unidos.

Como uno de los cultivos más importantes por su extensión y rentabilidad está el cultivo del plátano.

La Cooperativa recibirá el plátano en los lugares que la Gerencia determine, clasificándolo por tamaño y peso, según calidades.

Habrá una bodega central en el centro de servicios, de donde será enviado al mercado, en los que tiene amplia aceptación en todo el país.

El Gerente es el encargado y responsable directo de la sección de mercadeo.

A él, le corresponderá colocar los productos y firmar los contratos, de acuerdo con el Consejo Administrativo.

En vista de que ésta sección tendrá mucho movimiento se recomienda nombrar un Auxiliar, que colaborará con el Gerente en las actividades de recepción, preparación y colocación de los productos.

El Consejo de Administración, conjuntamente con el Gerente, determinarán la política del mercadeo. Como modalidad se recomienda pagar al productor en el momento de la entrega, el 50 % de la producción, y hacer liquidaciones quincenales o mensuales, para integrar el saldo a su favor, previa las deducciones por el costo del servicio, gastos de administración y una suma aproximada para cubrir las reservas legales establecidas en los Estatutos.

Para regular todo lo relacionado con la entrega de productos, el Consejo Administrativo y El Gerente, elaborarán el Reglamento que estipulará las normas principales a seguir al respecto. El Reglamento deberá someterse a la aprobación de la Asamblea General.

FUNCIONAMIENTO DEL APARATO ADMINISTRATIVO DE LA COOPERATIVA:

La Asamblea General de Asociados, compuesta por una mayoría de asociados activos reunidos según quedará estípulado en el Estatuto, es la autoridad de la Cooperativa, Ante la imposibilidad de hacerlo por sí misma, la Asamblea delega sus funciones Administrativas, Financieras, de Vigilancia y Conciliación en las Juntas específicas que se establecen.

El Consejo de Administración, compuesto por siete asociados activos de la sociedad Cooperativa, es un cuerpo que tiene como principal labor la de dictar normas a seguir en la orientación de la política administrativa, de acuerdo a las disposiciones de los Estatutos y velar por la ejecución de los Acuerdos, Ordenes y Disposiciones de la Asamblea,

Es conveniente hacer resaltar algunos cambios que se consideran importantes propuestos para transformar el sistema cooperativo agrícola en El Salvador. Fundamentalmente se trata de suprimir algunas funciones ejecutivas, que tenía el Consejo de Administración, así como la representación judicial y extra-judicial de la Cooperativa, transfiriéndoselas al Gerente. Nos parece que en esta forma, la labor ejecutiva será más funcional y eficiente, en beneficio directo de la empresa Cooperativa. Otra de las razones que explican esta reforma es que los miembros del Consejo Administrativo, se encuentran por lo general muy atareados con las labores agrícolas, lo cual les impide realizar con eficiencia tareas que deben efectuarse de inmediato, y que requieren una capacidad y conocimientos especiales.

Se ha suprimido el puesto de Tesorero, delegando sus funciones de depósitario de todos los valores de la Cooperativa en el Gerente, quién, por ser el responsable de las actividades de mercadeo y de com-

pra de maquinaria e insumos, tiene que manejar los fondos. Por el contrario, si se mantuviera el cargo de Tesorero en manos de un parcelario, él tendría que ocupar demasiado tiempo en tales actividades, lo cual le imposibilitaría realizar eficientemente tareas de agricultor. El Gerente, conjuntamente con el Presidente del Consejo Administrativo, firmará las órdenes de pago que se emitan, manteniendo el saludable principio de control cruzado.

Para ocupar puestos en el Consejo de Administración deben seleccionarse muy bien a las personas, escogiéndoseles entre las más capacitadas y entusiastas y de probado espíritu cooperativista.

El Consejo se integra internamente eligiendo un Presidente, Vice--Presidente, Secretario y Cuatro Vocales, con funciones definidas en cada uno de estos puestos; excepción hecha de los vocales, quienes llenarán las vacantes ocasionales que se produzcan. Para darles una función más definida a los últimos, y lograr mayor coordinación, comprensión y especialización, se recomienda que la Presidencia de los cuatro Comités que se contempla (educación, salud, asuntos sociales, y asuntos cívicos), esté a cargo de un vocal por cada Comité.

Como se desprende de lo expuesto, la función del Gerente es de suma importancia y es clave para el éxito de la Cooperativa. Para ese cargo debe buscarse una persona que reuna los siguientes atributos: honradez, amplio conocimiento de la explotación agrícola del Asentamiento, así como en asuntos administrativos, buen trato y capacidad para mantener relaciones cordiales con los asociados. Recomiéndase para el puesto a un Ingeniero Agronómo con experiencia profesional. En base a estas consideraciones, se contempla un sueldo inicial de ₡500.oo mensuales.

El Gerente, aunque es nombrado por la Asamblea, en el desempeño de sus funciones está íntimamente ligado el Consejo, con quien debe mantener las mejores relaciones, por ser él el ejecutor directo de las disposiciones y acuerdos del Consejo y de la Asamblea.

Es conveniente que el Gerente asista a las reuniones del Consejo, en donde tendrá derecho de voz, pero no de voto.

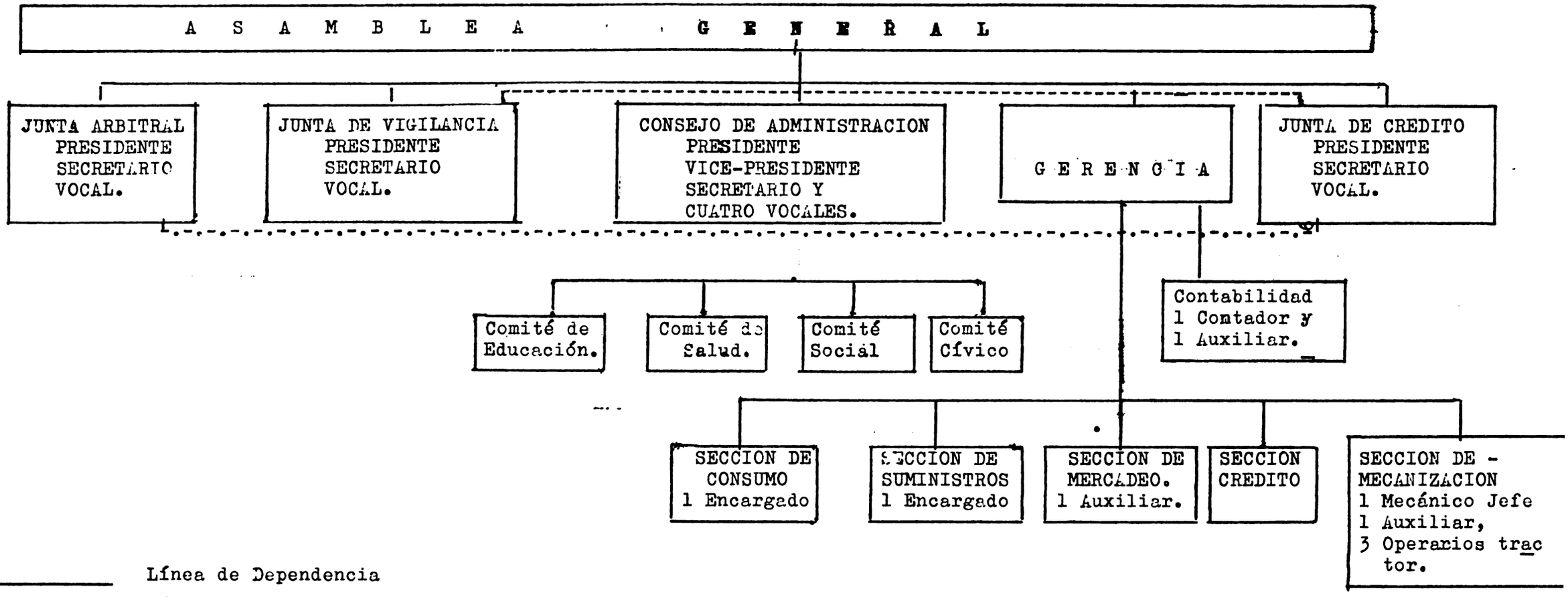
El Gerente es el responsable de la marcha administrativa de la empresa. Ejerce sus funciones contando con la colaboración completa del personal necesario. Por ello, debe poder nombrar y remover al personal administrativo, aunque el monto de los salarios los fija el Consejo. Para la armonía dentro de la administración se recomienda que todo movimiento de personal se realice de común acuerdo entre la Gerencia y el Consejo.

Por lo que respecta a los otros tres organísmos de nombramiento directo de la Asamblea (Juntas de Vigilancia, de Crédito y Arbitral), cada una tiene que realizar importantes funciones específicas, conocidas dentro del movimiento cooperativista. Estas Juntas, compuestas cada una por tres personas, se integrarán por Un Presidente, Un Secretario y Un Vocal. Los miembros de las dos primeras Juntas citadas (Vigilancia y Crédito), deben ser asociados de la Cooperativa, a los que la Asamblea eligirá con base en su capacidad, dinamismo y deseo de servicio. Los miembros de la Junta Arbitral no es obligatorio que sean asociados. Los miembros de estos organísmos desempeñarán sus cargos por un período establecido en el Estatuto de la Cooperativa.

El Consejo está facultado para nombrar las Comisiones o Comités - permanentes que crea conveniente para contribuir a resolver los problemas de una Comunidad que necesita desarrollarse. Para el año de consolidación, cuando la Cooperativa ya no como estímulada iniciará sus funciones como organísmo con personería jurídica, se recomienda contar al menos con los comités de educación, salubridad, cívico y asuntos sociales. Estos Comités deberán integrarse por un mínimo de tres miembros.

ORGANOGRAMA FUNCIONAL DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE LA HACIENDA SAN ANTONIO POTRERILLOS.

Etapa Inicial del Cooperativismo Estímulado.-



Línea de Dependencia

Línea de Colaboración Directa.

Línea de Colaboración Ocasional.

CAPITULO X

ORGANIZACION TECNICA Y ADMINISTRATIVA PREVISTA

" I N D I C E "

GENERALIDADES:

Se dá por entendido que el Organísmo Ejecutor del Proyecto de Desarrollo Rural Integral de San Antonio Potrerillos, una vez que haya sido elaborado en su forma de presentación definitiva, aprobado y financiado, será el I.C.R.

Sin embargo, a fín de lograr la máxima eficiencia en la Ejecución del Proyecto y establecer una vez para siempre una coordinación estrecha entre el I.C.R. y las diferentes Entidades que estarán a cargo de algunas partes de su realización, así como, para mantener un contacto ininterrumpido entre el I.C.R., sus colaboradores y los Beneficiarios, se ha elaborado la Organización Administrativa y de Asistencia Técnica que a continuación se presenta.

EL CONSEJO DIRECTIVO DEL PROYECTO:

Para tomar las decisiones más importantes tales como la aprobación del plan anual del trabajo e inversiones, velar por la buena marcha del Proyecto, solucionar los problemas que pueden presentarse en las relaciones del Proyecto con las Instituciones Gubernamentales e Internacionales involugradas en el proceso de su ejecución, se aconseja la creación de un Consejo Directivo del Proyecto.

Podrá estar integrado por:

a) El I.C.R., como Organísmo Ejecutor,

b) La Administración de Bienestar Campesino,

c) El Ministerio de Agricultura y Ganadería,

d) El Ministerio de Educación,

e) El Ministerio de Salud Pública y

g) Otros Organísmo,si es necesario.

LA OFICINA DEL I.C.R., EN EL AREA DEL PROYECTO:

Las fuertes inversiones que se harán en el proyecto, así como, los cambios socio-económicos, que se producierán, traen como consecuencia la necesidad de decentralización de la Autoridad Ejecutora y la transmisión de poderes, de la sede central del I.C.R. a una Oficina local.

Esta Oficina deberá ubicarse en el área del Proyecto; gozará de - facilidades tanto administrativas como técnicas, a fín de responder - con eficiencia y flexibilidad a las necesidades de Ejecución y Desarrollo del Proyecto,

En esta Oficina se concentrará el Personal de los siguientes Organísmos:

Instituto de Colonización Rural,

a) De ingeniería, encargándose de la construcción de las diferentes obras previstas.

b) De Planificación Agrícola, programando y revisando los Planes Anuales de Explotación.

c) Del Servicio Social, en lo referente a Desarrollo de la Comunidad.

Ministerio de Agricultura y Ganadería:

Que se encargará de la Extensión Agrícola, para introducir las nuevas prácticas agrícolas y resolver, casos de asistencia técnica especializada que no estén al alcance de los promotores de Desarrollo Rural.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería se encargará - también de proporcionar a la cooperativa de Servicios Múltiples los canales de comercialización más favorables, colaborando en ésto el Instituto Regulador de Abastecimientos.

Además el servicio de Investigaciones Agronómicas, podrá, en cualquier momento resolver determinados problemas específicos del área.

Administración de Bienestar Campesino:

Que otorgará el crédito a corto plazo, canalizándolo a - través de la Organización Cooperativa, según ya se indicó en otra parte.

Estará a su cargo también la supervisión del crédito y - aprobará según las necesidades que se presenten los créditos que se necesiten.

Otros Organísmos según el caso:

EL JEFE DEL PROYECTO:

Esta función estará a cargo de un Ingeniero Agronómo funcionario - del I.C.R., que será el responsable directo de la ejecución del Proyecto en todas sus partes y etapas.

Su tarea será la de: Supervisar los diferentes planes de producción agrícola, Coordinar las labores de los Promotores, Asesorar a la Cooperativa en sus funciones empresariales y actividades sociales durante - la etapa de cooperativismo estímulado. Además deberá mantenerse en contacto con el personal de las otras Entidades Nacionales relacionadas directamente o indirectamente con el proyecto.

EL PERSONAL DE CAMPO:

Las actividades de los Promotores de Desarrollo Rural, deben estar orientadas hacia la coordinación a nivel de campo con el personal - del Ministerio de Agricultura y Ganadería, sobre asistencia técnica. Otras tareas de los Promotores serán la Planificación, Supervisión y Control de Desarrollo a Nivel de Parcela, la asistencia de Planificación Económica y Financiera al Beneficiario, la canalización de crédito, e insumos, la formación de comités para fomentar todas aquellas actividades que se deseen promover, asistir a la cooperativa en el manejo de los - servicios establecidos.

OTRO PERSONAL:

Por lo menos hasta el año de consolidación, el I.C.R., deberá proporcionar al Proyecto el siguiente personal complementario:

Un Auxiliar de Contabilidad para la Cooperativa,

Una Mejoradora del Hogar,

Una Enfermera para la Asistencia Médica,

GASTOS ANUALES DE ADMINISTRACION DEL PROYECTO

a) Un Ingeniero Agronómo: Jefe del Proyecto y Gerente de la Cooperativa:

₡ 1.200.oo Mensuales x 12 =	₡ 14.400.oo	
Viáticos ₡ 120.oo x 15 =	₡ 1.800.oo	
T O T A L		₡ 16.200.oo

b) Dos Péritos Agronómos: Promotores de Desarrollo Rural en el Campo.

₡ 600.oo x 2 x 12 =	₡ 14.400.oo	
Viáticos 60 x 8 =	₡ 480.oo	
T O T A L		₡ 19.200.oo

c) Un Auxiliar de Contabilidad:

₡ 600.oo x 12 =	₡ 6.000.oo	₡ 6.000.oo

d) Una Mejoradora del Hogar:

₡ 400.oo x 12	₡ 4.800.oo	₡ 4.800.oo

e) Una Enfermera:

₡ 400.oo x 12	₡ 4.800.oo	₡ 4.800.oo
S U B - T O T A L . .		₡ 51.000.oo
Equipo (Amortización de vehículos).		₡ 1.000.oo
Material de Oficina por año		₡ 1.250.oo
Varios.		₡ 500.oo
T O T A L . . .		₡ 53.750.oo

El costo anual imputable es evaluado a :

Un Ingeniero Agronómo	₡ 16.200.oo
Un Périto Agronómo	" 9.500.oo
Un Auxiliar de Contabilidad	" 6.000.oo
Equipo	" 2.750.oo
T O T A L . .	₡ 30.450.oo

Las demás sumas son a cargo del I.C.R., y del Gobierno.

CAPITULO XI

FINANCIAMIENTO Y RECUPERACION DE LAS INVERSIONES

I N D I C E

COSTO TOTAL DEL PROYECTO Y PLAN GENERAL DE INVERSION

El costo total del Proyecto, de acuerdo al costo parcial de cada obra y actividad prevista, resulta de ₡2.603.213.00

A continuación se presenta el Plan General de inversiones para el establecimiento de las 158 unidades de explotación agrícolas.

En el cuadro que sigue las distintas inversiones están indicadas por concepto.

PLAN GENERAL DE INVERSIONES
EN COLONES

Total parcelas 158
Area/parcela 6.7 Mz

CONCEPTO	Realizado	Por Realizar	TOTAL
1 INVERSION FIJA EN OBRAS			
En drenajes		15.130	15.130
Valor de la tierra	1.088.000		1.088.000
Estudio del proyecto	15.500		15.500
2 INVERSION FIJA AGRICOLA EN LA PARCELA			
Habilitación de tierras(Borda de protección)		252.000	252.000
Riego		215.000	215.000
Fundación plátano, 50%		12.000	12.000
Fundación Coco, 50%		42.500	42.500
3 INVERSION FIJA AGRICOLA EN CENT. POB.			
Tipografía y replanteo		11.100	11.100
Vialidad y Puentes		141.900	141.900
Viviendas		310.310	310.310
Herramientas		15.800	15.800
Agua Potable		90.625	90.625
4 INVERSION FIJA AGRICOLA EN CENT. DE SERVICIOS			
Talleres		6.241	6.241
Dotación telleres		4.900	4.900
Almacenes Agrícolas y Bodega		31.680	31.680
Equipo para Bodega		21.620	21.620
Tienda de Abasto		11.555	11.555
Edificios de Administración		5.915	5.915
Camión		17.500	17.500
Maquinaria Agrícola en General		96.590	96.590
Electrificación en Centro Servicio		12.100	12.100
5 CAPITAL CIRCULANTE		132.395	132.395
6 INVERSIONES SOCIALES Y COMUNALES			
Escuela		26.372	26.372
Dotación dispensaria		2.500	2.500
Viviendas para Técnicos y Maestros		24.000	24.000
TOTAL			2.603.213
Promedio por familia			16.476
7 GASTOS ADMINISTRATIVOS POR AÑO		30.450	30.450

NOTA: En las inversiones de los cultivos de Plátano y Coco sólo se ha tomado el 50% de los costos totales de su fundación.

DISTRIBUCION DE LAS INVERSIONES POR ORGANISMO COLABORADOR

Esta parte se estudiará de acuerdo con el I.C.R. y demás organismos nacionales que con él colaboran en el Programa de Reforma Agraria.

PLAN DE INVERSION ANUAL

La realización de las obras previstas en este Ante-Proyecto, no puede ser contemporánea. Es por esto que en el Cuadro que sigue, se pre-- sentan por concepto y por año las correspon-- dientes inversiones.

DISTRIBUCION DE LAS INVERSIONES SEGUN LOS AÑOS

C O N C E P T O	INVERSION REALIZADA	INVERSION P/REALIZAR	1er AÑO	2o. AÑO	3er.AÑO	4o. AÑO	5o. AÑO	6o. AÑO	TOTAL INVERSION EN ₡
1 INVERSION FIJA EN OBRAS	1.0[illegible].000								
En drenaje		15.730	3.780	3.780	3.780	3.780			15.730
Valor de la tierra	1.088.000								1.088.000
Estudio del Proyecto	15.500								15.500
2 INVERSION FIJA AGRICOLA EN LA PARCELA									
Habilitación de tierras (Borda de protección)		252.000	252.000						252.000
Riego		215.000			215.000				215.000
Fundación Plátano 50%		12.000	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400		12.000
Fundación Coco 50%		42.500	12.608	9.480	5.095	5.095	.095	5.127	42.500
3 INVERSION FIJA AGRICOLA EN CENT. POBLADO									
Topografía y replanteo		11.100	2.775	2.775	2.775	2.775			11.100
Vialidad y Puentes		141.900	35.475	35.475	35.475	35.475			141.900
Viviendas		310.310	77.570	77.570	77.570	77.600			310.310
Herramientas		15.800	3.950	3.950	3.950	3.950			15.800
Agua Potable		90.625	27.188	27.187	18.125	18.126			90.625
4 INVERSION FIJA AGRICOLA CENTRO DE SERVICIOS									
Talleres			6.241	6.241					6.241
Dotación Talleres			4.900	4.900					4.900
Almacenes Agrícolas y bodegas			31.680	22.176		8.504			31.680
Equipo para Bodega			21.621	21.621		8.504			21.621
Tienda de abastos			11.555			11.555			11.555
Edificio de Administración			5.915			5.915			5.915
Camión			17.500		17.500				17.500
Van.			123.725						123.725

	C O N C E P T O	INVERSION REALIZADA	INVERSION P/REALIZAR	1er AÑO	2e. AÑO	3er.AÑO	4o. AÑO	5o. AÑO	6o. AÑO	TOTAL INVERSION EN ¢
	Vienen	1.203.500	123.725							123.725
	Maquinaria Agrícola		96.570	38.628	19.314	19.314	19.314			96.570
	Electrificación en Centro de Servicios		12.100	9.680		2.420				12.100
5	CAPITAL CIRCULANTE		132.395	132.395						132.395
6	INVERSIONES SOCIALES Y COMUNALES									
	Escuela		26.372	8.800	8.800	9.132				26.372
	Dotación dispensarios		2.500		2.500					2.500
	Vivienda para Técnicos y Maestros		24.000	8.000	8.000	8.000				24.000
			[illegible]	537.490	201.231	430.040	185.995	7.495	5.127	2.603.213

INVERSIONES ACTUALIZADAS A CARGO DE LOS BENEFICIARIOS

A continuación se presenta por concepto y por año, el monto de las inversiones que serán cargadas a los beneficiarios. Se trata de un total de colones ₡ 206.735.oo

VEASE CAPITULO XII

RECUPERACION DE LAS INVERSIONES

La recuperación de las inversiones depende mucho de la política que adopte el Gobierno y el Organismo encargado de realizar los Programas de Reforma Agraria en el país.

En el caso de El Salvador, algunas obras de infraestructura de carácter social básico, tales como escuelas, centros de Salud y vivienda para profesores y no vienen cargados a los beneficiarios y corren por cuenta del Gobierno a través de sus organismos especializados, todo lo demás que se invierta en San Antonio Potrerillos será recuperado en veinte años al 5% de interés, cobrando a los beneficiarios las respectivas cuotas de amortización.

La capacidad de pago que se ha calculado es ampliamente suficiente para asegurar la recuperación de las inversiones, en cuanto en el año de consolidación, el ingreso bruto por familia beneficiaria se consideran en colones ₡ 3.794.oo y el costo equivalente anual de sus obligaciones a largo plazo resulta de colones. ₡ 1.041.oo.

C A P I T U L O XII

EVALUACION DEL ANTEPROYECTO.

I N D I C E

A) JUSTIFICACION SOCIAL

Sistema de tenencia de la tierra y
número de beneficiarios.

El Ante-Proyecto pretende beneficiar a 158 familias con primas, la mayoría de las cuales ya se encuentran en el área de San Antonio Potrerillos.

Se trata, en todos casos, de obreros agrícolas que se convertirán en propietarios de tamaño físico y económico suficiente para asegurarles condiciones de vida adecuados.

A la vez se ha previsto establecer una serie de mecanismos que permitirán el pleno disfrute de los resultados de sus esfuerzos, induciéndolos así a una mejoría constante de sus condiciones.

Nivel de Ingresos-

Se dará información en otra parte de este Capítulo

SALUD Y EDUCACION.

Se han atacado todos aquellos aspectos que resultan nocivos para la salud del Hombre. Se realizarán por esto: obras de drenaje; se establecerán 2 centros poblados, dotados de viviendas y de los servicios centralizados de asistencia médica y social.

Se construyeron, además, sistemas de desagüe; y se dotaron los centros de agua potable y luz eléctrica.

En cuanto a educación, se estima que la construcción de la Escuela Primaria en el Centro de Servicios, va a satisfacer los requerimientos de la población escolar y también de los adultos todavía analfabetos.

DESARROLLO DE LA COMUNIDAD.

La organización Cooperativa prevista, en su etapa de actividades estimulados, traerá como consecuencia, un clima de seguridad y estabilidad, en el cual los miembros de la Comunidad de San Antonio Potrerillos, se transformarán en elementos diferenciados de

propiedad individual y colectiva.

Los beneficios anotados, talvez, no permiten una cuantifi; cación en términos monetarios; sin embargo es indudable su influencia en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población del área.

B) EVALUACION ECONOMICA

Consideraciones generales.

Para realizar la evaluación económica de este Ante-Proyecto, se ha utilizado la Relación BENEFICIO-COSTO, referida a 150 familias, analizando todos los beneficios y costos primarios, sin olvidar la asistencia de determinados beneficios indirectos.

En los cuadros que a continuación se presentan, están indicados:

a) Los gastos actualizados (o costo equivalente de los Gastos de Producción)

b) Los gastos actualizados (o costo equivalente de la mano de obra familiar)

c) Los Ingresos actualizados por valor de la producción agrícola;

d) El costo equivalente de la inversión a cargo de los beneficiarios-

COSTO EQUIVALENTE DE LOS
GASTOS DE PRODUCCION.

A N O S	GASTOS DIRECTOS		ACTUALIZACION		
	POR PARCELA	POR 158 PARCELAS	FACTOR F. S. A. 9%	VALOR ACTUALIZADO	R. R. C. 0.093
1	1.626.30	256.955.40	0.917	235.668.50	
2	1.703.oo	269.074.oo	0.842	226.560.50	
3	1.950.oo	308.100.oo	0.772	237.853.20	
4	2.073.oo	327.534.oo	0.708	231.894.05	
5	1.964.oo	310.312.oo	0.650	201.702.80	
6	1.964.oo	310.312.oo	0.596	184.945.95	
7	1.964.oo	310.312.oo	0.547	169.740.65	
8	1.964.oo	310.312.oo	0.502	155.776.60	
9	1.964.oo	310.312.oo	0.460	142.743.50	
10	1.964.oo	310.312.oo	0.422	130.951.65	
11	1.964.oo	310.312.oo	0.388	120.401.95	
12	1.964.oo	310.312.oo	0.356	110.471.05	
13-40	1.964.oo	310.312.oo	3.270	1.014.720.25	
				3.163.389.15	294.195.20

COSTO EQUIVALENTE DE LA MANO DE OBRA FAMILIAR.

A Ñ O S	Mano de obra familiar por parcela.	Costo por Unidad 50% ₡ 1.oo	158 parcelas Total mano de obra	F. S. A. 9%	Valor Actualizado	F. R. C. 40 años 9%
1	383	383	60.514	0.917	55.491.34	
2	389.5	389.5	61.541	0.842	51.817.52	
3	324	324	51.192	0.772	39.520.02	
4	330	330	52.140	0.708	36.915.12	
5	294.5	294.5	46.452	0.650	30.193.80	
6 a 40 años			46.452	6.867	318.985.88	49.561.90

El costo por unidad de trabajo es el 50% — ₡ 1.oo—

INGRESOS ACTUALIZADOS POR VALOR DE LA PRODUCCION AGRICOLA.

Años	Ingreso por parcela.	Ingresos servicios vivienda.	Total ingreso por parcela	Total 158 parcelas.	F. S. A. 9%	Valor Actualizado ingreso.	F.R.C. 40 años 9% — 0.093
1	2.663.25	180	2.843.	449.194	0.917	411.911	
2	3.661.	180	3.841.	606.878	0.842	510.991	
3	4.807.	180	4.987.	787.946	0.772	608.294	
4	5.579	180	5.759.	909.922	0.708	644.225	
5	5.408.	180	5.588.	882.904	0.650	573.887	
6	5.408.	180	5.588.	882.904	0.596	566.210	
7	5.521.	180	5.701.	900.758	0.547	492.715	
8	5.557.	180	5.737.	906.446	0.502	455.035	
9	5.635.	180	5.815.	918.770	0.460	422.634	
10	5.725.	180	5.905	932.990	0.422	394.821	
11	5.793.	180	5.973	940.574	0.388	289.697	
12	5.862.	180	6.042	954.636	0.356	339.850	
13-40	5.862.	180	6.042	954.636	3.270	312.165	
						5.982.435	556.366

INVERSIONES ACTUALIZADAS A CARGO DE LOS BENEFICIARIOS

A continuación se presenta por concepto y por año, el monto de las inversiones que serán cargadas a los beneficiarios. Se trata de un total de colones ₡ 1,206.735.oo

INVERSIONES ACTUALIZADAS A CARGO DE LOS PARCELARIOS.

CONCEPTO	Monto de Inversión	1er. año 9%	2o. año 9%	3er. año 9%	4o. año 9%	5o. año 9%	6o. año 9%	Inversión Real Actual	Años de amortización.	Costo Equivalente Anual.
INVERSION FIJA EN OBRAS										
En drenajes	15.130	3.780	3.780	3.780	3.790			12.250	40	1.139
INVERSION FIJA AGRICOLA EN L/PARCELA										
Habilitación de Tierra,	252.000	252.000						231.080	40	21.470
Riego	215.000			215.000				165.980	20	18.258
Fundación plátano (50%)	12.000	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400		9.330	5	2.398
Fundación coco (50%)	42.500	12.608	9.480	5.095	5.095	5.095	5.127	33.450	40	3.111
INVERSION FIJA AGRICOLA EN CENTROS POBLADOS										
Topografía y replantes	11.100	2.775	2.775	2.775	2.775			8.985	40	830
Vialidad y puentes	141.900	35.475	35.475	35.475	35.475			113.900	40	10.593
Viviendas	310.310	77.570	77.570	77.570	77.600			251.270	30	24.373
Herramientas	15.800	3.950	3.950	3.950	3.950			12.795	10	1.996
Agua potable	90.625	27.187	27.187	18.125	18.126			74.645	15	9.256
INVERSION FIJA AGRICOLA EN CENTROS SERVICIOS										
Almacenes agrícolas y bodegas	31.680	22.176		9.504				27.660	25	2.821
Equipos para bodegas	21.620	21.620						19.825	15	2.458
Tienda de abastos	11.555				11.555			8.180	25	834
Edificio de Administración	5.915				5.915			5.420	25	553
Camión	17.500			17.500				13.510	7	2.688
Electrificación en los Servicios	12.100	9.680		2.420				10.740	25	1.095
TOTAL INVERSIONES	1.206.735	471.221	162.617	393.594	166.681	7.495	5.127	999.020		103.899

COEFICIENTE DE BENEFICIO-COSTO

En las cifras que siguen se indica cómo el coeficiente del beneficio-Costo resulta de 1.16

RELACION BENEFICIO-COSTO

CONCEPTO		
Valor equivalente anual de los Ingresos		$ 556.366.oo
COSTOS		
Costo equivalente anual de la explotación	$ 244.195.20	
Costo equivalente de la mano de obra familiar	$ 49.561.90	
Costo anual de los gastos de Administración,	$ 30.450.oo	
—Costo equivalente anual de las inversiones,	$ 103.899.oo	
TOTAL COSTOS	$ 478.106.10	$ 478.106.10

RELACION BENEFICIO-COSTO $\frac{\$\ 556.366.oo}{\$\ 478.106.10}$ *1.16*

OBLIGACIONES ANUALES POR FAMILIA

El monto de la inversión que debe ser amortizada por los beneficiarios es de ₡ 1.206.735.

de donde $\frac{1.206.735}{158\ U.F.}$ = ₡ 7.637.50 por U.F.

a) Amortización:

en 20 años a 5% de interés

F.R.C. 0.080 x 7.637.50 ₡ 601.oo prom.U.F.

b) Amortización por pago de la tierra

$\frac{1.088.000}{158\ U.F.}$ ₡ ₡ 6.886 por U.F.

en 25 años a 4% de interés

F.R.C. 0.064 x 6.886 ₡ 440.oo

Total obligación anual por familia (a+b) 1.041

Capacidad de pago e ingreso neto por familia

Ingreso bruto anual por familia	₡ 3.794.oo
Total obligación anual por familia	" 1.041.oo
Ingreso Líquido	" 2.753.oo
en Dólares	$ 1.101

-Observaciones de la Evaluación Económica.

1) El alto costo de la tierra. mas abajo se entra en consideración respecto al particular; aquí subrayamos que, siendo la inversión total ₡ 2.603.213 y ₡ 16.668.75 por familia, la inversión sin el valor de la tierra podrá ser ₡ 9.783.75 o sea $ 3.900.

2) Año de Consolidación: Por contener la explotación agrícola el cultivo de coco que entra en su plena producción el décimo segundo año, se ha calculado dos fases de consolidación. La primera en el 5o. año que lleva un ingreso bruto de la explotación de ₡ 3.44 y al 12o. año, cuando se agrega el ingreso suplementario del coco que es de ₡ 350 más y que lleva el ingreso total a ₡ 3.704

c) Efectos Indirectos del Proyecto

Además del beneficio directo de las 158 familias que podrán

asentarse en San Antonio Potrerillos, quienes indudablemente percibirán mayores ingresos anuales de los que actualmente tienen, se puede considerar como efecto indirecto, el beneficio de un numeroso grupo de familias no favorecidas por entrega de parcelas, las cuales gracias a la creación de las nuevas fuentes de trabajo contempladas, conforme se vaya ejecutando el Proyecto, tendrán trabajo como asalariados en diversos tipos de labores: Técnicos, Oficinistas, Mecánicos, Tractoristas, Jornaleros, etc.

Lo anterior muestra claramente, que la ejecución y realización de un Proyecto de desarrollo rural integral conlleva en sí repercusiones positivas dentro del campo económico-social del área que se pretende desarrollar.

El siguiente cuadro muestra las necesidades de mano de obra requerida y calculada para la ejecución del Proyecto.

Ocupación	Necesidad de mano de obra	Días/hombre
1) En servicios de la Cooperativa. (+)	12 personas x 250 días de trabajo	3.000.oo
2) En faenas agrícolas en las parcelas	35.75 días x 158 parcelas	5.648.oo
3) En almacén y planta de Procesamiento	4 obreros x 250 días	1.000.oo
4) En supervisión de riego (++)	2 hombres x 250 días	500.oo
TOTAL:		10.148.oo

+ La mecanización agrícola, se contempla en el rubro "Servicios de la Cooperativa".

++ Un hombre que trabaja todo el año; 2 hombres que trabajan 180 días C/U, hacen la equivalencia de 2 hombres trabajando todo el año.

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, resulta que encontrarán ocupación en el área considerada, 41 obreros asalariados.

En lo que se refiere a la construcción de las redes viales contempladas, obras de drenaje, de viviendas, servicios, etc. to

do esto proporcionará acupación temporal a numerosos obreros, resolviendo de esta forma la situación ocupacional de otras muchas familias.

Puede decirse en conclusión, que conforme se vaya ejecutando cada paso contemplado dentro de la realización del Proyecto, se presentarán valiosas oportunidades de absorver la mano de obra, tanto del área tratada, así como de las áreas vecinas y de otras más que concurrirán con mano de obra especializada conforme el desarrollo del área lo requiera. De esta manera un cierto número de familias que dependen de la especialización de su trabajo entrarán en San Antonio Potrerillos, sin competir, desde luego, con las familias rurales asentadas en el tipo de labor a realizarse.

d) CONSIDERACIONES SOBRE EL VALOR DE LA TIERRA

La Hacienda San Antonio Potrerillos fue adquirida por el Instituto de Colonización Rural, recientemente, por el precio de ₡ 1, 088.000, con Bonos amortizables a catorce años de plazo y con el 6% de interés, para ser repartida entre campesinos agricultores al mismo interés y al mismo plazo de los Bonos. En estas condiciones, el beneficiario tendría que pagar anualmente capital e intereses de ₡ 702.oo, suma que estimamos imposible de pagar por los campesinos en los primeros años del desarrollo del plan.

Por este motivo nos permitimos presentar dos alternativas para que el I.C.R. las estudie y pueda solucionar el problema arriba apuntado:

Primera alternativa: Aprovechamiento de los manglares. La mencionada Hacienda cuenta con 1.500 manzanas, aproximadamente, cubiertas de mangle. Según estimaciones que se hicieron y que se presentan más adelante, se pueden explotar 700 piezas de madera por manzana, cada 5 años; con un precio de ₡ 0.45 por pieza, resulta 700 x ₡ 0.45 = ₡ 315.oo por manzana. Utilizando en rotación una quinta parte del total del manglar tendremos: $\frac{1500}{5}$ = 300 manza-

nas en explotación anual, multiplicando por ₡ 315.oo de ingreso se obtiene ₡ 94.500.oo de producción de mangle por año.

Además de las piezas de mangle, las ramas y desperdicios de madera producen leña que tiene un precio comercial de ₡ 5.oo por carretada, pudiendo obtenerse 5 carretadas por manzana.

5 carretadas de leña por ₡ 5.oo = ₡ 25.oo por manzana, multiplicado por 300 manzanas que se explotarían anualmente nos da, ₡ 7.500.oo que sumados a los ₡ 94.500.oo, que producirían las -- piezas de mangle, llega a un ingreso anual de ₡ 102.500.oo.

Es obvio que estas estimaciones no tienen el respaldo de la experiencia y estarían sujetos a algunos cambios en su ejecución.

Tomando en cuenta que en el presente estudio se estima el - asentamiento de 158 familias, cada una de ellas tendría un ingreso de $\frac{102.000.oo}{158}$ = a ₡ 644.oo anualmente, o sea casi la totali-- dad de la amortización anual de la tierra.

Sin embargo, por ser estas especulaciones de ingreso bastante teóricas, se recomienda al I.C.R. lo siguiente:

a) Que el I.C.R. se encargue de la explotación del mangle - directamente por un tiempo prudencial hasta obtener experiencia.

b) Que el ingreso que se obtenga de esta explotación se le abone a la deuda del campesino por el valor de la tierra.

c) Una vez acumulada la experiencia de la explotación del - mangle y en caso de que ésta sí rinda como está programado, el - campesino pagará casi el valor total de la tierra, con sólo la - explotación de los manglares.

Segunda alternativa: Con algunos subsidios estatales o con fondos propios del I.C.R. se podría alargar el plazo de amortización a veinticinco años y a bajar la tasa de interés al 4% calculando - que cada beneficiario amortizaría por capital e intereses de la tierra, ₡ 410.oo. También es aconsejable conceder unos años de - gracia a los beneficiarios dado que no tendrán en los primeros - años de desarrollo la capacidad económica ni técnica para amortizar una suma de ₡ 6.886.oo, más el 6% de interés en sólo 14 años

de plazo.

Sabiendo que existe un Decreto Leigslativo que fija el plazo y el interés de los Bonos emitidos por el I.C.R. para la compra de tierra, este organismo podría gestionar por los canales respectivos una nueva legislación que aumente el plazo de amortización y baje la tasa de interés, a un nivel factible de ser amortizado por los campesinos beneficiados.

INVESTIGACION SOBRE LA EXPLOTACION DE MANGLE EN EL PUERTO EL TRIUNFO

1o. La cantidad estimada de madera de mangle por manzana, es de 700 a 800 piezas de 4 a 5 mts. de longitud por 0.25 cm. de diámetro.

2o. El costo de corte y acarreo hasta donde llega equipo o camión es de ₡ 6.oo por cada 20 piezas.

3o. El precio comercial a que se cotiza es de ₡ 0.75 cada pieza.

4o. El tiempo de recuperación es de 10 a 15 años pudiéndose cortar 700 a 800 piezas cada 5 años.

5o. Las limitaciones legales están reguladas por el Decreto # 115 y la Ley Agraria.

6o. La mecánica de explotación usual es la rudimentaria cortándose los troncos con hacha o machete, y trasportándose hasta los lugares donde hayan accesos.

7o. Los mercados para estas maderas son principalmente las zonas adyacentes a la costa pero, en las cuidades grandes, se cotizan a mejores precios.

8o. Los usos mas comerciales de esta madera, es para construcción de viviendas rústicas en el campo y en las ciudades, como maderas decorativas, también se puede usar como carbón vegetal.

9o. De las ramas delgadas y desperdicios se hace leña produciendo una manzana de 5 a 6 carretadas que se pueden vender a razón de ₡ 5.oo cada una.