

INT-2143

RIE TALLERES Y ESTUDIOS DE CASOS

**PROYECTOS DE DESARROLLO
AGRICOLA Y RURAL**

Tomo 2

Volumen V

**PROYECTO DE CAPACITACION EN PLANIFICACION
PROGRAMACION, PROYECTOS AGRICOLAS Y DE DESARROLLO RURAL**

FAO



PNUD

CEPAL



PROCADES

PROLOGO



El Proyecto Regional de Capacitación en Planificación, Programación, Proyectos Agrícolas y de Desarrollo Rural (PROCADES) patrocinado por la FAO, CEPAL y PNUD, comenzó a operar el primer semestre de 1980. Desde esa fecha hasta su término en diciembre de 1986 participó en la organización y realización de 64 cursos y seminarios de capacitación a través de toda América Latina y el Caribe, donde participaron 1905 profesionales vinculados a la problemática agrícola y rural.

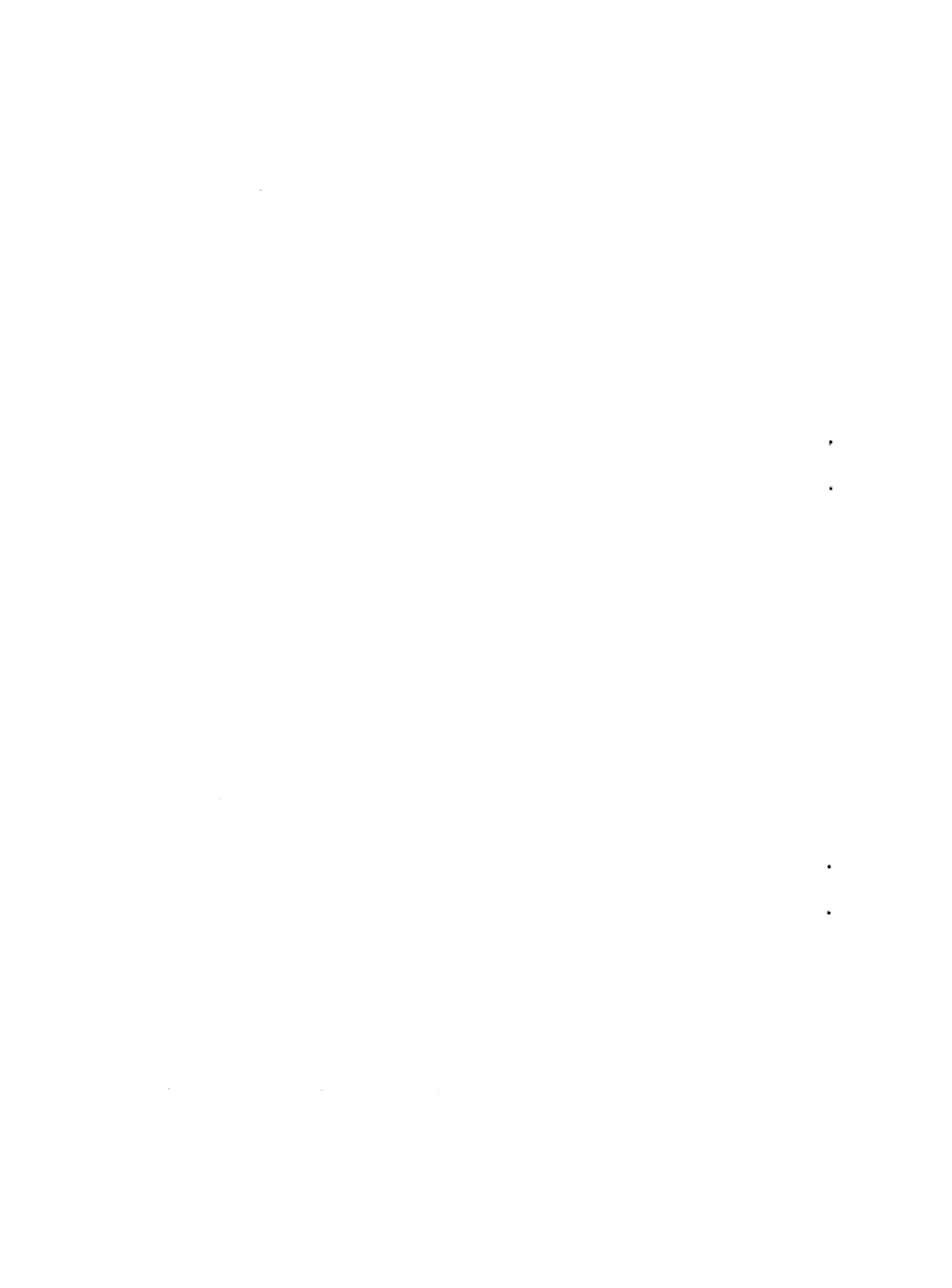
Para sustentar las actividades de capacitación el equipo técnico permanente de PROCADES, especialistas y consultores internacionales, elaboraron más de 80 documentos, los cuales constituyeron un importante conjunto de material de apoyo para las actividades docentes del PROCADES.

Dicha documentación recoge las más recientes experiencias y reflexiones realizadas en la región en las áreas de Planificación Agroalimentaria y Proyectos de Desarrollo Agrícola y Rural.

Con el objetivo de facilitar el intercambio internacional de experiencias y documentación entre instituciones nacionales de capacitación se realizó la presente edición. En esta se presenta una selección de dichos documentos siendo compilados en tres series: Serie Lecturas, Serie Talleres y Estudios de Caso; y, Serie Documentos Docentes para las Actividades de Capacitación en los Países del Caribe Inglés.

Los conceptos vertidos en todos los estudios de este volumen son de responsabilidad de sus autores y no comprometen a los organismos patrocinantes del PROCADES ni a las instituciones en que estos trabajan.

PROYECTO REGIONAL
DE CAPACITACION EN PLANIFICACION,
PROGRAMACION, PROYECTOS AGRICOLAS
Y DE DESARROLLO RURAL
RLA/77/006
FAO-PNUD-CEPAL



PRESENTACION

La Serie Talleres y Estudios de Caso: consta de dos tomos; Planificación del Desarrollo Regional y Proyectos de Desarrollo Agrícola y Rural.

El segundo tomo incluye trece documentos organizados en seis volúmenes. En el volumen cinco se presentan 5 estudios de caso que corresponden a una parte de los proyectos que fueron seleccionados para ser presentados en el Primer Seminario Internacional sobre Experiencias en Administración de Proyectos de Desarrollo Agrícola y Rural Integrado en la Subregión Andina, celebrado en Maracay, Venezuela, en 1985. En el tomo, los proyectos se presentan en orden alfabético de los países de la subregión.

Todos los casos de estudio fueron preparados en base a una metodología común, aunque, obviamente, hay matices diferenciales entre cada una de las presentaciones.

Cada caso se inicia con un capítulo sobre Antecedentes Generales del Proyecto, para seguir luego con una Breve Descripción del Proyecto. Un tercer capítulo se refiere al Desarrollo y Resultados del Proyecto, concluyendo con el capítulo sobre Elementos para la Evaluación de la Experiencia del Proyecto.

El primer caso de estudio que aparece es el Proyecto de Desarrollo Rural Integral Ingaví, en Bolivia. Este proyecto está orientado a beneficiar alrededor de 400 familias de campesinos pobres en la provincia de Ingaví, y comprende principalmente actividades productivas, así como construcción de caminos de acceso, silos, centros sanitarios, escuelas, servicios técnicos, de capacitación de los campesinos y extensión agropecuaria.

El segundo caso de estudio es el de Proyecto de Riego y Desarrollo Rural Pungal-Chingazo, en la región serrana; busca beneficiar a 682 familias, agrupadas en 9 comunidades de campesinos pobres, con una baja dotación de tierras arenosas y de bajo contenido orgánico.

El proyecto contempla fundamentalmente la construcción de un sistema de riego que beneficie al área, así como un conjunto de actividades de desarrollo, centrada en el cultivo de la manzana.

Una vez concluida una primera etapa de construcción de la obra de riego, el proyecto plantea una segunda fase de desarrollo rural.

El tercer caso de estudio es el de Proyecto Río Negro, en Antioquia, Colombia, que se ha venido desarrollando desde 1970. Se trata de un proyecto piloto sobre generación e incorporación de tecnología a nivel de campesino tradicional, con el fin de incrementar los rendimientos de cultivos alimenticios. En su planteamiento inicial, el proyecto abarcaría 142 mil hectáreas, pero en su versión de 1983 se lo definía ya para 438 mil. Su primer planteamiento señalaba una atención a 17.431 familias. El proyecto está orientado a sentar las bases para la transformación de las áreas de pequeños agricultores, con agricultura tradicional y bajo rendimiento, en áreas con técnicas agrícolas apropiadas que incidan en la elevación del nivel de vida. El proyecto es de tipo experimental y aborda simultáneamente y en forma integrada los diversos problemas técnicos, sociales y económicos del área. Abarca, por lo tanto, dos estrategias principales: una para la incorporación de tecnología y otra para el desarrollo social.

El cuarto caso de estudio corresponde al Proyecto y Ejecución de la Irrigación y la colonización de San Lorenzo, Piura, en Perú. El área de este proyecto está en la región costera, con clima árido, cálido, bastante desértico. El proyecto fue iniciado en 1951, retomando iniciativas anteriores abandonadas. Se planteó un desarrollo en etapas, siendo la primera un mejoramiento del riego de 31 mil hectáreas, a esto siguió una etapa de transformación social mediante colonización, expropiación y una planificación rural agrícola hasta llegar a desarrollar nuevas tierras entre los ríos Piura y San Lorenzo, llegando a 45 mil hectáreas en total.

El quinto y último caso de estudio incluido en el tomo "Proyectos Específicos" es el Proyecto de Desarrollo Ganadero para la Cuenca del Lago Maracaibo, en Venezuela. Lo característico de este proyecto es que conjuga el financiamiento con la asistencia técnica en base a una programación a nivel de fincas, que aprovecha la tecnología existente y probada en la región. Es, entonces, un proyecto para dar crédito oportuno y técnicamente asesorado a 1.000 fincas con tamaño medio de 331 hectáreas en la cuenca del Lago Maracaibo, que dispone de buenos suelos y adecuados recursos hídricos.

La selección de estos cinco casos de estudio permite discutir la problemática de los proyectos en base a situaciones reales, lo que enriquece notablemente cualquier método de análisis teórico.

DOCUMENTO 1

PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRADO INGAVI, BOLIVIA */

*/ Reproducido para uso de las actividades docentes del PROCADES.

PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRADO "INGAVI"



PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRADO " INGAVI "

1. Antecedentes generales del Proyecto

1.1 Breve identificación del Proyecto

Este proyecto está orientado a beneficiar a los campesinos pobres de la provincia Ingavi, donde se vio las posibilidades de riego, en base a los estudios realizados por el proyecto de aguas subterráneas BOL. 14, con apoyo de Naciones Unidas, donde se realizaron también otras acciones no muy exitosas, el proyecto se basa en un documento que se fue mejorando con los trabajos realizados durante la ejecución del proyecto, se inició en 1976 y continuó con el apoyo del Banco Mundial hasta 1982, posteriormente y al presente sigue con esfuerzo nacional.

Según la propuesta del proyecto comprende principalmente actividades productivas así como construcción de caminos de acceso, silos, centros sanitarios, escuelas, servicios técnicos, de capacitación de los campesinos y extensión agropecuaria.

Se planteó que la población beneficiada alcanzaba a 4.000 familias.

La duración del proyecto ha sido de 7 años con apoyo del Banco Mundial y continúa con esfuerzo nacional y la base del préstamo del Banco Mundial hasta el presente (1.985).

1.2 Marco Global de la Política económica y social dentro el cual se inserta el proyecto

Después de la Reforma Agraria implementada a partir de 1.953, esta zona fue motivo de varios ensayos de desarrollo y en el momento de su formulación y aprobación de financiamiento estaba de moda el modelo de desarrollo rural integrado que en principio recibió el respaldo del Banco Mundial, uno de esos ejercicios fue el proyecto Ingavi, y fue considerado uno de los más importantes, pues la inauguración del proyecto contó con la presencia en la zona del proyecto, del Presidente del Banco Mundial, siendo esta zona de altiplano, con restricciones climáticas, tales como granizo y heladas, así como su altura mayor a los 3.000 m.s.n.m., recibió una prioridad alta por su zona deprimida, esa prioridad se mantiene al presente y está enmarcado dentro la política de desarrollo económico y social de Bolivia, en la actualidad, al extremo de que se está estudiando su ampliación hacia la Provincia Aroma, gracias a los éxitos aceptables logrados con el proyecto. La política de

Gobierno en el cual se inserta el proyecto está orientado a la integración de las zonas deprimidas y del país al proceso de desarrollo nacional y al aumento de la oferta interna de alimentos, con la finalidad de disminuir la dependencia externa de los productos básicos de la alimentación del pueblo boliviano. A este propósito la política general establece:

- a) Incorporar democráticamente a las clases nacionales, y en especial a los grandes mayorías, tanto en sus expresiones sociales económicas, como regionales, en el proceso de adopción de decisiones y de implementación de los mismos.
- b) Desarrollar la fuerza de trabajo como fuerza productiva fundamental para lograr un crecimiento equitativo solidario y autosostenido.
- c) Lograr mejores condiciones de vida, especialmente para los trabajadores productivos y sus familias y los que se encuentran en estado de pobreza rural.
- d) Incrementar la producción y productividad agropecuaria, la industrialización de dicha producción y el mejoramiento de la comercialización como base del desarrollo rural.
- e) Se fomentará el desarrollo agropecuario, en un marco de participación organizada de los productores, y en el aspecto administrativo, se procederá a la desconcentración y descentralización racionales, reservando para la instancia nacional, la definición de políticas generales, sectoriales y regionales, desconcentrando y descentralizando su aplicación a la instancia departamental, en función de las características, necesidades y potencialidades de cada departamento, tendiendo hacia un desarrollo regional equitativo y equilibrado.
- f) El Estado prestará su apoyo como primera prioridad al Sector Agropecuario, poniendo énfasis en organización y participación campesina, ampliación de la frontera agrícola, incremento de la superficie bajo riego, aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables, manteniendo un grado de equilibrio razonable del medio ambiente, apoyo a la tecnología y al crédito supervisado, a la industrialización de productos de origen agropecuario y a la comercialización, tanto para el abastecimiento de alimentos, como para la generación de excedentes destinados a la exportación.

1.3 Antecedentes sobre el proceso de concepcion y planificacion del proyecto

Este proyecto se origino en base a una solicitud del Gobierno ante el Banco Mundial (BIRF), a cuyo efecto visito Bolivia una mision del BIRF, en febrero de 1972, luego vino otra mision del Programa Cooperativo FAO/BIRF en Octubre de 1973, para identificar el proyecto financiado por el Banco Mundial; en Mayo de 1974, una nueva mision reviso la marcha de las actividades de preparacion del proyecto, y recomiendo la participacion organizada de los beneficiarios.

El area seleccionada fue la provincia Ingavi, tomando en cuenta, la pobreza, la posibilidad de riego con aguas subterranas, en base a los estudios realizados por Naciones Unidas con el proyecto BOL 14. de prospeccion de aguas subterranas, la densidad poblacional y la proximidad a la ciudad de La Paz.

La zona es altiplanica, con una altura promedio de 3.200 m.s.n.m., y la tenencia de la tierra es de 10 Has. en promedio, pero estan en produccion solo parte de dichas tierras, esta tenencia es consecuencia de la Reforma Agraria iniciada en 1953. El ingreso per capita anual en el momento del estudio fue de 20 \$us. (1976), la situacion nutricional y sanitaria era critica. En la preparacion del proyecto participaron Ministerio de Planeamiento y Coordinacion, MACA y CORDEPAZ.

1.4 El área del proyecto.- Características Generales

El area se selecciono en base a los siguientes criterios:

- a) Condiciones sociales y economicas deprimidas.
- b) Potencial agroclimatico con restricciones de heladas y granizadas.
- c) Disponibilidad de aguas subterranas
- d) Condiciones favorables de acceso a un mercado amplio de La Paz
- e) Posibilidades de produccion lechera y pastos
- f) Organizacion campesina con experiencia

Las diferentes variables fueron analizadas en base a estudios socioeconomicos elaborados por CORDEPAZ y DESFC y se disponia de estudios de aguas subterranas, suelos y clima sobre esta

base se identifico la zona de influencia de Viacha, en la Provincia Ingavi del Departamento de La Paz. Esta zona tenía aptitud para producción de papa, cebada, avena y pastos nativos depredados por sobrepastoreo con ovinos, no se toman datos confiables de producción de ganado lechero, pero se incluyo en el proyecto. El area del proyecto se encuentra a 20 Kms. al sud este de La Paz.

2. Breve descripción del proyecto

2.1 Objetivos y estrategia

- Sentar las bases para el desarrollo del de la parte oriental de la provincia Ingavi.
- Incrementar la producción agrícola, tendiendo a generar excedentes vendibles, principalmente de papa.
- Introducir la producción de leche y mejorar la producción ovina.
- Establecer sistemas de pequeño riego en base a uso de aguas subterráneas, para 1.400 Has. para lograr estos objetivos, se planteo la estrategia de participación y organización de los beneficiarios, de modo que al finalizar el proyecto en 6 años, la region quede con autonomía de desarrollo y un mínimo apoyo técnico y crediticio.

2.2 Componentes

2.2.1 En el ámbito de la producción

- a) Credito agropecuario supervisado.- es el principal componente el credito agropecuario, y dentro del costo total es aproximadamente el 40 %.
- b) Producción agrícola y de ganadería lechera.

2.2.2 En el ámbito de la investigación y divulgación tecnológica

- a) Fortalecer la introducción de variedades, mejoradas de papa, y pastos.
- b) Establecer un centro de adaptación de ganado lechero, para viabilizar la producción lechera en altura (mayor a 3.000 m.s.n.m.).

- c) Asistencia tecnica internacional en areas especificas de ganaderia y pastos.

2.2.3 En el ambito de la infraestructura economica

- a) Microriego, en base al uso de aguas subterranas para regar 1.400 has.
- b) Construccion y mejoramiento de 85 Km de caminos rurales
- c) Electrificacion rural.

2.2.4 En el ambito de la infraestructura social

- a) Establecimiento de un hospital y posta medica y construccion de letrinas y agua potable.

2.3 Metas y requerimientos del proyecto

El proyecto se propuso beneficiar a 4.000 familias y logra cada componente los siguientes resultados:

1. Credito agropecuario	104.000.000 \$b.
2. Asistencia tecnica	4.000 familias
3. Irrigacion	20 pozos
4. Caminos	85 Kms.
5. Saneamiento ambiental (letrinas y agua potable)	3.000 letrinas 4.000 pozos someros
6. Electrificacion	40 Kms
7. Salud	1 hospital 6 postas nitarias

2.4 Costos estimados

El costo total del proyecto financiado con el Banco Mundial fue el siguiente:

Gobierno de Bolivia	3.000.000 \$us.
Banco Mundial	<u>9.500.000 \$us.</u>
Costo total	12.500.000 \$us.

3. Desarrollo y resultados del proyecto

3.1 Organización, dirección, gestión del proyecto

El proyecto inició sus actividades en 1976, con la organización de la Unidad Ejecutora del Proyecto "Ingavi" y posteriormente se organizó el Instituto de Desarrollo Rural del Altiplano (IDRA), para atender los proyectos Ingavi y Omasuyos Los Andes. A este propósito hay un Gerente del Instituto y dos Subgerentes, uno para el proyecto Ingavi y otro para el proyecto Omasuyos Los Andes. Se contrató con pocas demoras el personal necesario que en los primeros tres años trabajaron en forma continua, además se firmaron y cumplieron a nivel razonable, a excepción del Ministerio de Salud, que no cumplió en el primer año con el convenio suscrito con la Unidad Ejecutora del Proyecto.

La Dirección y Gestión del proyecto fue buena hasta 1979, año en el que se inició la etapa de inestabilidad y discontinuidad en la permanencia de técnicos y autoridades del proyecto.

En el periodo de estabilidad del proyecto la gestión fue eficiente, pues entre los aspectos sobresalientes están el alto grado de promoción de los beneficiarios, la organización de cooperativas, que eran continuamente capacitadas en cooperativismo y contabilidad, fue la etapa en que se logró la adaptación de ganado lechero Holsten a una altura mayor a los 3.500 m.s.n.m. superando las dificultades ocasionadas por el denominado "mal de altura", que gracias a métodos adecuados de prevención y control fue lográndose resultados satisfactorios, pues se ha llegado a rendimientos de 20 litros promedio por vaca y por día. Esa gestión fue también novedosa por que se estableció el seguro contra mal de altura del ganado lechero, que básicamente consistía en incrementar el precio del ganado en un 10 %, y cuando dicho ganado era afectado por el mal de altura era reemplazado con otra cabeza de ganado. La mortalidad por mal de altura fue muy reducida, gracias a las tareas de adaptación y control que estableció el proyecto. En materia crediticia, se trabajó con el Banco Agrícola de Bolivia, y gracias a la eficiente asistencia técnica, las recuperaciones del préstamo eran buenas, ya que el porcentaje de crédito en mora apenas llegó al 2 % y por corto tiempo. Se introdujo con éxito pastos cultivados, tales como la alfalfa, trébol, festuca, lo que coadyuvó considerablemente en la alimentación del ganado lechero, adicionalmente al mejoramiento de la producción de cebada en berza, avena en berza y un manejo racional de los pastos nativos.

Tambien se mejora los rendimientos de papa, en base a las variedades mejoradas por las Estaciones Experimentales del IBTA. En el periodo 1979 hasta los primeros de 1983, se observo inestabilidad de autoridades del proyecto y tambien de tecnicos, ademas se introdujo una variable exogena de que los beneficiarios no debian pagar sus creditos, por lo que el porcentaje de mora aumento a 40 % , pero a partir de 1983 y hasta el presente la Direccion y gestion del proyecto a mejorado sustancialmente y a recuperado su eficiencia al extremo que la mora bajo otra vez a menos del 2 % y los campesinos han recuperado su confianza en el proyecto. El proyecto por las dificultades antes señaladas tuvo que extender el periodo de duracion previsto en 6 años por un año mas y una vez concluido el convenio con el Banco Mundial ahora esta a cargo solamente del esfuerzo nacional. Sobre la base de los exitos del proyecto, se esta preparando un estudio para ampliar el area hacia la provincia Aroma, y en base a dicho estudio se buscara financiamiento externo, por un monto aproximado de 12 millones de dolares.

La produccion lechera junto con la papa, son los principales rubros economicos, la leche se vende en la planta industrializadora de leche que les paga cada 15 dias y les facilita tambien algunos productos, tales como aceite y azucar a precios oficiales, evitando la intermediacion comercial. Otra parte de la produccion de la leche es destinada para la produccion de queso, ya sea en la cooperativa o tambien en forma individual. En las visitas realizadas a campo (junio 1985) se vio la gran demanda que aun existe de parte de los beneficiarios para la compra directa sin credito, de ganado lechero por que considera que es rentable lo cual ya es una muestra de que el proyecto, a pesar de sus restricciones en ciertos periodos ha sido exitoso; pero esta claro que no se logro aun el gran objetivo de que el area ya tenga un alto grado de autonomia de desarrollo. Mas detalles cuantitativos se vera en el capitulo de analisis por componente.

3.1.1 Concepcion general y desarrollo de la estructura organizativa

- a) Organizacion e implementacion de la unidad ejecutora del proyecto.

Para la ejecucion del proyecto, se ha organizado la Unidad del Proyecto, formado por un Director y un Subdirector y a su cargo un equipo de tecnicos seleccionados para las areas de riego con aguas subterranas, credito agricola, comercializacion, ganaderia lechera, cultivos agricolas y pastos, sanidad animal e ingenieria sanitaria.

Los componentes de caminos, credito agricola e ingenieria sanitaria, se ejecuto con otros organismos a traves de convenios entre la Unidad del Proyecto y las Instituciones: Caminos, con el SENAC credito agricola, con el P.A.B., electrificación con COBEE

ingeniería sanitaria, con Min. Salud, ante las demoras del cumplimiento del Ministerio de Salud, el proyecto tuvo que actuar directamente.

La Unidad de Proyecto se instaló en Viacha y tiene una oficina central en la ciudad de La Paz.

La Unidad de Proyecto contó con la asistencia técnica externa, financiada con el préstamo del Banco Mundial, en las áreas de ganadería, administración de proyectos, riego y comercialización.

b) El desarrollo de las funciones y mecanismos operativos de las instituciones involucradas en la ejecución del proyecto.

b.1) Banco Agrícola de Bolivia

Este organismo tiene su agencia en La Paz y ha abierto una oficina en el área del proyecto, es la institución responsable del crédito bajo la modalidad de fideicomiso, en el marco de que los técnicos de la Unidad de Proyecto se encargan de la asistencia técnica y supervisión, mientras que el B.A.B. aprueba el Plan de Préstamos y entrega los créditos, también es de su responsabilidad la recuperación de los mismos, por lo que se les asignó un porcentaje que en los primeros años era del 3 %, el mismo que fue incrementándose hasta llegar en la actualidad al 10 %; actualmente se está revisando la posibilidad de un nuevo incremento.

b.2) Servicio Nacional de Caminos

Este organismo es responsable de la construcción y mejoramiento de 85 kms. de caminos, de acuerdo al respectivo convenio,

b.3) Compañía Boliviana de Energía Eléctrica (COBEP)

Esta Compañía es responsable de la instalación de la línea eléctrica para hacer funcionar las bombas sumergibles del área del proyecto con fines de riego.

b.4) Ingeniería sanitaria

Esta Institución dependiente del Ministerio de Salud, es la encargada de la construcción y rehabilitación de centros médicos y un hospital, además de la construcción de letrinas y la captación de agua potable.

Los demás componentes están a cargo de la Unidad de Proyecto

c) Los mecanismos de coordinacion a nivel local.

la Unidad de Proyecto es la encargada de la coordinacion de las Instituciones que trabajan en el area del proyecto.

d) Mecanismos de participacion de los beneficiarios

Estos mecanismos estan identificados como las cooperativas y sindicatos del area del proyecto.

3.1.2 Elementos especificos ligados a algunas funciones basicas del sistema de gestion del proyecto.

a) Criterios de procedimientos utilizados para la adquisicion de bienes y servicios.

Se pueden adquirir bienes y servicios por dos modalidades:

Una en forma de compras directas, que en el caso de este proyecto fue eficiente, por que tiene un grado de autonomia bastante aceptable, frente a la administracion del WCA, bajo cuya tuicion funciona.

La segunda modalidad, para montos superiores a 30 mil dolares y menores a 100 mil, consiste en realizar licitacion publica nacional, lo cual ha perjudicado al proyecto por el alto grado de demoras en el cumplimiento de los reglamentos y por que se demoraban las acciones iniciales puesto que no se hacia con la anticipacion necesaria; los plazos para presentacion de propuestas, calificacion y aprobacion son generalmente largos (30 dias o mas), si se logra adjudicar en la primera licitacion, si esto no ocurre el periodo se alarga aun mas, pues se debe realizar una segunda licitacion y a veces una tercera licitacion, y recien despues de esta ultima, se puede llamar por invitacion directa.

Una ultima modalidad cuando el monto pasa los 100 mil dolares se debe proceder a licitacion publica internacional.

Por ejemplo:

El equipo destinado a los pozos para riego se adquirira en virtud de contratos que han de adjudicarse de conformidad con procedimientos que guarden armonia con los estipulados en la parte A de las "Normas para las Adquisiciones con Prestamos del Banco Mundial y Creditos de la AIF" publicadas por el Banco en Agosto de 1975 (denominadas en adelante Normas para las Adquisiciones)

sobre la base de licitacion publica internacional. Los contratos se agruparan en dos lotes de equipo para diez pozos de riego cada uno.

Otros procedimientos de adquisicion

Los tractores se adquiriran en virtud de contratos que han de adjudicarse sobre la base de licitacion publica annunciada localmente y de conformidad con procedimientos locales aceptables para el Banco. Los contratos se agruparan en dos lotes de diez tractores cada uno.

Adquisicion sin contratos

Las obras viales, la instalacion de pozos para abastecimiento de agua y la construccion de letrinas podran llevarse a cabo por administracion.

Examen por parte del Banco de las decisiones en materia de adquisiciones

Examen de las llamadas a licitacion y de las adquisiciones y contratos finales propuestos:

Con respecto a todos los contratos para equipo de los pozos para riego:

- a) Antes de llamar a licitacion, el Prestatario proporcionara al Banco el texto de las llamadas a licitacion y las especificaciones y demas documentos de las mismas, junto con una descripcion de los procedimientos de anuncio que se han de seguir para ellas y hara las modificaciones a dichos documentos o procedimientos que el Banco razonablemente solicitare. Para cualquier otra modificacion de los documentos de licitacion se necesitara el asentimiento del Banco antes de que sean remitidos a los presuntos licitadores.
- b) Una vez recibidas y evaluadas las propuestas, y antes de adoptar una decision final sobre la adjudicacion, el Prestatario comunicara al Banco el nombre del licitante a quien se propone adjudicar el contrato y suministrara al Banco, con suficiente antelacion para su examen, un informe detallado sobre la evaluacion y comparacion de las propuestas recibidas y cualquier otra informacion que el Banco razonablemente solicitare. Si el Banco determinara que la adquisicion propuesta no estaria en consonancia con las Normas para la adquisicion o con las disposiciones de este Anexo, informara de ello con prontitud al Prestatario, expresando las razones de dicha determinacion.

- c) Los terminos y condiciones del contrato no podran diferir sustancialmente, sin el asentamiento del Banco, de los estipulados en la llamada a licitacion en la precalificacion.
- d) Se proporcionaran al BANCO dos ejemplares del contrato tan pronto como se firme y en todo caso, antes de enviar al Banco la primera solicitud de retiro de fondos de la Cuenta del Prestamo con respecto a dicho contrato.

Con respecto a cada contrato que haya de financiarse con el importe del prestamo y que no este sujeto a las disposiciones del parrafo precedente, el Prestatario proporcionara al Banco, tan pronto como se firme el respectivo contrato y en todo caso, antes de enviar al Banco la primera solicitud de retiro de fondo de la Cuenta del Prestamo con respecto a dicho contrato, dos ejemplares de este, juntamente con el analisis de las propuestas, las recomendaciones para la adjudicacion y cualquier otra informacion que el Banco razonablemente solicitare. Si el Banco determinare que la adjudicacion propuesta no estaria en consonancia con las Normas para las Adquisiciones o con las disposiciones de este Anexo informara de ello con prontitud al Prestatario, expresando las razones de dicha determinacion,

- b) Criterios y procedimientos utilizados para la contratacion y desarrollo de personal

Se procedio a la designacion de personal mediante Memorandum pidiendo para ello el titulo en provision nacional. La forma de seleccion de los postulantes, unas veces fue por concurso de meritos y otras por invitacion directa.

- c) Criterios y procedimientos y utilizados para la obtencion y utilizacion de financiamiento

De acuerdo con los terminos del convenio de prestamo, los siguientes son los criterios y procedimientos utilizados:

Seccion 2.01. El Banco conviene en prestar el Pretatario, en los terminos y condiciones o nencionados en este Convenio de Prestamo, una cantidad en diversas monedas equivalente a nueve millones quinientos mil dolares (29.500.000).

Seccion 0.02.- El importe del Prestamo podra retirarse de la Cuenta del Prestamo de acuerdo con las disposiciones del Anexo 1 de este Convenio, con las modificaciones acordadas por el Prestatario y el Banco que en el se introdujeron de

cuando en cuando, con destino a gastos hechos (o, si el Bancoconviniere en ello, por efectuar) en relacion con el costo razonable de los bienes y servicios requeridos para el Proyecto y que deban financiarse con el importe del prestamo.

Seccion 2.03.- Salvo que el Banco conviniere en otra cosa, los bienes, obras y servicios (distintos de los servicios de consultores) que sean necesarios para el proyecto y que financien con el importe del prestamo, se adquiriran con sujecion a las disposiciones del Anexo 4 de este Convenio.

Seccion 2.04.- La fecha de Cierre sera el 30 de Junio de 1982 u otra fecha posterior que al efecto acordare el Banco y que este notificara oportunamente al prestatario.

Seccion 2.05.- El Prestatario pagara al Banco una comision por compromiso de tres cuartos del uno por ciento ($3/4$ del 1 %) anual sobre la parte del principal del prestamo que no haya sido retirada.

Seccion 2.06.- El Prestatario pagara intereses al tipo de cuatro y medio por ciento ($4-1/2$ %) anual sobre la parte del principal del prestamo que haya sido retirada y este pendiente de desembolso, no obstante, si en cualquier momento el administrador determinare que los recursos del Fondo no seran suficientes para pagar al Banco, en la siguiente fecha semestral de pago de intereses del interes del prestamo el monto previsto a pagar por el administrador en dicha fecha, segun lo estipulado en el apartado (C) del preambulo de este convenio, el prestatario, una vez notificado por el administrador de tal determinacion y de la insuficiencia de recursos resultante, pagara intereses adicionales sobre dicha parte del principal del prestamo en un monto igual a tal insuficiencia.

Seccion 2.07.- Los intereses y demas cargos se pagaran semestralmente el 15 de enero y el 15 de Julio de cada año.

Seccion 2.08.- El prestatario reembolsara el principal del prestamo de conformidad con el plan de amortizacion consignado en el Anexo 3 de este convenio.

Ejecucion del proyecto

Seccion 3.01.- El prestatario hara que la Unidad del Proyecto ejecute el Proyecto con la debida diligencia y eficiencia y de acuerdo con practicas agricolas, administrativas, economicas, financieras y de ingenieria apropiadas, facilitar con prontitud y cuando sean necesarias, los fondos, elementos, servicios y otros recursos que se requirieren a ese efecto.

Seccion 3.02.- (a) El prestatario dispondra que la Unidad del Proyecto emplee:

Un Director y un Subdirector del proyecto, cuyas calificaciones, experiencia y terminos y condiciones de empleo sean satisfactorios para el Banco.

A) Expertos en administracion de proyectos, sistemas de riego por medio de aguas subterranas, comercializacion y credito agricolas e ingenieria sanitaria; y (B) excepto que el Banco conviniere en otra cosa, expertos en cultivos y pastos, maquinaria agricola, educacion de adultos y sociologia, contratados por periodos cortos. Las calificaciones, experiencia y terminos y condiciones de empleo de todos estos expertos habran de ser satisfactorios para el Banco, y

el personal calificado y con experiencia que sea necesario para cumplir las funciones y responsabilidades de la Unidad del Proyecto.

b) El prestatario proporcionara a la Unidad del Proyecto los fondos alcanzados y los servicios de apoyo para el personal citado en el parrafo (a)

Seccion 3.03.- El prestatario hara que la Unidad del Proyecto

a) realice un estudio tecnico detallado respecto a los pozos para riego incluyen en la Parte C del proyecto, con anterioridad a la adquisicion del equipo para dichos pozos o su construccion, y permita al Banco disponer tiempo razonable para examinar dicho estudio; y

b) Adopte todas las medidas que sean necesarias para organizar diez pozos de regadio antes del 1 de julio de 1977 y otros diez antes del 1 de de 1978 o en otras fechas que el Banco acordare.

Sección 3.04.- El prestatario impedirá que las capas acuíferas de la zona del proyecto se utilicen en grado tal que el agua suministrada por dichas capas sea insuficiente para las necesidades de riego del proyecto.

Sección 3.05.- El prestatario hará que la Unidad de proyecto

- a) complete el estudio de las instalaciones de abastecimiento de agua potable existentes en la zona del proyecto, así como de la calidad del agua, con anterioridad a la construcción de los pozos incluidos en la parte E.1. del proyecto (denominados en lo sucesivo pozos de agua potable) y conceda al Banco la oportunidad razonable para examinar dicho estudio;
- b) limite el costo de perforación a no más del equivalente de \$us. 360, por agua potable y;
- c) obtenga del beneficiario de un pozo de agua potable una contribución en efectivo de por lo menos un 5 % del costo de perforación de dicho pozo.

Sección 3.06.- En la ejecución de las partes A. B. C. E. y H del proyecto, el prestatario hará que la Unidad del Proyecto y los organismos o departamentos del prestatario participantes en la ejecución de dichas partes (*) celebren los arreglos contractuales que sean apropiados para este propósito. En el caso de las obras civiles incluidas en la Parte C.2 del Proyecto, el Prestatario podrá permitir que la Unidad del Proyecto celebre arreglos contractuales con un contratista particular para llevar a cabo dichas obras.

Sección 3.07. En la ejecución de la Parte F. del Proyecto, el Prestatario dará que la Unidad del Proyecto y la Compañía Boliviana de Energía Eléctrica celebren arreglos contractuales, satisfactorios para el Banco, en los que se estipulen: (a) que la línea de energía eléctrica incluida en la Parte F del Proyecto se extienda hasta la Zona del Proyecto a más tardar el 1 de julio de 1977, u otra fecha que el Banco acordare; y (b) las tarifas a cobrar a los usuarios de la electricidad proporcionada por dicha línea de energía eléctrica.

Sección 3.08. El Prestatario hará que la Unidad del Proyecto establezca, a más tardar el 1 de febrero de 1977 o en otra fecha que el Banco conviere y en consulta con el y que en adelante administre un sistema de observación para la recopilación de datos destinados a medir los efectos físico, financiero, económico y social del Proyecto en la Zona del Proyecto.

los bienes importados que se financien con el importe del prestamo, contra riesgos relacionados con su adquisicion, transporte y entrega en el lugar de su uso o instalacion y, con respecto al mencionado seguro, cualquier indenminzacion sera pagadera en moneda libremente utilizable por el presta-
tario para reemplazar o reparar dichos bienes.

b) Salvo que el Banco conviniere en otra cosa, el prestata-
rio para que todos los bienes y servicios financiados
con el importe del prestamo se utilicen exclusivamente en el
proyecto.

Seccion 3.14 (a) El prestatario proporcionara o hara los
arreglos necesarios para que se proporcionen
al Banco, tan pronto como se preparen, los planes, especifica-
ciones, informes, documentos contractuales y cronogramas
de trabajo y adquisicion de bienes relativos al proyecto, y
cualesquiera modificaciones y ediciones sustanciales de los
mismos, con el detalle que el Banco razonablemente solicita-
re.

b) El prestatario: (i) hara que la Unidad del Proyecto, el
Banco Central, el BAB y cualesquiera otros otros departa-
mentos y organismos del prestatario responsables de la eje-
cucion del proyecto o cualquier parte del mismo lleven regis-
tros adecuados para reflejar el progreso del proyecto (inclu-
yendo su costo) e identificar los bienes y servicios que se
financien con el importe del prestamo y para consignar el
uso de los mismos en el proyecto; (ii) permitir que los re-
presentantes acreditados del Banco inspeccionen las instala-
ciones y sitios de construccion incluidos en el proyecto y
los bienes financiados con el aporte del prestamo, asi como
los registros y documentos pertinentes; y (iii) suministrara
o hara que se suministre al Banco toda la informacion que es-
te razonablemente solicitare con respecto al proyecto, al
gasto del importe del prestamo y a los bienes y servicios fi-
nanciados con dichos fondos.

Seccion 3.15.- El prestatario adoptara o hara que se adopten
todas las medidas que sean necesarias para ad-
quirir a medida que se requieran todas las tierras y derechos
sobre ellas que sean menester para la construccion (y funcio-
namiento) de las instalaciones incluidas en el proyecto y pro-
porcionara al Banco, tan pronto como hubieran sido adquiridas
pruebas satisfactorias para este de que dichas tierras y dere-
chos sobre ellas estan disponibles para fines relacionados
con el proyecto.

•

•

•

•

•

Sección 3.16.- El prestatario, tan pronto como sea posible y a medida que sea necesario para la ejecución del proyecto, otorgará a todos los licitantes la adquisición de los tractores incluidos en el proyecto, en iguales condiciones, las licencias de importación que sean necesarias para importar tractores de 40 a 110 HP.

3.2 El desarrollo de las actividades del proyecto

3.2.1 Programación de la ejecución

En el caso de este proyecto, no se formuló un cronograma detallado de las actividades, y solo se incorporó en el convenio de préstamo un cuadro de retiro del importe del préstamo, en los siguientes términos.

Retiro del importe del prestamo

El cuadro siguiente expresa las categorias de partidas a financiar con el importe del prestamo, la asignacion de sumas del prestamo a cada categoria y el porcentaje de los gastos por partidas a financiar en cada categoria:

<u>Categoria</u>	<u>Suma asignada del prestamo (expresada en su equivalen te en dolares)</u>	<u>Porcentaje de gastos a financiar</u>
1. Equipo y diseños viales, y salarios para mano de obra calificada compren- didos en la parte A del proyecto	610.000	72 %
2. Servicios de salud com- prendidos en la parte B del proyecto	70.000	72 %
3. Obras civiles y equipo comprendidos en la Parte C.1 del proyecto	670.000	72 %
4. Obras civiles compendi- das en la Parte C.2 del proyecto	344.000	72 %
5. Suprestamos comprendidos en la Parte De del proyec.	3.476.000	72 %
6. Servicios de agua y eli- minacion de desechos com- prendidos en la Parte E del proyecto	900.000	72 %
7. Servicios tecnicos com- prendidos en la Parte G del proyecto y gastos de operacion de la Unidad del proyecto	2.385.000	88 %
8. No asignadas	1.045.000	.-
TOTAL:	<u>9.500.000</u>	<u>-.-</u>

3.2.2. Descripción y Análisis Global de la Ejecución, por Componentes y sus Respectivas Actividades.

El Proyecto se inició en 1976, y se continuó con el Banco Mundial hasta 1982, posteriormente sigue con esfuerzo nacional, a continuación presenta una evaluación a la evolución del Proyecto.

COMPONENTES METAS Y ALCANCES

El P.D.R.I. Ingavi tiene siete componentes, interrelacionados entre sí y convergentes en el objetivo central; dichos componentes y sus metas son las siguientes:

Componente	Unidad de medida	Metas Totales	Metas Alcanzadas a XII-81	% De ejecución	% De Avance en la Gest.
1. Créd. Agropec.	\$b.	104.000.000	38.933.145.05	37.4	8.7
2. Asist Téc.	Flia	4.000.000	4.883.00	122	26.1
3. Irrigacion	Pozo	20	4	20	-0-
4. Caminos	Kms.	85	84	99	4.1
5. Saneam. Ambiental.	Pozo/Agua	4.000	1.031	25.8	3.7
	Letrina	3.000	909	30.3	20.1
6. Electricidad.	Km.	40	-0-	-0-	-0-
7. Salud	Hospital	1	1	100	-0-
	Posta	6	6	100	-0-

Con el avance relativamente modesto del Proyecto Ingavi se puede ver algunos aspectos de su implementación y que en cierta medida que existe la tendencia de lograr el objetivo para el cual fue creado.

La contraposición en el porcentaje de ejecución y de avance en la gestión en Asistencia Técnica no debe entenderse como menor monto de

Crédito otorgado por familia, sino son agrupaciones nuevas que actualmente están en proceso de capacitación y que fueron sujetos de primeros créditos muy modestos, los cuales serán ampliados en la presente gestión.

CREDITO AGROPECUARIO:

El 37.4 % de Ejecución es más debido a la disminución del presupuesto en contraposición con el incremento en los precios de los insumos necesarios para cumplir con los requerimientos programados.

No obstante haberse suspendido crédito a las muchas organizaciones en mora el porcentaje de avance es significativo respecto al porcentaje promedio de las cuatro gestiones anteriores. Sin embargo, esta situación de morosidad impidió habilitar agrupaciones no obstante los esfuerzos realizados, para elevar el porcentaje de ejecución.

La poca agresividad de los socios y agrupaciones así como la falta de programas concretas a nivel de agrupaciones para realizar inversiones mayores fueron factores que influyeron en el bajo porcentaje de avance en el quinquenio.

ASISTENCIA TECNICA:

Como fue señalado, en los finales de la gestión se consideró nuevas organizaciones que elevó el % de ejecución a 122 con un avance en la gestión de 26.1 %. El interés demostrado por agricultores quienes buscaron afanosamente su incorporación al Proyecto y el promedio de crédito solicitado de gestiones anteriores en cerca de 10.000 Bs. por agricultor permite suponer que en la presente gestión se al-

AREA DE DESARROLLO: POBLACION TOTAL DE LAS COOPERATIVAS I Y II DE ACUERDO
A SU COMPOSICION FAMILIAR Y SEGUN EDAD PROMEDIO 1983

CA = Cifras Absolutas

Componentes	I " 5 de Julio "			Choroquetal			Total (I y II)					
	C.A.	%	Edad X Años	Desvia- ción	C.A.	%	Edad X Años	Desvia- ción.	C.A.	%	Edad X Años.	Desvia- ción.
Jefes de Familia	43	27,6	29,4	6,8	23	25,6	27,7	6,9	66	26,8	28,8	6,8
Esposas o Convi- vientes.	35	22,4	25,7	6,1	19	21,1	25,9	5,8	54	21,9	25,8	6,0
Hijos e Hijas	78	50,0	5,4	4,4	48	53,3	5,2	3,9	126	51,2	5,3	4,2
POBLACION TOTAL	150	100,0	16,6	12,6	90	100,0	15,3	12,1	246.	100,0	16,2	12,4

FUENTE: Elaboración propia con datos de CORGEPAI; Dirección Aerea.

la dinámica de cada estructura particular y del conjunto en general.

DISTRIBUCION DE ASOCIACIONES POR AÑO Y TASA DE
CRECIMIENTO NETO

Año	Nro. Grupos	Nro. Socios	%	TNC (++)	TNC %
1977	40	1.662	34.0	-.-	-.-
1978	10	334	7.0	207	17.1
1979	12	450	10.0	244	19.6
1980 (+)	11	872	17.9	343	25.9
1981	10	354	7.2	105	10.5
	89	3.722	76.2		
Incorporaciones :		1.161	23.8		
		4.883	100.0	533	55.3

(+) : Se destacan tres organizaciones dadas de baja

(++) : Calculado en base solo a la asociación de fundadoras.

FUENTE : D.D.S.

La lenta ascensión regular en todo el quinquenio de asociación permite inferir una asimilación igualmente lenta de las pautas de producción, técnicas y económicas a nivel de campo. Esta sin embargo no es un criterio negativo, pues en todo caso, el comportamiento del agricultor ha mostrado de forma tradicional tales pautas.

La evolución de asociación muestra en el quinquenio un 24 % ésto es, que menos de la cuarta parte de asociados no son fundadores.

La categoría temporal de la asociación o incorporación de organizaciones en base a la distribución prefijada señala las siguientes cifras:

Categoría Temporal	Nro. Agrup.	%	Nro. Asoc.	%	Incorporad.	%	Total	%
Antiguas 1977 - 78	50	56	2.006	53.9	212	18.3	2.218	45.4
Recientes 1978 - 79	23	26	1.362	36.6	738	63.6	2.100	43.0
Nuevas 1981	16	18	354	9.5	211	18.2	565	11.6
	89	100	3.722	100	1.161	100	4.883	100

FUENTE: D.D.S.

El porcentaje mayor de incorporaciones corresponden a la categoría RECIENTES 78 - 79 con 63,6 %.

PASIVOS Y ACTIVOS:

Con referencia a este aspecto, hasta la primera mitad de la última campaña (Junio 81) se consignaba 98.7 % de asociaciones Activos, mientras que el 1.3 % correspondería a socios Pasivos y existía 1.9 % de deserción.

Ahora considerando "socio activo todos aquellos que participan sistemáticamente de los trabajos de cualquier índole que realiza el grupo, en tanto, socios pasivos son aquellos que han suspendido su colaboración al grupo, en previo conocimiento del directorio".

Para el segundo semestre de la pasada gestión y debido a los efectos de la campaña de recuperación de crédito al número de organizaciones pasivos ascendió a 46 que representa el 51,7 % del total de organizaciones y que en socios 2.549 son considerados pasivos.

La relación detallada de esta última situación es como sigue:

DISTRIBUCION DE ASOCIACIONES INDIVIDUAL DE ACTIVOS
Y PASIVOS POR ZONAS AL 31-XII-81

Zona	Nro. Activos	%	Nro. Pasivos	%	Total	%
I	104	20.6	402	79.4	506	100
II	343	36.8	589	63.2	932	100
III	665	79.3	170	21.1	835	100
IV	69	12.9	467	87.1	536	100
V	392	42.9	522	57.1	914	100
VI	976	81.4	184	15.9	1.160	100
	2.549	52.2	2.334	47.8	4.883	100

=====

CAPACITACION:

El área de capacitación, alcanzó a los largo de los cinco años, un nivel bastante bueno de implementación, pues como puede verse, se alcanzó la cifra de 5.000 capacitados a través de 120 cursos tanto a nivel comunal como centralizado en Viacha.

/.

Años	Nro. Cursos	%	Nro. Capacitados	%	X
1977	15	12	815	16	54
1978	23	19	958	19	42
1979	21	17	585	12	28
1980	23	19	1.185	24	51
1981	38	32	1.457	29	38
	120	100	5.000	100	42

Como puede observarse, durante la gestión 1981, se alcanzaron los mejores niveles de realización ascendiendo en términos porcentuales al 32 % en términos de cursillos efectuados y al 29 % de capacitados.

Sin embargo, estos alcances reales, se vieron gravemente afectados por la falta de material, como es de su conocimiento se vió demorado durante toda la gestión.

Una evaluación específica de este rubro, debe obligatoriamente sujetarse a la capacidad de implementación productiva, sin embargo, dado que no fue posible implementar una investigación seria al respecto, podemos inferir que la capacitación alcanzó durante el quinquenio un nivel positivo de implementación, lo que queda por verse, es así esa transferencia de conocimientos técnicos, fue o no asimilada correctamente por el agricultor, pues una cosa es impartir la materia, y otra que ésta se haya incorporado verazmente al sistema cultural del sujeto receptor.

En términos concretos, podemos decir que el nivel de implementación del rubro que tratamos, fue muy bueno, quedando pendiente su evaluación cualitativa.

PROMOCION FEMENINA:

A partir de noviembre de 1980 fue sistemáticamente implementado, en la gestión fueron organizados o reorganizados 12 grupos femeninos con un total de 120 charlas - cursillos para 5.000 participantes.

Fue establecida una tienda de consumo en Irpuna I.G. con un capital de 35.750 Bs. provenientes del ahorro interno del grupo.

La evolución debe concretarse a estos ya que en anteriores gestiones no fue adelantado absolutamente nada al menos nada figura en informes anteriores.

La implementación del trabajo es positiva pues se empezó de cero y fue adaptada a la dinámica impresa por los grupos de agricultores, cuya pauta no era del todo proclive a generar estructuras exclusivas femeninas.

Evaluativamente y en términos cuantitativos el área muestra una evolución buena.

CONCLUSIONES:

En criterio de la D.D.S. puede resumirse los siguientes aspectos:

- a) Evolución más que lenta en cuanto a la aceptación del esquema técnico - productivo y cultural del que es portador.
- b) La lentitud de asociación posterior a 1977 debe localizarse sobre todo en los socio-culturales del habitante andino más que en las propias definiciones del Proyecto.

- c) La función del crédito aparentemente disfiguró los objetivos implícitos de "Progreso" debido en principio a la saturación del área - en parte, y a la falta de conocimiento preciso de las condiciones, deberes y derechos que el mismo crédito confiere y conlleva,
- d) La tardía campaña de la recuperación del crédito en mora, tanto en organizaciones y socios en esta situación, desarticuló el sistema de operaciones técnico -productivas, poniendo en una situación difícil de mejorar el Proyecto en su totalidad, agravado por la crisis general del país.
- e) No fue alcanzado un nivel apreciable de consolidación en las organizaciones participantes de la U.P.I. y que fue planteada en la última gestión, pero por deficiencias presupuestarias fue imposibilitado el trabajo autónomo para lograr el cumplir trabajos masivos.
- f) La deserción, prácticamente ausente, indicaría la expectativa presente en las estructuras que atendemos y además, la tradicional - pauta de conducta pre-eminentemente receptiva del habitante aymara.

En resumen; la evolución social del Proyecto claramente deja ver un - desenvolvimiento progresivo, lento y sujeto a la propia cultura del a gricultor, una penetración económica, comercial deficiente sujeta - siempre a un criterio paternalista, una asimilación técnica científica sometida a la función crédito y una modificación considerada media na a nivel de estructura, comunal.

La conclusión propone una hipótesis general, en términos estrictamente sociales, la labor de la U.P.I. para llevar el progreso al campo - pueda decirse como un poco más que regular.

BENEFICIARIOS, SUPERFICIE FINANCIADA Y CULTIVADA, PRODUCCIONES:

Durante el quinquenio fueron beneficiados con crédito un total de - 12.562 beneficiarios para los principales cultivos agrícolas, la su -
perficie financiada fue de 11.241 has. resultando una producción to -
tal de 792.429 gr.

En el cultivo de papa se aprecia que en las cuatro gestiones anterio -
res los rendimientos promedios son bajos respecto al promedio gene -
ral con un rendimiento del 50% del promedio y que corresponde a la -
gestión 1979 - 1980.

No podría hablarse aquí de un incremento de la producción conforme -
avanza la antigüedad del Proyecto, sino más bien dependería de las -
variaciones climáticas.

Con respecto a la cebada se observa que las tres primeras gestiones -
los rendimientos fueron superiores al promedio general del quinqueneo -
neo. Para la gestión del 79 - 80 solo pudo obtenerse un rendimiento
del 30.6%.

En el cultivo de avena las cuatro gestiones anteriores muestran ren -
dimientos menores al promedio general del quinqueneo y se observa -
que para el 79 - 80 se obtuvo mejor rendimiento que las anteriores, -
esto supondría existir mejor resistencia a las inclemencias climáti -
cas.

El total de beneficiarios y total de superficie financiada en el -
quinquenio se distribuye así:

.//.

Gestión	Nº Beneficiarios	Sub- Financiadas Has.	Producción Total.
1976-77	942	713	
1977-78	2.517	3.457	
1978-79	1.797	1.505	
1979-80	2.833	2.075	
1980-81	4.473	3.493	

De los datos anteriores se observa una disminución de beneficiarios y superficie financiada durante la gestión 1.978 - 79.

Los datos también permiten inferir en las siguientes consideraciones:

En el cultivo de papa se observa en el quinquenio una cifra menor para la superficie financiada (2.533) en tanto el número de beneficiarios es mayor (4.739).

El fenómeno contrario ocurre con el cultivo de cebada, la superficie financiada es mayor (7.829) al número de beneficiarios (5.329).

En el cultivo de avena y pastos ocurre distribución similar al cultivo de papa.

Esto supondría que la superficie financiada, en promedio, se amplía a 3.87 beneficiarios y que los insumos financiados alcanzarían a 1.07 veces de superficie.

La escasa o nula producción de cebada en grano en el área es reflejada en la relación 0.68 entre la superficie financiada y el número de beneficiarios, esto significaría, que se siembra la superficie financiada, resultando ser el insumo más requerido.

La alta relación beneficiarios/superficie financiada, en el cultivo de avena (3.19) representaría una aplicación menor de la densidad de siembra.

Similar observación ocurriría en pastos.

DETALLE DEL AVANCE POR GESTIONES Y RUBROS

PAPA

Campaña	Nº Beneficiarios.	Sup. Financiada Has.	Producción Total gg.	Rendimiento Promedio gg.
76-77	338	204	27.564	135.1
77-78	738	590	87.469	148.2
78-79	751	366	45.038	123.0
79-80	1.129	392	33.631	85.8
80-81	1.783	981	226.919	231.3
Totales:	4.739	2.533	420.621	166.0
Relación:	1.07			

CEBADA

76-77	446	424	21.000	49.5
77-78	1.450	2.712	164.756	60.7
78-79	817	1.068	49.841	46.7
79-80	1.024	1.510	19.710	13.0
80-81	1.592	2.115	78.121	37.0
Totales:	5.379	7.829	333.428	42.6
Relación:	0.68			

AVENA

76-77	49	48	884	18.4
77-78	176	56	2.798	50.0
78-79	229	71	3.492(1)	49.1
79-80	439	94	5.072(2)=54	No incluye Zona II y IV
80-81	773	252	22.890	90.8
Totales:	1.666	521	35.136	67.4
Relación:	3.19			

PASTOS

Campaña	Nº Benefi- ciarios.	Sup. Finan- ciada Has.	Producción Total gg.	Rendimiento Promedio gg.
1976-77	109	37	-o-	-o-
1977-78	153	99	-o-	-o-
1978-79	-o-	-o-	-o-	-o-
1979-80	241	77	394	5.1
1980-81	325	145	2.850	19.6
Totales:	828	358	3.244	9.0
Relación:	2.31			
	12.562	11.241	792.429	70.5

FUENTE: En Base a Información de O.N.P.E

SUPERFICIE PROMEDIO CULTIVADA POR GESTIONES

Cultivo	G E S T I O N					Total Promedio
	76-77	77-78	78-79	79-80	80-81	
Papa	Sup. Has. 28.2	90.8	65.2	646.27	1.418	2.248.47 (449.69)
	% 424	22	41	24	40	33.8
CEBADA	Sup. Has. 36.9	317.4	91.95	1.737.877	1.709	3.893.32 (778.62)
	% 55	75	57	65	48	68.2
AVENA	Sup. Has. 1.3	10.8	3.23	120.35	280.35	423.91 (84-78)
	% 2	2	2	5	8	3.8
Pastos	Sup. Has -o-	0.65	-o-	142.77	173.81	317.23
	% -o-	1	-o-	6	4	2.2.
Totales:	Sup. Has 66.4	419.65	160.38	2.655.1	3.581.2	6.882.07
	% 100	100	100	100	100	1.376.61
						100

FUENTE: En base a datos de D.M.P.E.

Del cuadro anterior para el cultivo de papa correspondería en el quinquenio 33.8% de la superficie cultivada de un total de 6.882.07 Has. para cebada 60.2%, Avena 3.8% y pastos 2.2%.

DEVISION DE CREDITOS:

Los fondos utilizados en el quinquenio alcanzan al 37.4% de ejecución - son un desembolso total de 38.933.145.05 Bs.

Un desglose de esta situación para el crédito agropecuario se presenta - la siguiente información:

BENEFICIARIOS		En %
1.1.- Nro. Préstamo suscrito	113	100
1.2.- Nro. Préstamos Participantes	75	66.4
1.3.- Nro. Prestamos Ampliatorios	38	33.5
2.0.- Análisis de Cartera:		
2.1.- Monto de Sub-Préstamos Suscritos Bs.	84.439.323.59	100
2.2.- " " " " Concedidos Bs.	38.933.145.05	60.4
2.3.- " " " " por entregar Bs.	25.506.178.54	39.6
3.0.- Recuperaciones		
3.1.- Hasta junio 80 (cuatro gestiones)	4.746.950.00	37
3.2.- Durante la campaña 80-81	3.436.172.36	26.8
3.3.- Ultimo Trimestre del quinquenio	4.646.692.91	36.2
3.4.- Acumulado al 31/12/81	12.629.816.22	100
4.- Morosidad al 31/12/81	48%	

FUENTE: Div. Créditos.

FONDOS DESEMBOLSADOS DEL CREDITO AGROPECUARIO
POR GESTIONES

AÑO	Fondo Rotatorio Bs.	%	Fondo Fijo	%
76-77	543.116.44	3.3	91.730.08	0.2
77-78	2.119.793.15	14.2	3.677.701.54	15.3
78-79	1.759.896.80	11.8	4.237.928.78	17.6
79-80	2.021.879.08	19.0	12.169.410.90	50.6
80-81	6.230.204.92	41.8	3.753.271.63	19.6
A XII/81 (Parcial)	1.416.720.93	9.6	151.490.80	0.7
Total:	14.891.611.32	100	24.041.533.73	100

FUENTE: Informe Div. Créditos.

Un análisis de los cuadros anteriores permite señalar que una tercera parte de los préstamos fueron ampliados esto significaría que los montos previstos de desembolsos en una gestión fueron altos en relación a la real capacidad de préstamo como también se debería a la existencia de los insumos requeridos.

La inexistencia a la falta de ejecución real de planes anuales en las anteriores gestiones puede señalarse como factores en la concordancia de préstamos, suscritos ampliatorios.

Similar distribución se observa en el quinquenio para los montos concedidos y para entregar. Solo fueron concedidos el 60% de los montos restando por pagar al rededor del 40%.

En el rubro recuperaciones se observa que en cuatro gestiones anteriores fueron recuperados un 37 % del monto total en mora, durante la

presente gestion fueron recuperados 8. 082.865.27 Bs. distribuidos asi: 42.5 % fue recuperado durante la campaña y el 57.5 % se recupero en el último trimestre del quinquenio, estas cifras muestran las bondades del seguimiento en la recuperación a nivel de campo, y la buena predisposición de los asociados por continuar beneficiandose con créditos del Proyecto.

Con referencia los Fondos desembolsados del Crédito Agropecuario del fondo rotatorio se observa un crecimiento que concuerda con el número de asociados. Este crecimiento no se observa en el fondo fijo pues existiría una irregularidad para la gestión 79-80 en el otorgamiento de créditos para " Toros de Trabajo" que posteriormente y debido al mal empleo de estos fondos tuvo que ser definitivamente suspendido.

MAQUINARIA AGRICOLA:

A partir de la gestión 79-80 fueron entregados 6 tractores agrícolas con implementos arado y rastra, y 5 máquinas con COT. tracción simple modelo 2080 de 65 HP., fabricación Brasilera; otra máquina es FIAT tracción media de 85 HP.

El resumen de rendimientos en superficie cultivadas (Has.) monto obtenido a XII/02 es el siguiente:

A. - CUADRO DE RESUMEN DE RENDIMIENTOS EN SUPERFIES TRABAJADAS
(NRO.) Y MONTO OBTENIDO (CONTADO Y CREDITO) DE X-79 A XII-81

Tractor:	A r a d o		R a s t r a		Total Bs.
	Has.	Monto	Has.	Monto	
1.CBT. Coop. San Juan Ltda. 754	236.0808	296.333.84	55.4663	84.189.37	360.523.21
2.CBT. Pre-Coop. Illi meni de Collena 748	233.0002	271.480.35	21.6770	9.710.80	281.171.15
3.CBT. Grupo C/Mayaqui Machacamarca 753	232.3524	271.945.91	63.2220	32.101.78	304.056.69
4.CBT. Grupo C. Limani 828	282.9174	343.486.93	110.1659	50.503.50	393.990.43
5.CBT. Grupo C.C. Le- tancias 826	119.9215	156.892.79	123.1544	76.157.68	233.050.47
6.FIAT. Grupo C. Ma- muni 640	202.6963	254.258.39	104.8296	71.238.19	325.488.58
T o t a l e s :	1.306.9686	1.594.387.01	518.5142	303.893.32	1.858.280.03

8. CUADRO DE RENDIMIENTO, MENOS GASTOS DE OPERACION DE LAS SEIS AGRUPA-
 CIONES QUE CUENTAN CON MAQUINARIA AGRICOLA

Tractor de:	Monto obtenido Bs.	Menos gastos de operac.	Monto disponi- ble p/amortizar 1ra y 2da. c.
1. CBT. Coop. San Juan Ltda.	360.523.21	57.402.00	303.121.21
2. CBT. Pre-Coop. Illimeni	281.171.15	73.517.70	207.653.45
3. CBT. Grupo C. Mayaqui	304.056.69	59.434.00	244.622.69
4. CBT. Grupo C. Limani	393.998.43	100.510.40	293.400.03
5. CBT. Grupo C. Letanias	233.050.47(+)	50.000.00(+)	183.058.47(+)
6. FIAT. Grupo C. Mamuni	325.488.58	70.279.77	255.208.81
T o t a l e s	1.850.280.83	311.143.87	1.487.136.16

(+): El rendimiento y gastos de operación del grupo Contorno Latancias son datos aproximados, esto en razón de que no se cuenta con una información oficial.

C.- CUADRO DE MONTOS DESEMBOLSADOS PARA LA ADQUISICION DE MAQUINARIA
AGRICOLA Y PLAN DE AMORTIZACIONES PRIMERO Y SEGUNDO AÑOS DESDE
X-79 A X-81

Organizaciones	Monto desem- bolsado	1ra. Amorti- zación 1980		2da. Amortiza- ción 1981		Total Deuda Bs.
		Capital	Interés	Capital	Interés	
1. San Juan Ltda.	403.500	61.429	49.092.50	63.571	41.617.30	215.709.80
2. Illimani Ltda.	383.520	704	46.661.60	76.704	37.328.55	237.398.15
3. Mayaqui	626.520	85.704	52.136.60	85.704	41.709.28	265.253.88
4. Limani	455.000	91.000	95.359.55	91.000	44.285.45	281.645.00
5. C. Latantias	477.000	90.000	90.835.00	85.000	47.085.00	280.120.00
6. Mamani	500.000	87.500	60.834.55	-.-	-.-	-.-
Totales: (+)	2.647.540	492.337	322.119.80	401.979	212.025.58	1.428.461.30

(+): Son datos obtenidos de la Div. Créditos.

De acuerdo al Cuadro B, el total del probable monto disponible Bs. 1.487.136.16 de las 6 agrupaciones, nominalmente, cubren la 1ra. y 2da. amortización de Bs. 1.428.451.30 a la fecha prevista de Octubre de 1981 Pero si nos detenemos a hacer una comparación por grupos se verá que la cooperativa de San Juan, los grupos de Limani y Mamani, no tendrán ningún problema en el cumplimiento de sus pagos y no así la pre-cooperativa Illimani, Hayaqui y Contorno Letanias que no llegan a cubrir la deuda que figura en el Cuadro C.

En las actividades de U.P.I. para mejorar la distribución de ingresos a través de la creación de unidades económicas por la carencia de un plan o pauta de comercialización de productos agropecuarios que puedan orientar una comercialización eficiente.

Deberá orientarse en acción inmediata la organización de un organismo de segundo grado que aglutine a los productores de primer grado con miras de concretizar una comercialización conjunta.

La evaluación en este sentido sería la consideración del estudio de comercialización para quesos "Ingavi", así como la obtención de la Personería Jurídica para la Central de Cooperativa "Mollasuyc" dos de los acápite importantes realizados en la gestión - 1980 - 81.

Sin embargo hubiera sido mucho mejor si la comercialización se encaraba en forma eficiente a través de los propios productores.

En síntesis el avance de la División de Comercialización en el quinquenio se la considera como medinera excepto el último trimestre en que se reencuadra sus tareas específicas.

DIV. ZOOTECNIA :

ESTADISTICAS DE CREADO EXISTENTE Y DADO DE BAJA A NIVEL PRESTATARIO:

Del cuadro estadístico presentado por la División de Zootecnia se obtiene los datos:

Nro. Organizaciones	:	30
Total ganado entregado	::	334
Total ganado descartado	:	90
Ganado hembra	:	317
Ganado macho	:	17

Entregados con recibos	:	191
Entregados sin recibos	:	143
Ganado con desembolsos	:	146
Ganado sin desembolsos	:	153
Ganado con desembolsos c/n.		35
Total ganado descartado		86
Enviados a Corenavi		10
Enviados a Cochabardo		15
Ventas inconsultas/socio		6

Del cuadro estadístico de ganado existente y dado de baja de la Granja de Chaquenaira se obtienen los siguientes datos:

Total de Ganado dado de baja: 90 cabezas.

Motivo descarte:

- 52 Por mal de altura
- 31 Esterilidad
- 5 Infertil
- 2 Mal conformación
- 1 Ninfomania
- 1 Complicaciones sicóticas
- 1 Torción intestinal
- 1 Hipersensibilidad
- 1 Hernia umbilical

Destino del Descarte:

- 31 Matadero Viacha
- 19 Retornaron a Cochabamba
- 6 Matadero La Paz
- 5 Vendido en Chaquenaira
- 1 Comunidad (putrefacción)
- 1 Matadero
- 1 Palca Caranevi

Total Ganado existente en Chaquenaira : 53 Cabezas.

Total Ganado dado de Baja = 64 Cabezas
 Total Ganado Existente Chaq. = 53 Cabezas
 =====
 Total: = 117 Cabezas
 =====

CUADRO ESTADISTICO DE LOS ANIMALES DADOS DE BAJA EN CHAQUEMAYRA

Nro.	Nro. Animal	Sexo	Fecha de Compra	Precio de Compra	Causa del Descarte	Observaciones
1.	167	M	5-12-78	4.200.-	Intoxicación	
2.	104	H	9-12-78	3.600.-	?	
3.	179	H	12-12-78	3.850.-	Intoxicación	
4.	846	H	27-5-78	4.200.-	"	
5.	150	H	17-5-78	3.650.-	"	
6.	s/n	H	11-11-78	3.600.-	"	
7.	097	H	11-11-78	3.500.-	"	
8.	131	H	25-11-78	3.900.-	"	
9.	110	H	9-12-78	2.900.-	"	
10.	148	H	16-12-78	3.600.-	"	
11.	150	H	16-12-78	3.200.-	"	
12.	149	H	16-12-78	3.650.-	"	
13.	254	H	---	---	---	
14.	264	H	---	---	---	
15.	299	H	---	---	---	
16.	296	-	---	---	---	
17.	072	-	---	---	---	

a) Fuente: Div. Zootecnia

De los datos anteriores, se deduce incoherencias de cifras señaladas en informes trimestrales anteriores, donde fue sancionado un total de 470 cabezas de ganado introducida desde Cochabamba en el área de la U.P.I.

Esta falta de seriedad en el control ordenado y seguimiento razonablemente técnico desde los inicios del programa impide al presente completar el informe evaluativo del quinquenio.

A la presentación del informe por la División de Zootecnia, hará llegar a su autoridad el correspondiente informe al respecto, ya que al presente me veo impedido de señalar criterios al respecto.

Es todo cuanto tengo para informar a su autoridad.

Con este motivo, saludo a usted muy atentamente,

RESUMEN DEL CULTIVO DE PAPA

BENEFICIARIOS - SUPERFICIE FINANCIADA Y SEMBRADA - CREDITO - PRODUCCION POR CAMPAÑAS

Campaña	Benefi- ciarior	Superfi- cie Sem- brada Be- nef. (Has)	Superfi- cie Finan- ciada (Has)	Créditos Insu- mos Bs.	Producción Obtenida por Benefi- ciarior qq.	Rendimiento Beneficiario qq./Ha	Indice GF/SS.
1976-77	338	300	204	399.198.44 (1)	27.564.2	97.4	0.68
1977-78	738	870	590	813.891.65 (1)	87.469.2	115.7	0.68
1978-79	751	470	366	854.995.5	45.833.66	95.8	8.78
1979-80	1.129	646	392	1.529.768.91	33.631.-	52	0.61
1980-81	1.783	1.418	980	3.110.791.31	226.919.10	159.32	0.69

(1) : Incluye servicio de maquinaria agrícola.

FUENTE: Cumplimiento de metas 1980.

CULTIVO DE CEBADA (RESUMEN)

BENEFICIARIOS - SUPERFICIE FINANCIADA Y SEMBRADA - CREDITO - PRODUCCION POR CAMPANAS

Campaña	Benefi- ciarios	Sup. Financia- da (Has)	Sup. Sembrada Benef. (Has) (1)	Crédito Insumos Bs.	Produc. Obtenida Beneficiar. qq.	Rendim. Benef. qq/Ha.	Indice SF/SS.
1976-77	446	423.7	450.7	132.000.-	21.082.62	46.6	0.94
1977-78	1.450	2.711.5	2.582.4	945.321.50	164.755.9	63.8	1.05
1978-79	817	1.067.6	1.116.4	363.167.-	49.840.5	44.6	0.96
1979-80	1.024	1.509.7	1.737.9	634.323.75	19.709.6	11.3	0.87
1980-81	15.92	2.115.10	1.709	962.178.50	78.121.-	46	1.238

RESUMEN DEL CULTIVO DE CEBADA

BENEFICIARIOS - SUPERFICIE FINANCIADA Y SEMBRADA - CREDITO PRODUCCION POR CAMPANAS

Campaña	Benefi- ciarrios	Superf. Financia- da (Has)	Superf. Sembrada No Benef. (Has) (1)	Total Superf. Sembra. (Has) (1)	Crédito Insumos Bs.	Producción Obtenida por Benef. qq.	Rendimien to Benef. qq/Ha.	Indice SF/SS
1976-77	49	18.1	490-1	507	11.918	885.9	52.3	1.07
1977-78	176	56.5	212.7	265	31.950	2.798.-	53.5	1.08
1978-79	229	71.33	-.-	-.-	28.491	3.492.22	(2) 51.8	1.05
1979-80	439	94.39	-.-	-.-	62.979.5	5.072.01	(3) 39.55	0.68
1980-81	773	251.59	-.-	280.35	252.306	22.890.-	81.65	0.90

- =====
 (1) : Por Aproximación
 (2) : No incluye 1a Zona II
 (3) : No incluye Zona I y VI

3.2.3. BALANCE GLOBAL DE LA EJECUCION DEL PROYECTO

a) Resultados alcanzados

Los resultados logrados son positivos, pues se fortaleció la organización y participación se consolidó la viabilidad de producción de leche en condiciones de rentabilidad superior al de la papa, se racionalizó el uso y manejo de pastos nativos e introducidos, se institucionalizó el uso adecuado del agua para riego y menor magnitud del agua potable y el mejoramiento de la infraestructura sanitaria. Todo ello, tal como se observó en el análisis por componentes, es conjunto de indicadores de un mejor nivel de vida del campesino del área del proyecto. Sin embargo, es también adecuado hacer notar que no se logró la autonomía de desarrollo por lo que se extendió el proyecto hasta el presente, pero según las últimas evaluaciones es posible que en un año más, se logre esa autonomía, reduciendo al mínimo la acción del proyecto y dar oportunidad sea extendida al área de la provincia Aroma.

b) Efectos Indirectos del Proyecto

Se han observado varios efectos indirectos, pero los principales, son el hecho de que en áreas vecinas y aún un poco más alejadas en el mismo altiplano, la gente está interesada en la producción de leche, manejo de pastos y mejorar su tecnología sobre la base de la que dispone el propio campesino y los logros conjuntos entre campesinos y técnicos en el marco del proyecto, claro como en cualquier área de desarrollo también se encontró algunos campesinos descontentos, pero fundamentalmente debido a que el proyecto evite el paternalismo clásico generado por los técnicos del pasado y la costumbre que adquirieron algunos beneficiarios en este sentido paternalista.

c) Análisis de las Relaciones Proyecto Realizado

Si bien ya se analizó en capítulo de componentes, aquí se hace notar que este proyecto en la mayor parte de su período de desarrollo con apoyo del Banco Mundial no fue afectado tan seriamente con las variaciones de tipo de cambio, pero actualmente y en los últimos años si se nota el impacto de dichas variaciones.

4. ELEMENTOS PARA LA EVALUACION DE LA EXPERIENCIA DEL PROYECTO

4.1. ANALISIS GLOBAL DE LA EFICACIA DEL PROYECTO

4.1.1. INDICADORES RELATIVOS A LA UTILIZACION DE RECURSOS DEL PROYECTO

En cuanto a los recursos humanos técnicos, y administrativos se tuvo, en la mayor parte del tiempo que dura el proyecto, el personal necesario, con cierto grado de continuidad, a excepción del sub-período 1980 y 1982 la ubicación física del Proyecto en la zona de Viacha también fue positiva.

En cuanto a los recursos naturales renovables, se ha mejorado el uso y manejo de los mismos y los beneficiarios están concientes de esta mejora. En relación a los recursos económicos, su uso y cumplimiento de la contraparte nacional, en los primeros dos (2) años fue aceptable, después hubieron algunas demoras en los aportes locales, pero esto aumentó en los períodos 1980 y 1981, principalmente, lo que también concurrió a disminuir el impacto favorable, de modo que se demoró el logro de la autonomía de desarrollo.

4.2. FACTORES CRITICOS Y RESTRICCIONES QUE LIMITARON AL DESARROLLO Y/O EFICACIA DEL PROYECTO

4.2.1. INCONSISTENCIAS A NIVEL DEL PROCESO DE PLANIFICACION DEL PROYECTO

- a) Con relación a la concepción y estrategia propuesta el estudio, tuvo una ineficacia en relación a la metodología de preparación del estudio, en sentido de que no se elaboró con el suficiente detalle y desagregación, pero esta inconsistencia, se explica por dos razones, una la no disponibilidad de ciertos datos estadísticos y la otra la decisión de la cooperación externa en cooperar en este tipo de proyecto, como una modalidad de desarrollo y la tercera que no era aconsejable, realizar estudios detallados en una área donde los beneficiarios ya estaban frustrados donde el pasado por ofertas de cooperación incumplida por el Gobierno y por los organismos internacionales, pero la gran ventaja que permitió llegar a los resultados que se notan en la claridad de los objetivos y estrategia, la identificación del equipo técnico del Proyecto, viabilizados favorablemente por la cooperación internacional a través del Banco Mundial.
- b) Con relación a la coherencia interna del proyecto, en este aspecto en el proyecto se considera que hay coherencia, entre objetivos estrategia y acciones cumplidas.
- c) Con Relación a la Adecuación de los Métodos de Planificación Adoptado
En la formulación, los métodos no fueron los tradicionales y trato de formularse del modo más sencillo por razones ya señaladas anteriormente.

4.2.2 INSUFICIENCIAS DEL NIVEL DE ORGANIZACION, DIRECCION Y GESTION DEL PROYECTO

- a) Con relación a la organización e integración oportuna de la unidad ejecutora del proyecto, durante la implementación en los primeros años, se observó un nivel adecuado, pero en los años 1980-1981-1982, se observó serias deficiencias en la dirección y gestión del proyecto, luego 1983-1984-1985 fue mejorando esta gestión fundamentalmente los dos últimos años (1984/85)
- b) Con relación a la coherencia interna del modelo de organización y gestión, el modelo de organización propuesto tuvo una distorsión institucional al dar como responsabilidad de la unidad de Proyecto, algunas actividades, como la investigación y extensión agropecuaria, agua potable, y en cierto modo el crédito agrícola, al haber trabajado bajo la modalidad de fideicomiso, pues, cuando concluya realmente el proyecto, el crédito agrícola en cierta magnitud y la extensión agropecuaria en mínima proporción será necesario como transmisión a la autonomía de desarrollo organizado y participativo, tal vez este factor hace que sea lenta tal transición.
- c) Con relación a la adecuación de los recursos humanos en el proyecto, se puede señalar otra vez las etapas inicial y final con buena adecuación y una etapa intermedia (1980 - 1982 y parte de 1983) en la que tal adecuación no fue posible.
- d) Con relación a los criterios y aspectos específicos ligados a algunas funciones administrativas claves.
En este aspecto, en general la administración fue aceptable, a excepción hecha del periodo 1980 - 1982, sin embargo también se puede hacer notar que en las licitaciones iniciales hubo demoras.
- e) Con relación a la coordinación institucional y relaciones con otras entidades, se logró una coordinación no muy fluida con algunas entidades, pero fue mejorándose en los últimos dos años.
- f) Con relación a la base de información y de los sistemas de seguimiento y control del proyecto, se puede señalar que en los primeros años no se estableció un sistema efectivo, y recién en los últimos dos años se ha puesto énfasis en el mencionado sistema.

4.2.3 Insuficiencias a Nivel de provisión y utilización de insumos.

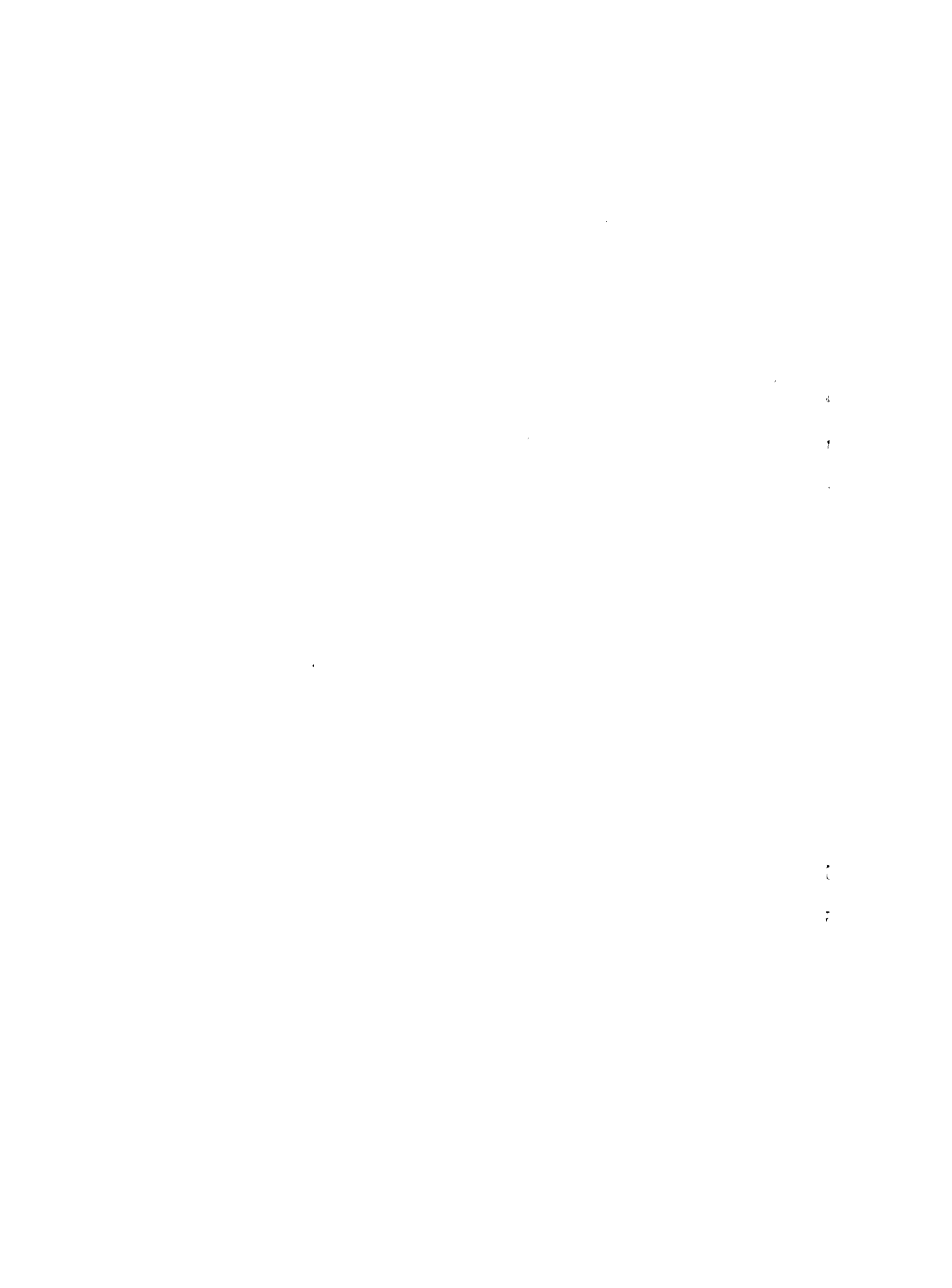
- a) Con relación a los suministros de equipo y materiales, hubieron insuficiencias relacionadas con licitaciones.

- b) Con relación a la disponibilidad de recursos financieros, hubo ineficiencias en el aporte nacional, lo cual dificultaba los desembolsos del préstamo del Banco Mundial, debido a la modalidad del gasto en la que se desembolsa primero la parte nacional y luego la internacional y en los últimos años, los efectos de las diferencias en tipo de cambio oficial y paralelo, son bastante distorcionantes.

4.2.4. Insuficiencias a nivel de contenido y métodos utilizados en actividades claves.

- a) Con relación a este aspecto, se puede señalar que la tecnología de producción es adecuada, pero en aun necesaria una mayor difusión práctica, para aumentar la magnitud del impacto que ahora es positivo, pero es posible ampliar.
- b) En materia de crédito, el método establecido de fideicomiso con RAB, debe ser modificado de modo que el RAB, practique el crédito supervisado.

4.2.5 Insuficiencias relacionadas con la integración territorial del proyecto y la participación de los beneficiarios en la ejecución.
En el proyecto no se han presentado las deficiencias antes mencionadas y mas se ha logrado una buena participación organizada, tal vez lo que falta es consolidar dicho logro, a traves de dejar en el menor plazo posible la autonomía del desarrollo, insistiendo en la capacitación en administración agropecuaria



DOCUMENTO 2

PROYECTO DE RIEGO Y DESARROLLO RURAL PUNGAL-
CHINGAZO, ECUADOR */

*/ Reproducido para uso en las actividades docentes del PROCADES.

ESTUDIO DEL PROYECTO DE RIEGO Y DESARROLLO RURAL

PUNGAL - CHINGAZO

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

1.1 Breve identificación del proyecto

El proyecto de riego y desarrollo rural Pungal-Chingazo, se encuentra localizado en la Provincia serrana de Chimborazo, sobre la margen occidental de la Cuenca del Río Chambo, a corta distancia del Proyecto DRI Quimiag-Penipe. Administrativamente dicha zona depende del Cantón Guano y específicamente de las parroquias La Providencia y Guanando.

El proyecto beneficia a 682 familias, agrupadas en nueve comunidades. El área del proyecto cubre una extensión de 905 hectáreas. El promedio de tierra en propiedad de las familias es de 1.33 has. Las tierras que disponen son arenosas con bajo contenido de materia orgánica. La precipitación promedio es de 500 mm al año. La poca disponibilidad de tierra y pobre capacidad agrológica de los suelos ha determinado una muy baja producción agrícola, generalmente destinada a la subsistencia. La mayor parte de la población depende de ingresos salariales para asegurar su existencia.

El proyecto identificado en 1978 por la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas, una institución privada sin fines de lucro que realiza actividades de desarrollo para grupos campesinos pobres, contemplaba fundamentalmente la construcción de un sistema de riego que beneficiara el área, así como un conjunto de actividades de desarrollo centradas en el cultivo comercial de la manzana. El proyecto contemplaba dos etapas. Una centrada en la construcción de la obra de riego y la segunda de desarrollo rural, con acciones en los campos de la

producción, la comercialización, el equipamiento comunitario, la capacitación, conservación de suelos, crédito y administración.

El proyecto se financia tanto con recursos externos: EZE y COTECSU y los recursos de contraparte tanto de CESA como de instituciones gubernamentales. En la actualidad el proyecto ha iniciado su segunda etapa, la misma que tiene una duración prevista de cinco años.

1.2 Antecedentes

A fines de la década de los 60, los campesinos de la zona identifican como su principal necesidad el riego y realizan un conjunto de gestiones con instituciones públicas a nivel provincial. La falta de respuesta a su demanda les lleva a realizar una solicitud a CESA a mediados de la década de los 70. Esta institución realiza un conjunto de acciones en la zona dirigidas a determinar tanto la posibilidad del proyecto, como la respuesta de la población. Desde 1978, CESA inicia estudios de prefactibilidad y factibilidad del proyecto.

Para julio de 1980, CESA dispone de un proyecto acabado para la construcción del canal de riego y dispone de una evaluación económica favorable para el proyecto. Adicionalmente se identifican y avanzan en la determinación de posibles apoyos institucionales.

El proyecto es presentado como solicitud de financiamiento en la institución Alemana EZE. Dicha solicitud comprende básicamente la primera fase del proyecto: la construcción de la obra de riego. Con el financiamiento aprobado los trabajos se inician en septiembre de 1980, bajo la dirección del mismo personal que realizó los estudios.

El proyecto en su primera fase comprende la construcción de un canal de riego de 26 Km. El costo calculado del proyecto de riego es de s/. 30'000.000 de sucres, de los cuales el 10% se financia con aportes de la comunidad, básicamente en trabajo. El tiempo previsto de

ejecución de la obra de riego es de cuatro años. Paralelamente, a la construcción CESA realiza acciones de promoción y de capacitación, dirigidas tanto a preparar a los campesinos en el manejo del agua, experiencia no existente entre los futuros beneficiarios; como a conseguir el apoyo y participación de los campesinos en el proyecto. Finalmente CESA realizó un importante trabajo de preparación para las acciones de desarrollo posteriores, en el manejo del agua, en la titulación de las propiedades, en el fortalecimiento de las organizaciones campesinas, en la construcción de un centro de capacitación, etc.

En octubre de 1984, CESA preparó una solicitud de financiamiento para la segunda etapa del proyecto, una vez que en agosto de 1984 el riego fue inaugurado. La solicitud aprobada, contempla acciones en los campos de mejoramiento, operación y mantenimiento del riego, experimentación y extensión en fruticultura, ciclo corto y conservación de suelos, capacitación y administración del proyecto. Actualmente esta segunda fase se encuentra en ejecución. El costo total, sin crédito de la segunda fase es de s/. 8'878.650 sucres.

Una característica central de este proyecto ha sido la participación permanente de la comunidad, tanto en la planificación, como en la ejecución y evaluación del proyecto.

1.3 El área de actuación del proyecto

El área del proyecto comprende una franja estrecha de unos 15 Km. a lo largo de la cuenca del Río Chambo. Es una zona semi-desértica, de suelos poco desarrollados y con baja presencia de materia orgánica. Se sitúa entre los 2.500 y 2.600 m.s.n.m., tiene una temperatura media de 14.5°C y una precipitación promedio de 450 mm. Como la presencia de lluvias es sumamente irregular, los únicos cultivos que sobreviven este régimen son unas pocas plantas de alfalfa, algunos árboles frutales, manzana, durazno, pera, y una mayor cantidad de

cabuya, esta última, afectada por una plaga desde hace cuatro años, lo que ha determinado su progresivo deterioro. Vale señalar que ha sido la cabuya el cultivo predominante de la zona y por lo mismo, el que ha proporcionado el principal rubro de ingresos, desde la parcela, a los campesinos del lugar.

De hecho, la producción agrícola no ha sido suficiente para proveer la subsistencia de la familia por lo cual, el fenómeno de la MIGRACION ha sido una constante en el área Chingazo-Pungal. Mientras las mujeres hilan la cabuya, una buena parte de los hombres, adultos y jóvenes, salen de la provincia en busca de trabajo que les procure los recursos adicionales requeridos por la familia. La zafra en la costa, así como las construcciones, principalmente en la capital, son las ocupaciones usuales de los migrantes del área del proyecto.

Existen unas 400 familias de gente mestiza sumamente pobre en la zona, cada una de ellas, dueña de una pequeña parcela de tierra, con un promedio de 1.5 ha.

Un factor preponderante en el sector, es la permanente participación de las comunidades en la resolución de los problemas que afrontan. Así, todas ellas están dotadas de agua entubada; y, ante la perspectiva del riego con la intervención de CESA, la cohesión de la organización campesina es notoria. No solo el aporte de abundante mano de obra se ha hecho presente, sino fundamentalmente, su participación directa en la propia formulación del proyecto y en la orientación y definición de sus estudios.

El recurso tierra obviamente, en todo proyecto de riego, es la distribución del recurso tierra la que determina finalmente, los beneficios del canal. Este hecho es de vital importancia en el proyecto Chingazo-Pungal; donde el aporte de los campesinos es igualitario sin tomar en cuenta la extensión de tierra que cada uno tiene. La organización campesina ha hecho respetar una norma comunitaria simple pero profunda: todos trabajamos igual.

Iniciado el proyecto, se llevó a efecto una investigación que tenía como objetivo conocer el tamaño de las parcelas de cada familia campesina involucrada en el mismo; así, se conoció que muchos compañeros tienen una superficie de tierra menor al promedio de 1.42 Ha., mientras otros, tenían una extensión considerablemente mayor. Profundizando el trabajo investigativo y con la participación de dirigentes y miembros de base de las comunidades, se pudo verificar en detalle las dimensiones del problema y, así mismo, buscar la manera de solucionarlo.

Del análisis de los datos se desprende lo siguiente:

- Existe en el área del proyecto, un minifundio bastante fragmentado, con un promedio de 1.42 Ha. por familia, sin embargo, la tenencia se hace más pequeña aún.
- Unas 80 familias poseen menos de 0.25 Ha.; y otras 36 poseen entre 0.25 y 0.6 Ha. El grupo que podría llamarse de subsistencia, llegaría a 46 familias.
- Como la mitad de los comuneros encuestados, poseen entre 1.2 y 2.4 Ha.; y aún, más de 4 Ha.

Se puede advertir entonces, que la distribución de las tierras no es regular y que esta circunstancia, determina una situación económica también desigual. Si bien es cierto que la mayoría de las personas tiene suficiente tierra para mantener a la familia "una vez que cuenten con riego", 46 familias pueden vivir a nivel de subsistencia y 66 no van a poder mantenerse con los ingresos provenientes de cultivos con riego y tendrá que buscar ingresos adicionales vía otros trabajos.

Anotando que este asunto, factor de diferenciación en el futuro, ha sido y es motivo de permanente reflexión por los campesinos para evitar su negativa incidencia, podemos señalar, finalmente, que de los

504 comuneros del área, el 54% está dentro del proyecto de riego y el 46% restante se mantiene a la expectativa de que entre en servicio el canal para buscar la manera de beneficiarse de él.

Tenencia de la Tierra en el Proyecto Pungal Chingazo

El hecho de que 276 agricultores con 483 Ha., 1.76 Ha. promedio, vienen trabajando desde hace 8 años en la construcción del canal y son socios del mismo, mientras otros 234 con 241 Ha. promedio, más bien han permanecido como espectadores del proceso y son considerados como no socios, ha determinado que entre los dos grupos, cuando ya está en servicio la obra, se dé alguna tensión expresada en los siguientes términos:

- Los no socios han querido vender la tierra a precios especulativos, toda vez que "pueden ser servidos por el riego, los socios, a través del Directorio de Aguas, han establecido que las decisiones sobre el agua serán emitidas por la organización campesina de segundo grado. Así, de haber alguna venta de tierras, el Directorio de Aguas se reserva el derecho de no conceder el uso del agua!"
- Tratando de obtener los beneficios del canal, los no socios se han acercado al INERHI, como entidad del estado que legisla sobre el agua, pidiendo ser atendidos con el riego. Ante esta situación, moradores del proyecto, encabezados por sus dirigentes, han concurrido al INERHI para indicarle que son los campesinos los que han realizado la obra con sus propios esfuerzos y que, por lo tanto, son ellos, a través del Directorio de Aguas, los que van a decidir a quién se concede y a quién no, el servicio del agua.

Como se ha podido observar, con esta oportunidad, las comunidades -

del proyecto han podido consolidar su organización; pues, al margen de abandonar el problema se lo ha tratado de conducir adecuadamente de suerte que no cree en lo posterior agudizaciones que impidan la consecución de los objetivos propuestos para Chingazo-Pungal. Por ahora, la medida ha sido regar las parcelas de los socios y luego, buscar los términos de acuerdo con el grupo que no ha trabajado. Lejos de haber una postura intransigente, existe en el Directorio de Aguas todas las posibilidades para ese acuerdo. Esto es sumamente importante, cuando el Directorio solamente hace cumplir las decisiones de las asambleas comunitarias que se realizan en forma ininterrumpida, una vez por mes.

El Recurso Agua

En el estudio de factibilidad realizado por el Ingeniero Gustavo Villacreses se ha aforado en el mes de febrero de 1979 un caudal de 1.100 lts/seg. en el sitio de la toma. Como es período ha sido considerado como de extremada sequía, este caudal puede considerarse como el mínimo relativo. En tiempos invernales el caudal fluctúa entre 2.000 y 3.000 lts/seg. y por lo tanto se puede concluir que siempre se puede contar con agua suficiente. El INERHI permite que se capte más agua de lo adjudicado según las necesidades del proyecto, mientras esta adjudicación es de solamente 700 lts/seg., esto, en razón de que no hay otros concesionarios aguas abajo.

La calidad del agua del río Guano, del que se va a servir el canal de Chingazo-Pungal, esta clasificada como C3S1; es decir, que tiene un relativo alto contenido de sales pero muy bajo contenido de sodio. Esta agua no debería dar mayores problemas en el proyecto, siempre y cuando se tenga presente drenar bien las parcelas de riego.

2. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 Objetivos y estrategia

Frente a la realidad social y económica anotada, los principales ob-

jetivos que plantea el proyecto son los siguientes:

1. Mejorar ~~la eficiencia~~ de la productividad agrícola en la zona Chingazo-Pungal a través del riego, incrementando de esta forma los ingresos de la familia campesina.
2. Posibilitar el uso intensivo de la mano de obra familiar en el área, evitando la migración.
3. Elevar el nivel de bienestar general de la población campesina del lugar.

La estrategia implementada por CESA y las organizaciones campesinas para alcanzar estos fines, puede detallarse como sigue:

- a) Incorporar al riego, gradualmente, las parcelas de los comuneros de Chingazo-Pungal.
- b) Reemplazar, gradualmente, los cultivos tradicionales de la zona, por hortalizas, leguminosas, pastos y frutales.
- c) Promover a través de la organización de la producción, un eficiente mecanismo de comercialización de los productos del área; y,
- d) Fortalecer el trabajo organizativo de los comuneros, globalizando su problemática social y económica, en búsqueda de soluciones de significativa importancia y cobertura, para las comunidades del sector.

2.2 Componentes

2.2.1 En el ámbito de la producción, investigación y divulgación.-

Se enumera a continuación, las principales acciones articuladas en el ámbito de la producción:

1. Manejo del Suelo.- El propósito es múltiple: evitar la mayor erosión de sectores no agrícolas a través de la forestación. Detener la erosión y aún recuperar suelos, en áreas dedicadas a la explotación agrícola, a través de cultivos en contorno y cultivos de fajas. En 5 años se tendrán 776 Ha. de cultivos y en 3 años 25 Ha. de especies forestales.
2. Manejo del agua de riego.- El objetivo es llegar a conocer las cantidades de agua por cultivo e intervalos de riego y los sistemas más recomendables de acuerdo a las pendientes, para la puesta bajo riego de 705 Ha. en 5 años.
3. Introducción de cultivos hortícolas.- Son los que se destinarán al mercado proporcionando mejores ingresos a los campesinos. De igual manera, servirán para balancear la dieta de los productores. El proyecto contará con 60 Ha. de hortalizas en el plazo de 3 años.
4. Implantación de pastos.- Se tratará de proteger los suelos susceptibles de erosión a través de los pastizales a la vez que se proporciona las condiciones para la explotación pecuaria. En 3 años se implantarán 80 Ha. de pastizales.
5. Implantación del cultivo de frutales.- Con los frutales de hoja caduca, se optimizará el uso del agua en términos económicos. En el lapso de 5 años, se tendrán 272 Ha. de frutales: manzana, pera, durazno.
6. Organización del trabajo familiar a nivel de parcela y de la infraestructura de riego.- En la medida de que los cultivos de ciclo corto son de carácter intensivo, los campesinos utilizarán la mano de obra disponible tanto en las parcelas como en los trabajos comunitarios. La idea es reintegrar a la familia campesina en torno a su parcela y a su comunidad.

7. Crédito agropecuario.- Se trata de proporcionar los recursos económicos que el parcelero requiere para implantar sus cultivos frutales y aún de ciclo corto para aprovechar el riego. Las comunidades se capacitarán en los mecanismos crediticios y en la utilización de los préstamos.
8. Experimentación.- Demostración Agrícolas.- El Proyecto se propone adecuar el paquete tecnológico de los cultivos a introducirse, a la realidad campesina y a la exigencia de ser eficientes en la producción para el mercado.
9. Asistencia Técnica.- La finalidad primordial será la de capacitar en la parcela a los agricultores, atendiendo los problemas técnicos de los cultivos en forma asociativa, oportuna, y salvaguardando los intereses económicos de la familia campesina.
10. Comercialización.- Tendrá como fin racionalizar la producción y retener excedentes a favor de los propios productores campesinos evitando los canales tradicionales de mercadeo de los productos.
11. La capacitación, como proceso, deberá propender a la adquisición de los conocimientos y destrezas que permitan a los campesinos del proyecto el adecuado manejo de cultivos para el mercado sin provocar daños al suelo y utilizando de la mejor manera posible el agua de riego. Todo ello en la perspectiva de una dinámica social que comprometa a la Organización Comunitaria a la toma de posiciones más definidas en defensa de sus propios intereses.

2.2.2 En el ámbito de la infraestructura económica y fundiaria de los productores.-

La infraestructura más importante, la del riego, que beneficiará potencialmente unas 900 Has. se constituye por un canal principal de 26 Km. de longitud, canales secundarios y un sistema de canales terciarios a nivel de parcelas.

Este sistema de riego inaugurado el 4 de agosto de 1984, viene funcionando con caudales menores pues aún no se ha terminado la construcción de los canales terciarios. Para la comunidad de San Miguel, cuyos habitantes han participado activamente en la construcción del canal se ha emprendido un sistema de riego por turbo-bombeo.

En cuanto a la infraestructura fundiaria, podemos señalar que entre los 272 socios, hay campesinos que tienen muy poca tierra e inclusive otros que no la tienen. Con este antecedente, y antes de que fuera concluída la infraestructura de riego principal, el Directorio de Aguas, sensible a este problema, conformó el llamado Banco de Tierras. Como el objetivo primordial era "proveer de tierra a aquellos socios que no la poseían o que tenían poca tierra", conjuntamente con CESA, realizaron trámites ante FODERUMA para conseguir los fondos requeridos para este propósito. Así, se logró un capital de cinco millones de sucres para este fin, de dicha entidad del Estado.

Se pudo entonces adquirir 18 cuadras a algunos de los "no socios" de La Providencia, Pungal El Quinche y Pungal San Miguel. Al momento se tienen las escrituras de las 15 cuadras mientras los títulos de las 3 restantes, están en trámite. El costo de esta negociación fue de 500.000,00 sucres. Los campesinos beneficiarios fueron 22 jefes de familia con 15½ cuadras, las otras 2½ han servido para el establecimiento del vivero frutícola. Como prácticamente no hay tierras disponibles para la venta, no la habido más posibilidades de continuar con este tipo de acciones, sin embargo, de presentarse esta oportunidad, el Banco de Tierras seguirá operando. A fin de utilizar adecuadamente los recursos, los 4'500.000,00 restantes de FODERUMA, fueron trasladados para la construcción del canal principal.

De todas maneras, tanto el Directorio de Aguas como CESA, en forma mancomunada han seguido buscando mecanismos que permitan utilizar el riego en la forma más equitativa posible. En efecto, el Directorio ha tomado bajo su responsabilidad la distribución del agua en el

proyecto. Es verdad que CESA proporciona los elementos técnicos del caso pero, definitivamente, el que dispone es el Directorio en base al Padrón de Usuarios que él mismo lo elaboró con el apoyo de CESA. Las listas de beneficiarios con sus respectivos turnos y horarios de riego se revisan permanentemente en el seno de las reuniones del Directorio y los encargados de operar el canal y canales secundarios - de distribución son los 6 canaleros del sistema, coordinados por el Jefe que ayudado por una moto, recorre los tramos que sea necesario. El principio de autogestión se consolida en esta parte operativa técnica del proyecto. Aún a nivel de responsabilidades económicas, - pues, mientras CESA y el Directorio, comparten hoy el financiamiento del personal que maneja la distribución, es también de común aceptación el mecanismo por el cual, CESA va dejando el financiamiento, en forma progresiva al Directorio, de suerte que sea él quien afronte este costo en forma total. A este propósito, por resolución muy propia del Directorio, se ha determinado el cobro obligatorio de una tasa por el uso del agua, valores que a la fecha se vienen recuperando en forma normal y sistemática. En este esquema, el funcionamiento - de los Comités de Riego y Producción Agrícola de cada comunidad, los CORPAS, realizan un trabajo de coordinación para la distribución del agua en su respectiva comunidad, así como la articulación con demás componentes del proceso productivo. A la presente fecha, la disposición del Directorio es de proporcionar agua para el riego hasta de - dos cuadras por socio.

2.2.3 En el ámbito de la infraestructura y organización de los servicios sociales.-

Es importante recabar que la infraestructura básica comunitaria en cuanto a los servicios; escuela, posta de salud, luz eléctrica; etc; ha sido implementada en cada organización de base independientemente del proyecto. La gestión comunitaria es bastante coherente en este caso, pues se interesan y trabajan, en forma efectiva, tanto socios como no socios en las obras requeridas por el grupo social. Mas bien

cabe resaltar, que a nivel de área se ha implementado por parte del proyecto el Centro de Capacitación de Chingazo Pungal, así como también, talleres artesanales pequeños, en donde se ha posibilitado el mejor aprovechamiento y beneficio de la cabuya, materia prima con la que han venido trabajando la mayoría de campesinos del sector.

2.3 Metas y requerimientos del proyecto

2.3.1 Meta 1, el riego.-

En relación al principal componente, el riego, las metas propuestas son las siguientes:

Fase 1

Construcción de Bocatoma y canal principal en una longitud de 24.5 Km. Se construirá también las obras de arte correspondientes: presa derivadora, alcantarillas, aliviaderos laterales, sifón, rápida y 14 tomas para canales secundarios.

Fase 2

Construcción de canales secundarios, 34.
Construcción de 1.5 km. de canal principal y revestido de tramos críticos.

Fase 3

Construcción de canales terciarios, a nivel de parcela

Cronograma

Iniciada la obra en 1980, el cronograma de ejecución de las dos primeras etapas es de 30 meses. Terminada la infraestructura mayor, los canales terciarios serán de responsabilidad de los campesinos propietarios de la parcela. El apoyo técnico será otorgado por CESA.

Las metas a nivel de capacitación en el manejo del agua de riego par

celario son las siguientes:

1. Que conozca cada agricultor la cantidad justa de agua que necesita para regar su terreno, con el cultivo o cultivos establecidos.
2. Que haya definido el sistema de riego más apto para su terreno, conforme las condiciones agrológicas del mismo; y
3. Que sepa cómo organizar su trabajo en orden a manejar el agua en los turnos que le corresponden.

El canal mayor, por su parte, en épocas de mayor demanda, captará - también los caudales de las acequias Moncayo, Dávalos, Fumante y Santa Marianita que están en servicio desde hace varios años atrás, por debajo de la cota del canal y que también van a servirse de la boca toma, en este caso, los caudales reales serán:

	PROYECTO	ACEQUIAS	CAPTACION
Fase 1	1.130 lts/seg.	210 lts/seg.	1.340 lts/seg.
Fase 2	690 lts/seg.	210 lts/seg.	900 lts/seg.
Fase 3	500 lts/seg.	210 lts/seg.	710 lts/seg.

El canal principal tiene una capacidad para 1500 lts/seg. de tal manera que queda todavía un excedente mínimo de 160 lts/seg.

Cabe anotar de conformidad con estos datos, que el canal está bien diseñado; además, en el supuesto de una escasez de agua, es bueno - tener la seguridad de que es posible regar la totalidad del proyecto incluido la zona de bombeo, con 700 lts/seg. que es el caudal mínimo legalmente adjudicado.

2.3.2 Meta 2, la producción.-

La incorporación de parcelas a la producción bajo riego será un proceso que de manera sistemática y progresiva vaya incorporando áreas de los actuales "beneficiarios y no beneficiarios del canal", hasta cubrir la totalidad de las 905 Has, previstas en el proyecto. El siguiente cuadro ilustra las metas de incorporación de hectáreas hasta el sexto año:

Beneficiarios	Total Has.	A N O S					
		84-85 Has.	85-86 Has.	86-87 Has.	87-88 Has.	88-89 Has.	89-90 Has.
Socios	543	325	435	489	543	543	543
No Socios	362	-	36	108	180	273	362
TOTALES	905	325	471	597	723	816	905

Se ha tomado en cuenta el año agrícola de octubre a octubre.

Con estas consideraciones, el plan de uso de los suelos tendrá como matriz, la implantación de frutales convenientemente balanceados con cultivo de leguminosas, hortalizas y pasto. Manteniendo en el patrón de explotación, cultivos tradicionales como el maíz, que constituye la base de la alimentación de la familia campesina. Varios factores de orden práctico, así como también aspectos socio-culturales de los campesinos, han sido tomados en cuenta para poder establecer en la práctica el plan de explotación agrícola propuesto.

Entre los factores señalados tenemos:

- La dificultad de los usuarios de riego de adoptar nuevos cultivos en forma masiva.

- La posibilidad real de producir y/o importar una limitada cantidad de plantas frutales.
- Los hábitos alimenticios predominantes, basados en el consumo de maíz.
- El plan de incorporación de cultivos comprende un lapso de 6 años, a partir de la iniciación del servicio de riego.

INCORPORACION DE CULTIVOS POR AÑOS Y HECTAREAS

CULTIVOS	A Ñ O S					
	84-85 Has.	85-86 Has.	86-87 Has.	87-88 Has.	88-89 Has.	89-90 Has.
Frutales	32	85	147	215	272	272
Maíz	194	200	182	182	182	182
Leguminosas	64	86	123	146	182	182
Pastos	-	40	60	80	80	80
Hortalizas	5	30	45	60	60	60
Otros	30	30	60	40	40	40
Sin Incorporar	580	434	308	182	89	89
TOTALES	905	905	905	905	905	905

2.3.3 Metas de Crédito.-

En la medida que los cultivos introducidos no pueden ser auto-financiados por los campesinos, se han estimado metas crediticias para los tres primeros años que constituyen la fase de arranque para frutales, maíz, leguminosas, hortalizas, pastos y ganado:

	FRUTALES Has.	MAIZ Has.	LEGUMINOSAS Has.	HORTALIZAS Has.	PASTO Has.	TOTAL VALOR s/.
Primer año	26	194	64	5	-	12'404.225
Segundo año	53	200	86	30	40	28'508.465
Tercer año	62	182	123	45	60	44'317.515
Sub-Total						85'230.205
Adquisición de ganado						4'720.000
TOTAL CREDITO						89'950.205

2.3.4 Metas Fundiarias.-

Las metas del proyecto son:

- a) Evitar la venta de tierras a personas extrañas al área de Chingazo-Pungal, a través de medidas indirectas como el control del agua de riego mediante el Directorio de Aguas.
- b) Propiciar y favorecer la provisión de tierras a los campesinos socios que no la poseen o la tienen muy reducida, a través del Banco de Tierras.
- c) Limitar el beneficio o incorporación de las parcelas al riego, estableciendo topes razonables y compatibles con las finalidades sociales del proyecto. Ejemplo: en la actualidad se puede regar un máximo de 2 cuadras por socio, de acuerdo a resolución del Directorio de Aguas.

2.3.5 Metas de manejo de suelos.-

En tres años, plantación de 25 Has. de especies forestales exóticas: pino, eucalipto y ciprés.

Introducción de métodos conservacionistas con cultivos de contorno y cultivos en fajas, en las áreas susceptibles de erosión; y, determinación de las 80 Has. a establecerse con pastizales, igualmente, en sectores no aptos para cultivos intensivos con riego.

2.3.6 Metas de implantación de frutales.-

Si la mayor parte de tierras bajo riego, el 50%, van a ser cultivadas con manzana, el vivero del proyecto está diseñado para producir el 100% de los requerimientos de esa especie, en forma escalonada. Aproximadamente Ha. para el primero, tercer y quinto año. Además proveerá, en menor escala, especies como pera y durazno.

2.3.7 Metas experimentación-demostración en fruticultura y cultivos de ciclo corto y pastos.-

A nivel frutícola, se instalarán parcelas demostrativas en los viveros de CESA en el área y en comunidades, hasta que alcancen estabilidad de la producción, 4-5 años.

En cultivos de ciclo corto y pastizales, se instalarán parcelas demostrativas 8 por año, una en cada comunidad y también en el vivero central. Igualmente, los cultivos tradicionales, merecerán investigaciones de campo a fin de mejorar sus rendimientos.

2.3.8 Metas experimentación-demostración en conservación de suelos.-

Teniendo en cuenta los terrenos no cultivables del proyecto, así como la necesidad de proteger el propio canal, se utilizarán especies arbustivas y forestales: cabuyos, sig sig, retama, sauce, pino, eucalipto.

Metas de Capacitación.-

En el área de Capacitación Campesina los eventos propuestos deberán propender a la sistematización y articulación de los componentes productivos y sociales del proyecto.

CLASES EVENTO	T I P O S D E E V E N T O					TOTAL
	REUNIONES	JORNADAS CURSOS	INTER. EXPO.	CHARLAS PARCELAS	GIRAS OBSERV.	
S.O.	360	15				375
A.T.	-	60	60	60	18	198
A.E.	-	120	-	-	-	120
A.L.	-	9	-	-	-	9
OTROS	-	90	18	9	6	123
TOTAL	360	294	78	69	24	825

- S.O. = Socio Organizativo
- A.T. = Agrotécnico
- A.E. = Agroeconómico
- A.L. = Administrativo Legal

Se ha considerado que los grupos beneficiarios serán 10: 7 que han venido trabajando permanentemente más dos, San Jacinto y San Vicente y el grupo de dirigentes del Directorio de Aguas.

Los requerimientos de personal para llevar adelante el proyecto, son básicamente los siguientes:

- Coordinador General
- Contador General
- Ingeniero frutícola
- Promotor frutícola
- Promotor Social
- Promotor en riego

En cuanto a movilización, actualmente, el proyecto cuenta con tres vehículos dos de los cuales deben ser sustituidos en el segundo año de implementación de la primera fase. Adicionalmente, se requiere de la adquisición de una moto en el primer año, para la movilización del técnico en riego.

Costos estimados.-

Tomando en cuenta que la principal obra de infraestructura del proyecto, es la construcción del canal principal de riego y los canales secundarios y terciarios del sistema, así como el riego por bombeo - para Pungal San Miguel, los costos de la obra son los siguientes:

1. Riego, Primera Fase

ITEM	DENOMINACION	COSTO TOTAL
1.	Construcción de Bocatoma y obras adicionales de arte	9'406.000
2.	Construcción de 24.5 Km. de canal principal	11'568.000
3.	Imprevistos	1'890.000
4.	Personal técnico, administración	2'636.000
	COSTO PRIMERA FASE	<u>25'500.000</u>
	APORTE CAMPESINO EN MINGAS	3'000.000
	APORTE CAMP.MANO DE OBRA SEMI-CALIFICADA.	<u>1'500.000</u>
	T O T A L:	30'000.000

2. Riego, Segunda Fase

ITEM	DENOMINACION	COSTO TOTAL
1.	Constr.de 1.5 km. canal princip.	1'013.000
2.	Canales secundarios y revestim.	5'731.850
3.	Revestim. adicional recomendable	<u>2'233.800</u>
	COSTO SEGUNDA FASE	8'978.650

3. Riego, Tercera Fase

Implementación de Turbo-bombeo

ITEM	DENOMINACION	COSTO TOTAL
1.	Ensayos con arietes	206.600
2.	Turbo-bombeo	5'664.243,60
3.	Imprevistos	283.212
4.	Sueldo guardián	143.520
	COSTO TERCERA FASE	<u>6'297.575,60</u>

RESUMEN DE COSTOS DEL CANAL PRINCIPAL

Secundarios y turbo-bombeo

Primera fase	s/.	30.000.000
Segunda fase		8'978.650
Turbo-bombeo		<u>6'297.575,60</u>
TOTAL:	s/.	45'276.225,60

Para la operación y mantenimiento del canal, se ha previsto la integración del equipo de canaeros en número de siete, incluido el jefe, y el trabajo coordinado del Directorio del Agua y los CORPAS, únicos responsables del mantenimiento y operación del canal, por parte de la organización campesina del proyecto.

COSTOS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL CANAL

AÑO	CONCEPTO	COSTO TOTAL s/.	APORTE CESA	APORTE DIR.AG.
1985	6 canaeros, jefe y guard.	710.000		
1986	6 canal., jefe y guardián	923.520		
1987	6 canal., jefe y guardián	1'200.576		
TOTAL		<u>2'834.496</u>	<u>1'051.200</u>	<u>1'783.296</u>

Experimentación-demostración en fruticultura

La instalación de parcelas frutícolas significa los siguientes costos:

LUGAR	RUBRO	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	TOTAL
Viveros CESA	Jornales 12 c/año	21.600	28.080	35.600	86.180
V.CESA	Mat.e Ins.	50.000	50.000	50.000	150.000
Comuni- dades.	Mat.e Ins.	100.000	100.000	100.000	300.000
TOTAL:		171.600	178.080	186.500	536.180

Experimentación-demostración en cultivos de ciclo corto y pasto:

Los requerimientos económicos para su implementación, teniendo en cuenta que el aporte campesino se realiza con el terreno y la mano de obra, suman s/. 798.000 para los tres años, de acuerdo al siguiente detalle:

AÑO	CULTIVO	LUGAR	VALOR s/.
PRIMERO	Ciclo Corto	Vivero	20.000
		Comunidad	140.000
	Pastos	Comunidad	40.000
SEGUNDO	Ciclo corto	Vivero	26.000
		Comunidad	182.000
	Pastos	Comunidad	52.000
TERCERO	Ciclo corto	Vivero	33.000
		Comunidad	238.000
	Pastos	Comunidad	67.000
T O T A L:			798.000

Experimentación-demostración en Conservación de Suelos

Los requerimientos económicos de este rubro son:

ESPECIE	UNIDADES	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Sauce (estacas)	16.000	6.00	96.000
Pino	10.000	2.00	20.000
Eucalipto	10.000	2.00	20.000
Ciprés	20.000	2.00	<u>40.000</u>
SUB-TOTAL			176.000

La aplicación de sistemas mecánicos como las terrazas para la conservación de suelos requerirá para los tres primeros años del proyecto, los siguientes recursos:

TRABAJO	AÑOS			VALOR UNIT. s/.	VALOR TOTAL s/.
	1	2	3		
Curvas a nivel	1	1	1	6.000	18.000
Terrazas	1	1	1	12.000	<u>36.000</u>
TOTAL:					54.000

Recursos para Crédito Agropecuario

De igual manera, para los tres iniciales años del proyecto, se requerirán los siguientes recursos económicos:

REQUERIMIENTOS DE CREDITOS PARA LA PRODUCCION			
AÑOS	CULTIVOS Y/O EXPLOTAC.	VALOR/CULTIVO	TOTAL
1	Frutales	2'360.800,00	
	Maíz	6'742.062,00	
	Leguminosas	2'315.507,00	
	Hortalizas	<u>985.856,00</u>	
			12'404.225,00

AÑOS	CULTIVOS Y/O EXPLOTAC.	VALOR CULTIVO	TOTAL
2	Frutales	5'096.320,00	
	Maíz	9'035.754,00	
	Leguminosas	4'044.898,00	
	Hortalizas	7'689.672,00	
	Pastos	2'641.821,00	
	Ganado	<u>1'600.000,00</u>	
3	Frutales	6'861.142,00	
	Maíz	10'689.296,00	
	Leguminosas	7'520.672,00	
	Hortalizas	14'094.854,00	
	Pastos	5'151.551,00	
	Ganado	<u>3'120.000,00</u>	
	TOTAL CREDITO:		89'952.205,00

Fondo para estudio de Comercialización

Se ha estimado en un costo de s/. 250.000,00

Costos del Componente de Capacitación

Para los tres años de ejecución de la primera fase del proyecto, las necesidades económicas para realizar este tipo de acciones, se requiere:

TIPO DE EVENTO	REUNIONES	CURSOS	IN.EXPO.	CHARLAS P.	GIRAS O.	TOTAL
No.Even.	360	294	78	69	24	825
V.Unit.s/.	-	5.000	500	500	15.000	
TOTAL s/.		1'470.	39.000	34.500	360.000	1'903.500
Adquisición de materiales de apoyo						<u>150.000</u>
TOTAL:						2'053.500

Centro de Capacitación de Pungal

Costos de Equipamiento Adicional

CONCEPTO	VALOR s/.
Instalación eléctrica	200.000
Instal. Estación Meteorológica	200.000
Materiales capacitación y herramientas.	<u>350.000</u>
TOTAL:	750.000

Requerimientos y Costos de Personal

DENOMINACION	AÑO 85	AÑO 86	AÑO 87	TOTAL
Coordinador General	396.000	514.800	669.240	
Contador General		386.100	501.930	
In.Frutícola	316.800	411.840	535.392	
Promotor Frut.	297.000	386.100	501.930	
Promotor Social	297.000	386.100	501.930	
Promotor en Riego	297.000	386.100	501.930	
TOTAL:	<u>1'603.800</u>	<u>2'471.040</u>	<u>3'212.352</u>	<u>7'287.192</u>

2.6 Financiamiento

El financiamiento de todos los componentes del Proyecto Chingazo-Punggal, puede apreciarse en la siguiente tabla:

CONCEPTO	INSTITUCION	APOR. INST. %	APOR. CAMPESINO %
Primera Etapa Canal	E.Z.E.	85	15
Mejoram.de la obra	COTECSU	85	15
Segunda Etapa Canal	COTECSU-FODERUMA	90	10
Oper.y mant.canal	COTECSU	40	60
Riego por bombeo	COTECSU	100	-
Exper.demost.cultivo ciclo corto	COTECSU	60	40
Ex.Dem. Frutic.	COTECSU	60	40
Ex. Dem. Pastos	COTECSU	60	40
Cons.Suelos Forest.	COTECSU	60	40
C.S.con terrazas	COTECSU	60	40
Capacitación	COTECSU	100	-
Equip.Centro Capac.	COTECSU-CESA	100	-
Crédito Agrop.	BNF-CESA	100	-
Proyecto Comerc.	CESA	100	-
Requer. de Personal	COTECSU-CESA	100	-

2.7 Marco Institucional

La Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas, institución privada sin fines de lucro, viene trabajando en el agro ecuatoriano desde 1967, su inicio se enmarca en la "Reforma Agraria en los predios de la Iglesia", para luego dedicarse a la tarea de implementar acciones de desarrollo integral en los sectores rurales más deprimidos del país.

En 1977, CESA empieza su trabajo con las comunidades de Chingazo-Punggal, habiendo demostrado seriedad en sus propuestas y responsabilidad

en el cumplimiento de las tareas que le han sido asignadas por el campesinado de la zona, el mismo que, a la fecha, expresa su reconocimiento a la Institución y su gran confianza en ella, ante la evidencia de una obra que ya ha empezado a caminar.

CESA es realmente, el centro de convergencia de otras instituciones de apoyo, principalmente estatales, que están laborando con el proyecto.

El Banco Nacional de Fomento, a través del Fondo Conjunto, es una clara manifestación de trabajo mancomunado, aunque no logre alcanzar los niveles de eficiencia esperados por los comuneros.

El INERHI y el Ministerio de Agricultura han visto con complacencia el desarrollo de la obra; más aún, el Consejo Provincial de Chimborazo, ha hecho aportes económicos a fin de estimular la ejecución del canal de riego. En general, el marco democrático en el que se inició dicha obra, permitió que ciertos trámites burocráticos no impidieran el desarrollo de los trabajos del canal.

Indudablemente, sin contar con el apoyo financiero de las Instituciones extranjeras, privadas, que han respaldado el proyecto, éste no hubiera podido realizarse.

2.8 Beneficios y efectos esperados

En el orden económico podemos esperar beneficios adicionales por el proyecto de riego en los siguientes aspectos:

1. Producción de una cosecha adicional ya que el sistema de riego permite dos cosecha anuales, en ciertos cultivos.
2. Por la intensificación de la producción de cultivos tradicionales para el mercado.

3. Por el cultivo de nuevos productos para el mercado
4. Por la intensificación de cultivos para la subsistencia
5. Por la racionalización de los mecanismos de venta de la producción, que permitirán al agricultor del área incrementar sus ingresos por este concepto.

En este contexto, podemos señalar que, a largo plazo, la producción de frutales, manzanas, proporcionará la mayor parte de los beneficios derivados de la implementación del proyecto, pues, al lado de éstos, los ingresos por otros cultivos, se consideran modestos. De otro lado, el sistema de riego no permitirá elevados beneficios por la intensificación de los cultivos de cabuya y maíz que los agricultores seguirán produciendo por motivos de seguridad y estabilidad de sus ingresos. Por lo dicho, tampoco se puede esperar la rápida reducción de la superficie de la parcela dedicada a la subsistencia - en favor de los cultivos rentables con riego. Esto mas bien obedecerá a un proceso que adoptarán los campesinos a lo largo de la ejecución del proyecto.

A la par que la aspiración de fomentar la exportación de la manzana a través de una producción escalonada, el impacto beneficioso que no cabe valorar, es la consolidación de la Organización Campesina de Chingazo Pungal, para que en el futuro, pueda continuar reivindicando los derechos que le corresponden.

3. DESARROLLO Y RESULTADOS DEL PROYECTO

3.1 Organización, dirección y gestión del proyecto

3.1.1 Concepción general y desarrollo de la estructura organizativa.-

- a) Organización e implementación de la unidad ejecutora del proyecto.

Luego de un riguroso proceso de selección, se ha podido conformar

la Unidad Ejecutora o "Equipo de Trabajo" del Proyecto, con siete técnicos que, salvo deficiencias en su labor, tienen garantizada su permanencia en el área: un Ing. Agrónomo, Jefe del Equipo; un Ing. Agr. Frutícola, un Promotor Frutícola niv. medio, un Ing. Agr. especialista en Riego, un Promotor de Riego a niv. medio, un Promotor Social y un Contador.

- b) El desarrollo de las acciones y mecanismos operativos de las instituciones involucradas en la ejecución del proyecto.

La acción de la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA, se interioriza en la comunidad rural a través de los siguientes criterios operativos:

1. La Institución no impone criterios a los campesinos, por más que sea la entidad propiciadora de acciones.
2. Al propiciar la "participación campesina" en las decisiones que deban tomarse en el trabajo, esta participación tiene validez, cuando representa el modo de pensar de los grupos de base.
3. Para viabilizar la participación campesina en los términos indicados en el numeral anterior, la Institución promueve su trabajo dándole un contenido eminentemente capacitador, de suerte que - las alternativas y/o decisiones de los campesinos avalizadas - por otra parte, por su propio conocimiento y racionalidad, sean las que orienten las acciones institucionales.
4. La práctica de trabajo de CESA se desenvuelve no solo a partir de la dirigencia campesina sino más bien, y preferentemente, con los comuneros de base; esto supone, que la participación de la Organización de Segundo Grado, es representativa de las comunidades que la conforman.

5. Se da un proceso permanente de reflexión-acción, lo cual permite evaluar consistentemente, los avances y/o problemas del trabajo de campo. Esta reflexión compartida con los grupos campesinos, sirve para ajustar procedimientos y optimizarlos.

Con estos antecedentes, CESA ha reclutado personal que satisfaga las aspiraciones de trabajo en Chingazo-Pungal. Lo que se denomina Unidad Ejecutora, es mas bien un equipo de trabajo del personal asignado al proyecto, con la coordinación de un técnico que es el responsable del equipo.

A-parte de la formación técnica indispensable, el personal ha sido escogido por su deseo de servir al sector campesino, por su mística en el trabajo social que enmarca a las tareas productivas. Puede afirmarse, entonces, que la concepción general y el desarrollo de la estructura organizativa del proyecto, ha recaído en personas, "compañeros como los llaman los campesinos", que están preparados para responder con responsabilidad en las funciones que le han sido encomendadas.

Frente a los estudios y construcción de la infraestructura de riego, CESA asume el papel de Contratante de los trabajos, cumpliendo a la vez la función de supervisión y fiscalización, conjuntamente con la organización campesina de segundo grado. Todas estas instancias, son para CESA, elementos de capacitación para la autogestión sostenida del campesinado.

A fin de promover la integración de los componentes, CESA articula con otras entidades tanto públicas como privadas, las acciones específicas de cada una de ellas. Las entidades proporcionan los recursos y/o servicios pero la mediación de CESA ante los beneficiarios es permanente y directa. A la vez que centraliza esfuerzos y multiplica recursos, coordina actividades, en favor del proyecto.

El mecanismo operativo se desglosa, en primera instancia, en la composición del Fondo Conjunto. Mientras CESA aporta con una suma de dinero para la concesión de créditos en el área del proyecto, el BNF incorpora tres veces ese mismo valor, de suerte que el Fondo arranca y se incrementa en esa proporción. Como CESA trabaja en varias provincias del país y desde hace 8 años con este sistema, se puede decir que está institucionalizado. El Banco concede el crédito con las tasas de interés acordadas con CESA y bajo las siguientes condiciones:

- Que los comuneros cumplan con las exigencias básicas del Reglamento General de Crédito del Banco; y,
- Que los beneficiarios se encuentren trabajando con CESA, la misma que prestará la asistencia técnica para la realización de las inversiones.

Es evidente que para que una comunidad campesina sea acreedora a este servicio, deberá haber desarrollado en su trabajo, una línea coherente de organización y capacitación, de suerte que el crédito no redunde en fracasos posteriores.

Los créditos del Fondo Conjunto son siempre comunitarios o asociativos, no se conceden en forma individual.

Sin embargo, de la buena disposición del BNF en el mecanismo del Fondo, los campesinos expresan su inconformidad con la falta de agilidad en el trámite, cosa que obedece mas bien, a la propia estructura legal de dicha institución.

c) Los mecanismos de coordinación a nivel local

Como CESA es la institución que en forma directa, conjuntamente con los campesinos, ha emprendido en la realización del proyecto, prácticamente, otras instituciones, por su propia finalidad y -

orientación, no han incidido en su desarrollo y ejecución. A parte del BNF, con el Fondo Conjunto; y, probablemente el INERHI por la diligencia legal de la adjudicación del derecho de uso y aprovechamiento de las aguas, no se encuentran otras entidades en Chingazo Pungal. Hay dos mecanismos de coordinación-comunicación entre CESA y el BNF. El primero tiene cumplimiento en el propio trámite de los créditos, pues relaciona al personal de CESA, del BNF y los campesinos, para la aprobación de las operaciones solicitadas; ello implica necesariamente varias reuniones en la propia comunidad así como, eventualmente, la presencia de los dirigentes y comuneros de base en las oficinas de la institución crediticia.

El segundo mecanismo, es más formal; en los momentos que se estima oportuno y por convocatoria de CESA o del Banco, se realizan reuniones especiales de evaluación del Fondo Conjunto. Se revisan plazos, líneas de crédito, volúmenes de cartera y liquidez. De esta manera se viabiliza la marcha del servicio crediticio, con mutuo acuerdo de las partes. En las reuniones interinstitucionales también participan delegados campesinos, cuando el caso amerita su presencia.

Finalmente, por iniciativa de CESA, COTECSU ha establecido con el INIAP un convenio por el cual, un técnico frutícola trabaja en el proyecto el 80% de su tiempo.

d) Mecanismo de participación de los beneficiarios

Vista la línea de trabajo de CESA, no hay lugar a la realización de ningún tipo de programas sin que exista, como condición necesaria, la participación activa de la comunidad o comunidades beneficiarias. La manera como se traduce esta participación cubre las siguientes instancias:

1. Comunidad o grupo comunitario que "plantea" el o los programas a CESA, vía asambleas para análisis, desglose y aclaración de las finalidades de los trabajos específicos a desarrollarse.
2. El equipo de campo de CESA promueve y programa los requerimientos campesinos dándoles un contenido capacitador y organizativo.
3. CESA y campesinos verifican en el campo los requerimientos planteados.
4. CESA implementa la viabilidad de los servicios, proponiendo responsabilidades individuales y comunitarias en los trabajos, a los beneficiarios.
5. CESA y la comunidad definen cronogramas de trabajo y la participación mútua en los programas.
6. Se establecen mecanismos conjuntos para supervisión y evaluación de los programas.
7. Se mantiene permanentemente informada a la comunidad sobre el avance de los trabajos, a través de las reuniones acordadas para el efecto y que pueden realizarse cada una o dos semanas, entre CESA y la organización campesina de base.
8. Se realizan eventos de capacitación por parte de CESA para sistematizar los conocimientos derivados de la aplicación de los programas, en beneficio del avance comunitario en razón de la problematización social y económica que implica la realidad en que viven. Estos eventos sirven para que, a su vez, CESA modifique, revise, reoriente su quehacer en dichas comunidades de suerte que siempre se coadyuve al fortalecimiento de la organización campesina.

De hecho la participación campesina incide en el conjunto de acciones del proyecto. Así, el Directorio de Aguas, organismo de segundo grado del proyecto, se reúne ordinariamente el último domingo de cada mes con el objeto de evaluar los trabajos realizados y orientar, a través de directrices operativas, las tareas que debe asumir cada comunidad en el mes siguiente. En esas reuniones participa también CESA, por lo mismo, asume el papel de informar y asimilar las responsabilidades que le corresponden en el proceso.

Igualmente, con la presencia de CESA, cada comunidad se reúne por lo menos una vez cada 15 días. Se analiza las directrices del Directorio y las tareas asignadas. La comunidad puede canalizar sus inquietudes sobre cualquier problema del proyecto, al seno del Directorio. Si hay razón para que la organización de base deba reunirse nuevamente, el lunes de cada semana, todos los comuneros participan en los trabajos de riego, de 8 de la mañana a 3 de la tarde, cada mingüero lleva su alimentación y se paga su pasaje para llegar al sitio de trabajo. No importa a qué comunidad beneficie particularmente la minga, se la realiza como una obra del proyecto que es de responsabilidad de todos.

3.1.2 Elementos específicos ligados a algunas funciones básicas de bienes y servicios.-

En base a los cupos de gasto aprobados por CESA, el Director Ejecutivo puede autorizar egresos de hasta s/. 500.000,00 valores que sobrepasan este cupo, deben ser aprobados por el Directorio. Gastos menores, pueden ser realizados por el Jefe de área de CESA. Lo importante de resaltar en el proceso de adquisiciones es lo siguiente:

1. Los gastos o costos de la obra constan en presupuestos que con carácter mensual ha elaborado la institución.
2. La ubicación de los recursos, para los diversos componentes, con

fome presupuesto, son acreditados a CESA Chimborazo mediante transferencias mensuales.

3. En caso de haber gastos en la obra y que se justifiquen, CESA Chimborazo puede tomar dos alternativas: la primera solicitar telefónicamente la autorización del gasto y tomar recursos del área para ello. La segunda, solicitar la transferencia de esos fondos, justificando el egreso igualmente por teléfono. En el término de cuarenta y ocho horas puede acreditarse una transferencia requerida por el proyecto.

Cualquier adquisición de bienes o servicios, lleva inmersa el problema de la racionalidad campesina en la utilización de los mismos. De esta manera, habrán bienes y servicios a los que no caben que las organizaciones campesinas dediquen su tiempo, así como existirán otros cuya implementación si necesita objetivamente de un aporte de criterio; ejemplo del primer caso, la adquisición de cemento; del segundo, la adquisición de herramientas para el trabajo agrícola en los viveros del centro de capacitación. La adquisición de un monocultor comprometería todo el contenido cultural de las destrezas en manejo del azadón; hecho éste, que los campesinos del proyecto no van a afrontar en la realidad porque emitieron su opinión en el delineamiento de los componentes de capacitación, investigación y asistencia técnica, en su oportunidad.

Criterios y procedimientos utilizados para la contratación de personal.

CESA, que es la que contrata el personal del proyecto, tiene definidas las características inmanentes a los promotores de campo que requiere y que son las siguientes:

1. Que se demuestre suficiente idoneidad técnica para la función vacante.
2. Que el candidato tenga probada experiencia en la materia de su especialidad.

3. Que sea capaz de trabajar en equipo; y
4. Que demuestre por su hoja de vida, un espíritu de servicio a los campesinos minifundistas.

Con estos criterios, la institución da ingreso al personal que necesita, quedando para una segunda etapa, la participación campesina, que es la encargada de evaluar, conjuntamente con CESA, el contenido de las acciones desarrolladas por dicho personal, desde el punto de vista de su aporte a la marcha del equipo de trabajo y de las tareas específicas que le son de su responsabilidad. Todo el proceso es llevado por CESA Central, con el aporte de CESA Chimborazo, en términos realmente ágiles y oportunos. No se ha dado el caso de que una vacante no haya sido cubierta oportunamente por efecto de trámite burocrático .

Cuando el personal contratado no satisface las aspiraciones de los campesinos y por lo tanto de la institución, CESA prescinde de sus servicios.

Criterios y procedimientos utilizados para la obtención y utilización de financiamiento.

En el proyecto Chingazo Pungal, el papel de CESA en la obtención de financiamiento de fuentes externas no convencionales, ha sido determinante para los logros conseguidos:

- Ha recurrido a fuentes ágiles en los trámites de aprobación y desembolsos.
- Así, COTECSU, no solamente que ha sido eficiente y oportuna con el financiamiento de la obra sino que, además, a través de un técnico suyo que trabaja a tiempo completo en CESA, autoriza gastos del rubro imprevistos y aún inversiones que significan uso de partidas diferentes, cuando el caso lo amerita.

- De otro lado, los recursos administrados por CESA tienen un efecto multiplicador, si se tiene en cuenta que mediante convenios interinstitucionales, se logran obtener nuevos financiamientos para los componentes del proyecto.
Ej. Fondo Conjunto con el B.N.F.
- A la agilidad de la fuente financiera debe reconocerse como contrapartida, la agilidad de CESA en las decisiones de gasto, al interior del proyecto.
- Que el financiamiento a obtenerse y/o conseguido, no condicione de manera alguna la libre determinación campesina y de CESA en el proyecto.
- Que los campesinos beneficiarios del proyecto, participen del financiamiento en la medida de sus posibilidades. En el proyecto, este aporte ha sido no solamente de mano de obra no calificada y semi-calificada sino también de pequeñas sumas de dinero.
- Existe como comportamiento elemental, el principio de invertir el financiamiento para los fines que fue otorgado, así como el de realizar el gasto en los términos más austeros posibles.

3.1.3 El Sistema de Programación, Seguimiento y Control de las actividades del Proyecto.-

Todas las actividades, estan contempladas en los cronogramas respectivos, de esta manera, CESA mantiene 4 instancias de programación, seguimiento y control de dichas actividades:

- a) Tareas emprendidas por contratistas de la infraestructura mayor.
- b) Tareas emprendidas directamente por CESA en los diversos componentes del proyecto.

- c) Tareas emprendidas directamente por otras instituciones en el - proyecto; y,
- d) Tareas bajo la responsabilidad de las organizaciones campesinas.

La programación de las actividades con los contratistas, a partir de los criterios técnicos y el aporte de las comunidades, se plasma en el cronograma que los contratistas entregan a la institución como requerimiento para su contrato. Toda vez que las propuestas de trabajo en el canal consignaban volúmenes de obra, calidad de los materiales, cronograma, presupuestos. Por lo mismo tanto CESA como la organización de segundo grado tienen permanente acceso formal e integral a la supervisión de las obras a través del correspondiente seguimiento.

En las acciones que son responsabilidad de CESA, existe un mecanismo de programación, semanal de las actividades teniendo como referencia las tareas, actividades y componentes que integran el proyecto, así como los ajustes que en ocasiones deben realizarse sobre la marcha.

Al mismo tiempo que se programa el trabajo de la semana, se realiza la evaluación de las actividades cumplidas en la semana anterior. El seguimiento del trabajo programado esta a cargo del Jefe del Proyecto, así como también del jefe de CESA en la Provincia. Cabe señalar que, periódicamente, el equipo CESA Chimborazo tienen reuniones de - evaluación con personal de planta central de CESA, lo que ayuda a - darle más coherencia a los trabajos institucionales en el proyecto.

Por su parte es el Directorio de Aguas, organismo de segundo grado Chingazo Pungal el que se encarga de programar y evaluar las actividades campesinas en el desarrollo global del proyecto.

En torno a las actividades de otras instituciones, concretamente del BNF, su programación esta nomada por la institucionalización del -

fondo conjunto y la intencidad de la demanda del crédito agropecuario. El seguimiento corre a cargo de CESA y de las organizaciones campesinas.

El punto de confluencia entre la organización campesina y CESA, se da en las asambleas generales del Directorio; en ellas se cruza la información entre las partes, con la presencia de comuneros de base, concediéndole la debida importancia a la labor de control y seguimiento de todas las actividades del proyecto; como resultado de lo cual pueden formularse y en efecto se formulan, recomendaciones que tienen plena validez para todas las instancias: contratistas, CESA, instituciones y sector campesino.

3.2 El desarrollo de las actividades del proyecto

3.2.1 La programación de la ejecución.-

Este capítulo entraña sobrada importancia para los beneficiarios de la obra de riego, no tanto porque recibirán la obra, cuanto porque son coautores de ella. El fundamento de esta programación se sustenta en los siguientes criterios:

- a) La racionalidad entre las obras a ejecutarse y su asimilación dinámica por la comunidad campesina beneficiaria.
- b) La racionalidad entre los recursos disponibles y los programas a desarrollarse.
- c) Las actividades que van a emprenderse y su racionalidad con los contenidos del componente de capacitación campesina implementado por la articulación CESA-Campesinos del área.
- d) La articulación entre las actividades del proyecto y las formas de dinamización de la organización y la participación campesina.

Teniendo en cuenta estos criterios y el mecanismo operativo de las reuniones semanales de CESA, las quincenales de cada organización de base y las reuniones mensuales de la organización de segundo grado y CESA, la programación de actividades se hace, para ser un todo coherente, en el proceso de ejecución del proyecto.

Se asume, por supuesto que las mismas instancias de programación son las encargadas de realizar, paralelamente, el trabajo de seguimiento y evaluación de las actividades que han sido implementadas. Un referente importante que pasa a ser insumo especial de la ejecución del proyecto es el cronograma general de la obra.

3.2.2 Descripción y análisis global de la ejecución, por componentes y sus respectivas actividades.-

Construcción de la infraestructura de riego.-

Luego de que las organizaciones de base del proyecto han tomado como suya esta obra en base del trabajo socio-organizativo de CESA, se procedió a la elaboración de los estudios técnicos. En esta etapa los campesinos aportaron decidida y eficientemente, ubicando los requerimientos de riego por áreas, los tramos difíciles del canal por la inconsistencia del suelo e inclusive dando alternativas al técnico, sobre la línea del canal. Ya en la ejecución del canal principal, obras de arte y sistema de canales secundarios, no solamente ha aportado la comunidad campesina con mingas que, bien cuantificadas, constituyen un aporte neto de mas de diez millones de sucres, sino a través del seguimiento, supervisión y fiscalización de las obras; pues en los contratos realizados entre CESA y el Contratista, en una de las cláusulas se especificaba que la organización de segundo grado del proyecto tomará parte activa en dichas tareas. Más aún, algunos de los campesinos que trabajaron inicialmente con el Contratista en calidad de jornaleros, adquirieron luego el conocimiento necesario para calificar sobre la marcha los trabajos del canal y exigir la buena construcción de las obras. Paralelamente a estas acciones,

el Directorio de Aguas, mediante el Banco Nacional de Tierras, adquirió 18 cuadras de terreno para afianzar una mejor estructura fundiaria entre los socios del proyecto.

3.2.3 La organización de la producción y comercialización.-

Tomando en cuenta la situación actual de Chingazo Pungal, en relación a los recursos naturales, el trabajo ha empezado con asociar el suelo con la erosión y el manejo del agua. Las tierras susceptibles de riego serán cultivadas con métodos conservacionistas. A-parte la elección del sistema de riego parcelario más apto, el propio laboreo del suelo tratará de impedir que se profundice el fenómeno erosivo. El cultivo de pastos, a-parte de conseguir la instalación de la explotación pecuaria, permite sin duda la conservación de las áreas que se han dedicado a él. Este es un criterio de mucha importancia en el componente productivo, cuando es mejor la recuperación de la fertilidad antes que su pérdida. No se podría hablar del componente productivo si no se menciona el proceso de implantación de los huertos de manzana, como un plan sostenido de capacitación campesina y una acción prioritaria de la asistencia técnica.

En el ámbito de la comercialización, la necesidad de lograr el incremento de los ingresos de los productores campesinos, ha determinado que en los actuales momento se esté concluyendo un Estudio de Mercado tanto de los cultivos tradicionales que van a ser intensificados, así como los propuestos de ciclo corto, hortalizas y frutales, que van a ser implementados en el proyecto. Mientras se aprovecha la participación campesina en el estudio de comercialización, también se han introducido temas urgentes que necesitan ser conocidos para orientar el trabajo técnico a las metas propuestas para Chingazo Pungal, que también van a ser registrados en este estudio de campo. La entrega directa de los productos a importantes puntos de venta en el país, así como la venta a sectores populares, constan como alternativas prioritarias en el ámbito del componente mencionado.

3.2.4 La generación y difusión de tecnologías

Los ítems principales de este componente son:

- Determinación del sistema y/o sistemas de riego parcelario aptos para las condiciones del área.
- Identificación de las prácticas técnicas requeridas por los cultivos tradicionales para lograr el incremento de su productividad. Ej., utilización de semillas mejoradas, fertilización.
- Inventario y sistematización de una tecnología de fácil acceso para los agricultores, en el campo de cultivos de ciclo corto y frutales de hoja caduca.

Si la política de trabajo de CESA ha llevado a contar con la gestión campesina en todos los componentes del proyecto, en cuanto a las tecnologías señaladas, los minifundistas del área están interviniendo en el proceso a través, no solo de la observación de los trabajos establecidos en el vivero central de CESA, sino de la práctica del establecimiento de las parcelas en sus propias comunidades. En todo caso, los objetivos no son la formación de pocas personas que manejan la tecnología requerida por el proyecto, sino de que se masifique su utilización en base a la generalización de su conocimiento.

Factores importantes en el desarrollo de la actividad:

- Respeto de los patrones alimentarios de los campesinos
- No violentar a los agricultores, en la utilización de tecnologías que soslayan su experiencia, en cultivos que conoce, así como - también, en el uso de tecnologías sofisticadas de los que ignora.

3.2.5 Balance global de la ejecución del proyecto.-

a) Resultados alcanzados

Pese a que el proyecto aún no ha entrado en la fase de actividad plena, es posible señalar los resultados más importantes logrados hasta la fecha del presente estudio.

- Las "mingas" semanales de los comuneros, como una de las acciones de su participación, continúan ininterrumpidamente, en la realización de obras complementarias como el turbo-bombeo en Pungal San Miguel.
- En forma particular, y con el debido asesoramiento técnico comunitario, los agricultores se encuentran en la tarea de construcción de los canales terciarios del sistema.
- El canal principal está construido al igual que los canales secundarios.
- El componente de turbo-bombeo empezará a realizar pruebas a partir del mes de agosto/85.
- Con la previsión parcial de agua de riego a las comunidades de fácil acceso a este servicio, han empezado desde hace aproximadamente 10 meses, la puesta en marcha de la introducción de nuevos cultivos: frutales, alfalfa, hortalizas.
- El centro de capacitación de CESA en el área del proyecto está en pleno funcionamiento.
- Los viveros de CESA en el centro de capacitación, están implementados.
- El padrón de usuarios del canal ha sido últimamente terminado.
- Existe en la actualidad el personal responsable de la distribución del agua, 7 aguateros incluido un jefe provisto de movilización.

- El Banco Nacional de Fomento ha iniciado la concesión de préstamos agropecuarios en el área.
- En la planta del centro de capacitación, CESA ha instalado un Almacén de Insumos Agrícolas para servicio de los campesinos. La administración del almacén está a cargo del Directorio de Aguas.
- Queda para el futuro de corto plazo, resolver la participación de los "no socios" en el proyecto, los mismos que constituyen en 33.6% del total de familias campesinas y que poseen tierras bajo la cota del canal.

Dado que no es posible todavía realizar el inventario completo de los resultados económicos y sociales alcanzados por el proyecto, es necesario puntualizar, que los resultados logrados hasta la fecha son satisfactorios, considerando que constituyen la base para lograr los objetivos propuestos, los mismos que se advierten como absolutamente viables, dado que son ya ostensibles en el estado actual del proyecto.

b) Efectos indirectos del proyecto

El trabajo realizado principalmente por los beneficiarios del proyecto ha incidido en la motivación de comportamientos parecidos de esfuerzo comunitario por parte de organizaciones vecinas del sector. Institucionalmente, el BNF así como el INERHI y MAG, han propuesto a varias comunidades campesinas que han solicitado sus servicios, el modelo de autogestión de Chingazo Pungal.

Se advierte por otra parte, la creciente expectativa que dirigen al sector, quienes forman parte de la comercialización de insumos agropecuarios así como de los intermediarios de la producción agrícola, que aspirarían a obtener futuras utilidades del proyecto. Esto permite confirmar la necesidad de que los componentes, a partir del riego, deben ser también intensificados, para evitar probables interferencias en términos mediatos.

c) Análisis de las relaciones proyectado/realizado

Actividades:

En lo referente a la infraestructura de riego, gracias a la oportunidad con que las entidades que financian la obra han manejado los recursos, en especial COTECSU, y a la agilidad de CESA para arbitrar las medidas inherentes al gasto, se puede decir que el canal principal y todo el sistema de canales secundarios han sido realizados en un tiempo sumamente satisfactorio. Si se ha dado algún desfase en el tiempo, esto ha ocurrido mas bien por la falta de recursos de CESA para la realización de estudios más profundos sobre las condiciones en las que se construirá el sistema de riego.

En el gran componente productivo, no se ha logrado cubrir las metas previstas como se hubiere deseado, en razón de que el riego aún no ha llegado a todas las parcelas.

Los grandes logros, a parte de la infraestructura física, son los de la participación campesina en todas las instancias del proyecto, en base a un comportamiento maduro y organizado de las comunidades. Aún los no socios se integran a las acciones comunales cuando se trata de solventar los problemas que afrontan. Un dirigente campesino, cuando maliciosamente fue preguntado sobre el trabajo socio-organizativo de CESA, por un período "prolongado", para que los campesinos asumieran un rol activo en la ejecución de la obra, respondió de una manera muy clara y terminante: "Si no hubiéramos pensado y reflexionado sobre lo que teníamos que hacer y porqué lo hacíamos, nunca hubiéramos terminado ni el canal ni el proyecto".

Resultados:

Los que han logrado obtenerse son aún los que se ha propuesto el proyecto en función de que no se han incorporado al riego todas las parcelas que están en posibilidad de hacerlo.

Resultado positivo en cuanto a la terminación de la infraestructura mayor de riego y alentador en el proceso de puesta bajo riego, a los 11 meses de inaugurado el servicio. El proceso de capacitación campesina, igualmente, es uno de los más consistentes componentes del proyecto.

4. ELEMENTOS PARA LA EVALUACION DE LA EXPERIENCIA DEL PROYECTO

4.1 Análisis global de la eficacia del proyecto

4.1.1 Indicadores relativos a la utilización de recursos en el proyecto.-

La oportunidad en la aprobación del financiamiento y los respectivos desembolsos por parte de las entidades externas no convencionales, EZE, COTECU y la agilidad de CESA para la provisión de los recursos necesarios para los diferentes componentes del proyecto, dejan ver una favorable relación del flujo de los recursos financieros disponibles.

4.1.2 Evaluación del impacto global del proyecto.-

Lamentablemente, para efectos de esta evaluación, no hay información cierta sobre el rendimiento de las parcelas en el proyecto, en la medida de que no están plenamente incorporadas al riego. Sin embargo de ello, es posible esperar beneficios adicionales del proyecto, por los factores siguientes:

- El riego permite obtener el doble de cosechas por año, frente a parcelas que solo producen cultivos de secano.
- Los nuevos cultivos de mercado que se están introduciendo en el área, incorporan adicionalmente ingresos a la economía de la familia campesina del proyecto.

- La intensificación de los cultivos tradicionales de **subsistencia** como el maíz, mejoran igualmente, los ingresos provenientes de la parcela.
- La implantación del sistema de comercialización de los productos del proyecto, a futuro, optimizará las entradas económicas de los agricultores de Chingazo-Pungal.
- Tomando en cuenta que el cultivo de manzana es el más rentable de los que se está introduciendo en el área, cuando se optimice su producción, se obtendrá la mejor relación beneficio/costo del proyecto.
- Teniendo en cuenta que no solo los beneficios materiales constituyen índices del verdadero impacto del proyecto, sino fundamentalmente, los contenidos y logros de la acción social que se ha dinamizado en las comunidades del sector, puede afirmarse que el impacto logrado hasta hoy, es altamente positivo.

4.2 Factores críticos y restricciones que limitaron el desarrollo y/o la eficacia del proyecto

4.2.1 Inconsistencias a nivel del proceso de planificación del proyecto.-

- a) Con relación a la concepción y estrategia del proyecto Chingazo Pungal han sido acertadas. La dinámica de la producción está basada en la dinámica social de las comunidades del área, y en su dinámica económica.
- b) Con relación a la coherencia interna del proyecto
Se puede ver, coherencia entre los componentes del proyecto. El personal técnico y de promoción que integra la unidad ejecutora comparte los objetivos sentidos por los campesinos de las comunidades del sector.

- c) Con relación a la adecuación de los métodos de planificación adoptados.

Se ha notado alguna debilidad en el proceso de planificación del proyecto, en lo que hace relación a la incompleta realización de los estudios previos de la estructura geológica de los suelos - por los que debía atravesar el canal, lo que motivó la formulación de financiamientos adicionales de la obra.

- 4.2.2 Insuficiencias a nivel de organización, dirección y gestión del proyecto.-

Con relación a la organización e integración oportuna de la unidad ejecutora.

Contando con el apoyo brindado por COTECSU, y la decidida participación de CESA, se puede señalar que el equipo de trabajo del proyecto o unidad ejecutora ha sido integrado de suerte que se viabilicen los objetivos del mismo, conforme las aspiraciones de los campesinos.

- 4.2.3 Insuficiencias a nivel de la provisión y utilización de recursos financieros.-

Se estima que siempre será una limitante la poca disponibilidad de recursos económicos en el proyecto. Sin embargo, conforme lo presupuestado y requerido por CESA, ha sido la respuesta especialmente de COTECSU, por lo cual, la disponibilidad de fondos ha sido aceptable.

- 4.2.4 Insuficiencias relacionadas con la integración territorial del proyecto y la participación de los beneficiarios en la ejecución.-

Analizado el hecho de que 234 familias campesinas, el 46% del total del área Chingazo Pungal, son dueños de parcelas que están bajo la cota del canal y sin embargo no son socios del proyecto, se puede deducir el problema que actualmente afronta, cual es, la integración -

de los indicados campesinos a los beneficios del riego. Esta insuficiencia parece tener claras posibilidades de solución cuando el Directorio de Aguas y los socios en general, aceptan la incorporación de dichos campesinos, en una segunda fase, cuando todas las parcelas de las familias que han trabajado en el canal, hayan sido servidas con el riego.

4.2.5 Insuficiencias relacionadas con la acción de factores exógenos al proyecto.-

- Cambios en el marco global de la política económica
- La política gubernamental actualmente vigente en el país, no viabiliza la realización de obras de desarrollo integral en el ámbito de los sectores rurales marginales.

4.3 Síntesis y conclusiones, los problemas y alternativas de acción

1. El proyecto está cumpliendo satisfactoriamente los objetivos propuestos.
2. Las organizaciones campesinas de Chingazo Pungal no se estancan en la realización de las obras materiales, su dinámica les lleva a buscar respuestas a sus problemas sociales.
3. La metodología de trabajo de CESA le ha permitido establecer una articulación más allá de lo formal, con la comunidad campesina del área.
4. Cuando se logre alcanzar la producción estable de los cultivos que se están introduciendo en el área, se podrá objetivizar mejor el impacto económico del proyecto.

(1)

.

4

.

1

.

1

.



DOCUMENTO 3

PROYECTO RIO NEGRO, ANTIOQUIA, COLOMBIA */

*/ Reproducido para uso en las actividades docentes del PROCADES

PROYECTO RIONEGRO (ANTIOQUIA)

EXPERIENCIAS EN ADMINISTRACION EN DESARROLLO RURAL 1/

José Hiriam Tobón Cardona 2/

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

1.1 IDENTIFICACION DEL PROYECTO

El Proyecto de Desarrollo Rural del Rionegro, es ejecutado por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA desde 1970, ubicado en el Oriente del Departamento de Antioquia en Colombia. Es un proyecto piloto sobre Generación e incorporación de tecnología a nivel de campesino tradicional, con el fin de desarrollar estas áreas para acelerar la producción e incrementar los rendimientos de cultivos alimenticios.

1/ Presentación del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, al Seminario sobre Experiencias en Administración de Proyectos de Desarrollo Agrícola y Rural Integrado en los países del Area Andina. Maracay - Venezuela Julio de 1985. Realizado por el Programa de Capacitación en Elaboración y Administración de Proyectos de Desarrollo Agrícola y Rural Integrado con el apoyo de PROCADES, Proyecto Regional PNUD/FAO/CEPAL.

2/ Ingeniero Agrónomo, M.S. Coordinador Sección Cultivos Asociados. ICA, CRI La Selva, Pionegro (Antioquia).

1.2 MARCO GLOBAL DE POLITICA ECONOMICA Y SOCIAL

Hacia 1970 y aún hoy persiste una de las mayores preocupaciones mundiales, como es la inminente escasez de alimentos especialmente en Latinoamérica, cuya población continúa creciendo a una rata superior a la producción de alimentos básicos.

La siguiente preocupación nacional eran los bajos niveles de ingreso y de vida y los elevados índices de crecimiento y desempleo que afectaban la población rural. Se aceleraba definitivamente una abrumadora imigración del campesinado hacia los centros urbanos.

Era del interés del gobierno hacer esfuerzos para aumentar la producción agrícola con el uso de la tecnología generada, orientada básicamente hacia el uso de variedades de muy alto rendimiento, aplicación de insumos adecuados, tratándose de llegar a los productores a través de mejorar los sistemas de Extensión Rural y el principal movimiento mundial en agricultura era el de la Revolución Verde.

La agricultura era y es el principal sector de nuestra actividad económica. Se estima que en la región más poblada del país (Andina y Caribe) el área era de 4'800.000 hectáreas, en donde se presentaban problemas de naturaleza socioeconómica como los enunciados antes a nivel nacional además, de los deficientes sistemas de transporte y de mercadeo de productos y el bajo nivel de consumo de los productos alimenticios. Cada vez era mayor la necesidad de recurrir a la importación de productos y subproductos agrícolas, pérdidas de mercados externos y precios altos de los artículos para el consumidor.

Además era y sigue siendo notorio el problema de la tenencia y distribución de la tierra, donde en 1970 el 30% de la población rural ocupaba el 94% de la superficie agrícola con explotaciones superiores a las 5 hectáreas, el 70% de los campesinos deben labrar el 6% de la superficie agrícola con unidades agrícolas de explotación menores a 5 hectáreas. (ICA Oficina de Planeación 1970).

La política agraria del país, perseguía los siguientes objetivos generales que podrían estar ubicados en diferentes áreas geográficas del país.

- .1. Aumento de la producción de los artículos de consumo básico interno y externo.
- .2. Aumento en la capacidad de empleo rural y de los ingresos agrícolas.
- .3. Redistribución equitativa de los ingresos productivos.
- .4. Mejoramiento de la comercialización y abastecimiento urbano.

Era del interés del gobierno, aumentar la producción de maíz que es el principal alimento de consumo nacional y a la vez materia prima importante para la industria nacional de alimentos concentrados de uso animal: esperaba abastecer la necesidad interna y crear excedentes económicamente rentables para su exportación.

El plan cuatrinal agroneuario 1967 - 1970 del Ministerio de Agricultura (10) indicaba que los problemas relativos a la producción de maíz eran:

- " a. Variación del área cultivada.
- b. Baja rentabilidad económica.
- c. Deficiencias en el volúmen, otorgamiento y utilización del crédito.
- d. Insuficiente tecnificación y asistencia técnica; poca utilización de semillas mejoradas e híbridos, y de fertilizantes; inadecuadas prácticas culturales; carencia de mecanización en ciertas fases de la producción etc.
- e. Deficiente abastecimiento de los insumos y alto costo de los mismos.
- f. Incertidumbre en la absorción adecuada de las cosechas "

El ICA había logrado la obtención de maíces mejorados tipo opacos: ICA H208 amarillo e ICA H255 blanco; de alto valor nutritivo debido a su elevado contenido en aminoácidos básicos (Lisina) para la alimentación humana y animal, considerados muy importantes para combatir el hambre y la desnutrición.

Era claro que los pequeños propietarios, principales productores de alimentos (60%) usaban poco de la tecnología ofrecida, aún a pesar de las múltiples campañas y estímulos con precios de sustentación. (Que siempre han estado por debajo del valor real comercial. Parecen diseñados para que nadie les venda), y los insumos agrícolas (abonos, pesticidas) son importados y de alto costo.

Se conocían resultados satisfactorios especialmente en el área de agricultura empresarial; caso del Valle del Cauca que cultivaba cerca de 25.000 hectáreas en frijol tipo Caraota, ICA Pijao, y otro tanto en maíces con altos rendimientos.

Se requería por tanto recursos y experiencia para solucionar estos problemas a escala Nacional y de ambos el país los poseía en forma muy limitada y reducida.

El Ministerio de Agricultura busca solucionar a corto y largo plazo fijando la política Agraria del país y para la aplicación de ella le corresponde a los organismos públicos del Sector Agropecuario. Ejlo: ICA y a los privados como empresas agrícolas, organizaciones de agricultores, etc. que actúan dentro de la política general del país, establecida por el Gobierno a través de planes de Desarrollo de la economía Nacional (Planeación Nacional DNP)

Dentro de este marco institucional le corresponde al ICA como generador de tecnología y transmisor de los adelantos técnicos en materia de agricultura a los agricultores, atacar "el crecimiento lento en la producción de artículos de consumo; los costos de producción elevados y los bajos niveles de consumo de los productos alimenticios".

1.3 PROCESO DE CONCEPCION Y PLANIFICACION

En Enero de 1970, el Doctor Canuto Cardona Alvarez (a.e.p.d.) Director de Planeación del ICA, escribía al Doctor Edwin J. Wellhausen Director General del CIMMYT así: "Como usted sabe el proyecto Puebla, ha despertado mucho interés en los países como el nuestro y parece que tiene ciertas filosofías y concepciones que

podrían ser muy útiles para Proyectos de Desarrollo similares o de otro molde, pero que de todas maneras sean de mejoramiento de regiones o de mejoramiento de producción.

Estamos interesados en estudiar la posibilidad de que algunos o todos nuestros Gerentes Regionales (ocho en total y unos Directivos de las oficinas Nacionales) visiten el Proyecto Puebla en un próximo futuro....."

Así se iniciaron los contactos en los cuales participaron además, los Doctores Jorge Ortíz Méndez, Gerente General del ICA, Elmer Johnson, Reggie Laird y Leobardo Jiménez de CIMMYT.

A su vez el CIMMYT estaba interesado en una visita a América del Sur para platicar con colegas los proyectos:

"estrategias para aumentar la producción en pequeñas fincas" e Investigación, desarrollo y utilización de variedades de maíz con alto contenido de lisina".

El 1º de Abril de 1970 el Doctor Wellhausen, escribía una extensa carta al Doctor Jorge Ortíz Méndez en la que trataba de definir con algún detalle las ideas sobre como proceder para establecer y operar un programa Cooperativo para acelerar la producción de maíz con alto valor nutritivo entre agricultores en pequeño en una región seleccionada de Colombia.

Hacía comentarios y sugerencias sobre: Identificación del Area del Proyecto, selección de un equipo de Agrónomos, adiestramiento de este equipo, cooperación del CIMMYT en la operación del Proyecto y consideraciones presupuestales.

El Doctor Leobardo Jiménez puntualizaba que una consideración básica para la selección del área es la de que las características ecológicas sean favorables para lograr altos rendimientos en la mayoría de los años.

Se indicaron las principales actividades a desarrollar, información a recolectar, ofertas de asistencia técnica de CIMMYT con técnicas de experiencia del Plan Puebla, todo orientado hacia la preparación de un proyecto acelerado de producción de maíz (PAPROM).

La evaluación de las regiones alternativas para el proyecto, se haría en base a algunas alternativas tales como:

- .1. Datos sobre precipitación pluvial con registros para todos los años, con promedios mensuales.
- .2. Registros de temperatura máxima, mínima y media; con promedios mensuales.
- .3. Número de granizadas y heladas para cada mes durante el ciclo de cultivo.
- .4. Altitudes sobre el nivel del mar en suficientes localidades.
- .5. Características del suelo: mapas, distribución de tipos de suelos.
- .6. Mapas ecológicos, topográficos y de caminos.
- .7. Superficie total cultivada, número de agricultores, superfi-

cie sembrada de maíz, etc.

- .8. Información municipal de tamaño de fincas.
- .9. Nivel de tecnología en la producción de maíz.
- .10. Facilidades de mercado para el maíz.

La información se tomaría paralela con el recorrido de las zonas. Un equipo técnico fué informado para recopilar la información y otro equipo técnico de cinco Agrónomos, serían adiestrados en el Plan Puebla por cinco ó seis meses.

Se fijaron criterios de selección en lo posible con suficiente experiencia y antecedentes académicos que los capacitara a regresar a Colombia para iniciar el proyecto después de un año de entrenamiento en México.

En Abril de 1970, se presentó por parte de la oficina de Planeación del ICA un escrito preliminar de 17 páginas para un proyecto Piloto para aumentar la producción y el rendimiento de maíz a nivel de pequeños agricultores en áreas geográficas específicas. Señalaba el Problema, el Proyecto, sus objetivos, criterios para formulación del proyecto tales como el de selección del área, criterios de organización, estructura básica, presupuesto inicial y cooperación necesaria para el proyecto.

Este proyecto fué discutido el 27 de Abril de 1970 en dos reuniones a las cuales asistían técnicos de CIMMYT, de CIAT y de ICA (Véase Cuadro 1), conclusiones principales indicaban que no era fácil encontrar un área tipo "Puebla" en Colombia y sería ne-

CUADRO 1. Asistentes a las reuniones del 27 y 28 de Abril de 1970, para discutir el Proyecto Piloto de Incorporación de Tecnología del Maíz a nivel de pequeños productores.

CIMMYT: Edwin J. Wellhausen, Reggie J. Laird y Leobardo Jiménez.

CIAT: U.J. Grant, Eduardo Alvarez, F.C. Byrnes.

ICA: Canuto Cardona, Alvaro Gartner, Esteban Rico, J. Pérez, Hernán Chaverra, Manuel Torregrosa, Clímaco Cassalet, Miguel Revelo, Ricardo Ramírez, Mario Zapata, Vicente Alba, J. López, Daniel Remolina, Daniel Sarria, R. Witenbarger, L.A. Valbuena, Fernando Bernal, Santiago Fonseca.

FUNDACION ROCKEFELLER: Robert K Wagh

MINISTERIO DE AGRICULTURA: Luis Hurtado

INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR (I.C.B.F.) José O. Mora

NUTRICION: Antonio A. Guerrero

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS II T: Norton Young, Teresa Salazar.

ABOCOL: I Jorge Cala y Guillermo Palacio

AGROCREDITO: Augusto del Valle, Jorge Tarazona

CAJA AGRARIA: Eduardo Villota

IDEMA: Luis H. Correa.

sario considerar, que el área debía ser de 100.000 a 200.00 hectáreas, en la cual el maíz fuera el principal cultivo y que la zona debía tener ciertas características de infraestructura de servicios (crédito, mercadeo, etc.), accesibilidad a centros de consumo, se trabajaría con maíces superiores y no solamente tipo opacos, para la selección del área no se tendría en cuenta límites políticos, el proyecto debía ser de gran flexibilidad, que el adiestramiento fuera un factor importante y un proceso continuado en el proyecto; hacer evaluación antes de iniciar y a ciertos intervalos; debían involucrarse otras entidades del Sector de Agricultura, Planeación Nacional, Sector de Crédito, de Insumos, Industrial y de Bienestar Familiar, con responsabilidades delimitadas de todas las entidades, con coordinación de políticas en todo el sector relacionado con el proyecto. El proyecto debía estar limitado a una zona piloto que pudiera ser utilizado posteriormente como factor de multiplicación y desde el punto de vista legal se podría hacer como marco de referencia para este proyecto el Decreto 2738 de 1969 sobre "Comité para el Fomento del maíz Opaco".

Los objetivos planteados en el proyecto parecían lógicos y era factible el proyecto, la estructura actual del sector Agropecuario era favorable para el éxito del proyecto y se sugirió que se hiciese una organización especial capaz de lograr la cooperación de los demás organismos del sector.

Se ordenó que ICA fuera el responsable y ejecutor del proyecto; se hacía énfasis en que el problema no era solo producir sino vender y distribuir. Se seleccionaron las primeras personas para estudios en el Colegio de Postgraduados de Chapingo (México) y se seleccionaron los técnicos de campo. (Suelos, Comunicación, Fito-mejorador y se elaboró una lista de candidatos para Coordinador

Nacional por la Gerencia General. Se recomendó el Estudio Socio-económico de las áreas y el diagnóstico de las mismas, y que la industria privada podría cooperar con un proyecto de esta naturaleza, principalmente la industria de Fertilizantes.

En Mayo de 1970, la Unidad de Planeación Técnica y de Desarrollo del ICA presentó la Información Básica, en un documento borrador para discusión sobre el "Proyecto Piloto para aumentar la producción y el rendimiento de maíz a nivel de pequeños agricultores en áreas geográficas específicas" (6).

Este era ya un documento más sólido con mayor información que contenía 36 páginas, 18 cuadros estadísticos y cinco mapas. Contenía básicamente aspectos de los problemas Socioeconómicos del Sector Agrícola, formulación básica del proyecto, estructura básica, presupuesto y posibles colaboradores del proyecto. Una abundante información de la situación del país.

Finalmente se fijaron 13 criterios para selección del área:

- a. Que el área de la región tuviera una extensión que oscilara entre 100.000 y 200.000 hectáreas, con un número de municipios no inferior a tres ni superior a 10. Este criterio se adoptó, considerando que el proyecto debería causar un impacto en sus efectos productivos, no solo a nivel local, sino también a nivel Regional y Nacional.
- b. Que el tamaño de las explotaciones existentes en el área se caracterizaran por ser de pequeños agricultores (menores de 15 hectáreas), en un porcentaje promedio no inferior al 70%

del total de las fincas de la zona.

- c. Que los métodos de cultivos practicados se basen en técnicas tradicionales y tengan bajos rendimientos.
- d. Que debido a la no existencia en el país, de una región homogénea dedicada a la producción de un solo renglón alimenticio básico; el área escogida debería ser una zona productora de maíz y de uno o dos productos básicos alimenticios diferentes a éste.
- e. Que el medio ecológico sea favorable para la obtención de aumentos efectivos en la producción (lluvias, temperaturas, suelos, etc.)
- f. Que el producto de las cosechas sea consumido directamente, en su gran mayoría en las fincas.
- g. Que exista en la región, bajos rendimientos de productor y por hectárea.
- h. Que el ingreso promedio sea muy bajo - bajos niveles de vida.
- i. Insuficiente utilización de la mano de obra.
- j. Que el área, esté situada cerca a un centro de consumo importante.
- k. Que existan obras de infraestructura básicas, tales como caminos y carreteras, preferencialmente con vías de penetración a las mismas fincas.

- l. Que el elemento humano (agricultores) presente condiciones favorables de dinamismo y permeabilidad al cambio.
- m. Que se tenga información preliminar disponible, que permita la realización del diagnóstico de la situación actual del área en el menor tiempo posible.

Estos criterios fueron considerados como óptimos para poder iniciar el primer Proyecto, en el cual, se ha tenido en cuenta el requisito de disponer de amplias condiciones que den garantía para el posible éxito de la Empresa, a su vez que permita obtener experiencias ciertas de posible aplicación en otras áreas. Lo anterior, pone de manifiesto, que en las zonas factibles de desarrollar proyectos similares, algunos de estos factores no se encuentran parcial o totalmente, para lo cual, habrá necesidad de hacer los estudios necesarios con el objeto de implantar los planes a desarrollarse.

En consideración a estos criterios se indicaron tentativamente las zonas de Nuevo Colon, Cáqueza, Simijaca, El Oriente Antioqueño, Aguachica y Gamarra, Urrao y Dabeiba y algunas zonas de Nariño y Boyacá.

En Julio de 1970, se presentó por parte de Planeación del ICA el Documento No. 3: Proyecto Piloto "Comarca de Rionegro". Programa de Trabajo para el Diagnóstico del Area.(7) Es decir, se había escogido el área del Oriente Antioqueño. Posteriormente en 1971 se presenta el Documento Preliminar Proyecto "Comarca de Rionegro", donde aparece el Doctor-Canuto Cardona como Coordinador General (8).

1.4 CARACTERISTICAS GENERALES DEL AREA

Las características principales que presenta el Oriente Antioqueño 1/ para la realización del Proyecto, son las siguientes:

- .1. Existen estudios socio-económicos y planes generales de desarrollo para algunos caseríos y municipios, lo mismo que, trabajos sobre la vegetación y los suelos adelantados por organismos como Codesarrollo, Secretaría de Agricultura de Antioquia, la Facultad de Agronomía de Medellín, el Instituto Agustín Codazzi y el ICA, además, de estudios realizados por técnicos de otras Instituciones.
- .2. El ICA tiene en la región la Estación Experimental La "Selva" (Municipio de Rionegro), la Caja Agraria varias Agencias, el Incora, programas de crédito Supervisado y otras Entidades públicas y privadas del Sector Agropecuario, adelantan trabajos específicos en la zona, compatibles con las acciones que persigue el Proyecto.
- .3. La región posee un buen sistema de vías entre los municipios y Medellín. Tiene además, muchos carretables de penetración a diferentes veredas y aún a las mismas fincas, como también caminos de herradura. El municipio más cercano a

1/ Los municipios del Oriente Antioqueño son: Rionegro, Guarne, La Ceja, La Unión, Carmen de Viboral, Santuario, Marinilla, San Vicente, El Retiro, Concepción, Alejandría, Guatapé, Abejorral, Sonsón, Nariño, Argelia, Cocorná, San Luis, San Carlos, San Rafael y Granada (22 municipios).

la ciudad de Medellín (capital del Departamento de Antioquia, centro industrial del país y de un alto consumo de alimentos), es Guarne situado a 25 kilómetros; el más lejano (del área escogida) es Santuario a 57 kilómetros.

- .4. El área seleccionada para el Proyecto tiene una extensión de 167.000 hectáreas comprendida por ocho municipios del Oriente Antioqueño (Figura No. 1.)
- .5. En el área, se encuentran diferentes relieves (planadas, colinas altas y bajas), lo mismo que sub-áreas pertenecientes a pisos térmicos, según la siguiente distribución:

MUNICIPIOS	Superficie en Has. según pisos Térmicos			Total
	Frío moder.	Medio	Cálido	
1. Rionegro	19.600	-	-	19.600
2. La Ceja	12.000	3.600	300	15.900
3. La Unión	17.600	8.000	-	25.600
4. Carmen de Viboral	31.500	12.800	-	44.300
5. Marinilla	11.000	500	-	11.500
6. Santuario	8.700	700	-	9.400
7. San Vicente	22.900	1.400	-	24.300
8. Guarne	16.500	-	-	16.500
TOTALES	139.800	27.000	300	167.100

Las experiencias logradas en varios pisos térmicos y relieves, aportarán conocimientos de factible aplicación en otras

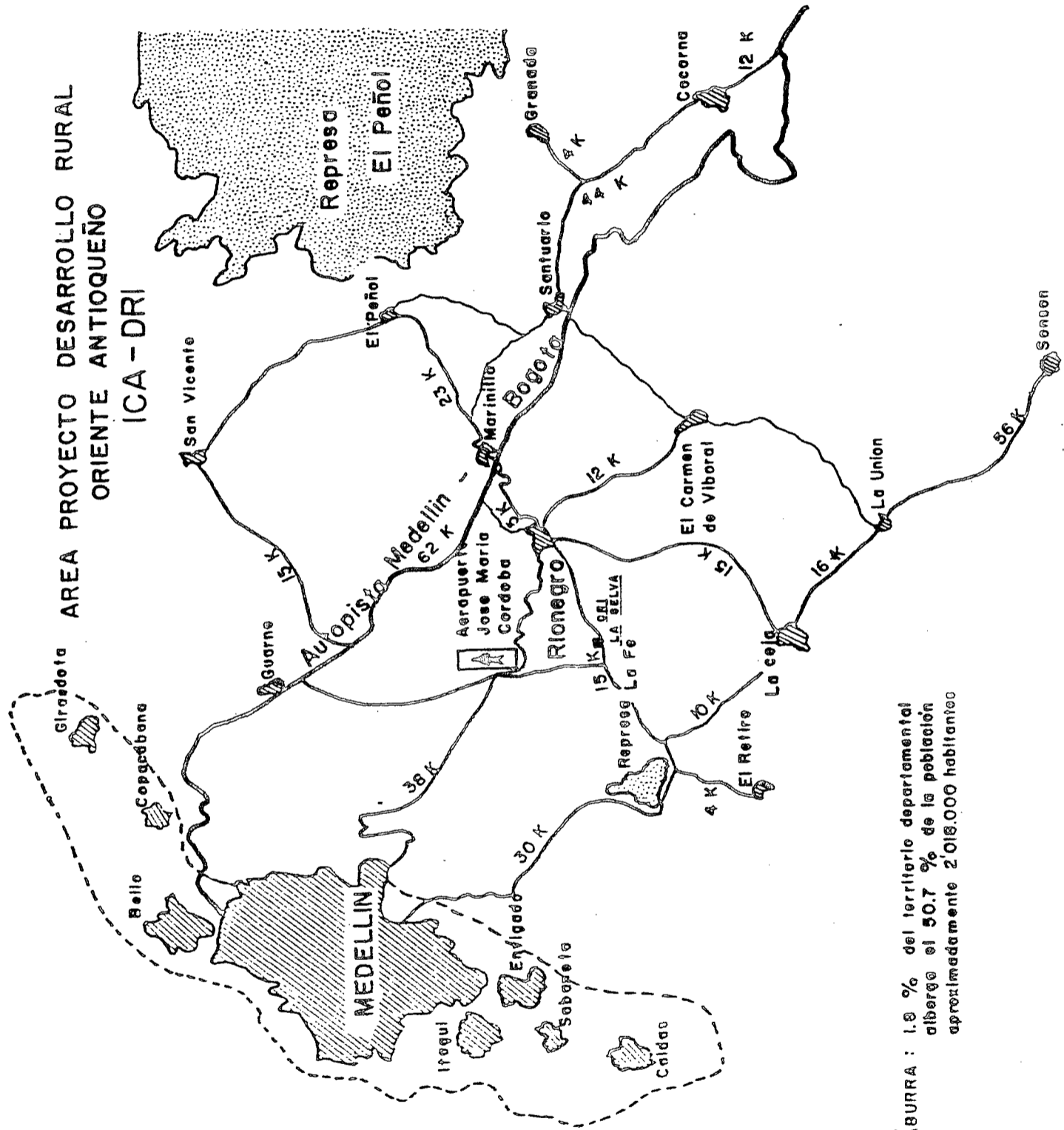


FIG. 1.
VALLE DE ABURRA : 1.8 % del territorio departamental alberga el 50.7 % de la población aproximadamente 2'018.000 habitantes

regiones del país y el adiestramiento y capacitación de técnicos y agricultores, en circunstancias de climas, topografías, renglones productivos, etc.

- .6. El tamaño de las fincas se presenta así: 1/
- a. Alrededor del 17% de las propiedades tienen una extensión inferior a media hectárea (la información además, de los ocho municipios del área, incluye los municipios de Guatapé, El Peñol y Retiro).
 - b. Las fincas de media a menor de una hectárea, corresponden al 17% del total aproximadamente.
 - c. Cerca del 20% del total de las fincas, tienen de una a menos de dos hectáreas.
 - d. Las fincas de más de 500 hectáreas existen en un porcentaje inferior al 1%

1/ Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación de Antioquia, según tamaño. Imprenta Departamental de Antioquia. 128 pág.

Al estudiar la información existente para tres de los principales municipios del área, la tenencia de la tierra se presenta de la siguiente manera: 2/

MUNICIPIOS	% de fincas menores de 3 Has.	% Fincas de 3 a 5 Has.	% Fincas de 5 a 10 Has.	% Fincas de 10 ó más Has.
Rionegro	23.23	5.40	9.17	62.20
Carmen de Viboral	61.98	16.53	17.36	4.13
Marinilla	41.19	24.70	20.40	13.40

Otras informaciones sobre las explotaciones y su superficie se representan en el Cuadro No. 2.

- .7. El maíz es el principal renglón agrícola de la zona, conjuntamente con el frijol y la papa, los cuales ocupan más de 100.000 hectáreas (cifra muy exagerada y aún hoy no se alcanza)
- .8. En la zona se encuentra cultivos de maíz, frijol y papa que varían desde menos de media hectárea hasta un poco más de 15 hectáreas con empleo de métodos tradicionales de cultivo y poco o ningún uso de tecnología.

2/ Secretaría de Agricultura de Antioquia. Informe Anual de Labores 1966 - 1967. pág. 64.

CUADRO No. 2. Número de explotaciones y su superficie en relación con las personas que habitan en ella por municipios

MUNICIPIOS	Superficie Total		Unidades de Explotac.		Personas que habitan las expl.	
	#	%	#	%	#	%
Carmen de Viboral	37.253.9	35.1	2.832	16.25	14.968	16.29
Guarne	10.325.1	9.7	1.774	10.18	9.097	9.88
La Ceja	10.313.2	9.7	1.592	9.13	8.040	8.73
La Unión	9.761.4	9.2	1.479	8.48	7.137	7.75
Marinilla	10.099.3	9.5	2.402	13.78	12.900	14.00
Rionegro	14.905.1	14.0	2.892	16.59	15.819	17.18
San Vicente	6.812.6	6.6	2.072	11.98	12.397	13.47
Santuario	6.577.2	6.2	2.388	13.61	11.687	12.70
TOTAL	106.047.8	100.0	17.431	100.0	92.045	100.0

FUENTE: DANE Censo Agropecuario 1960

- .9. El maíz y el frijol son autoconsumidos en las mismas fincas y únicamente la papa es objeto de mercadeo, principalmente por medio de cooperativas e intermediarios.
- .10. La temperatura fluctúa entre 16°C y 19°C., con un promedio predominante de 17°C, exceptuando un mínimo porcentaje (0.17%) perteneciente a la zona de clima cálido. La precipitación promedio de la región está comprendida entre 1.800 y 2.000 mm. Los períodos anuales de lluvia corresponden a los meses de Abril a Junio y de Septiembre a Noviembre, siendo Mayo y Octubre los meses más lluviosos con precipitaciones hasta de 280 mm. Los períodos más secos van de Diciembre a Marzo y de Junio a Agosto, siendo los meses de Enero a Febrero los que tienen una precipitación que no superan los 60 mm. 1/

El clima de la región es bastante homogéneo; además, no existen indicaciones sobre la presencia de heladas en la región. 1/

- .11. Los suelos de la región son semejantes y poseen una baja fertilidad. Existe entre los agricultores el convencimiento de la poca fertilidad de los suelos; por eso, aplican abonos químicos compuestos, cal y abono orgánico en forma de compost sin técnica. Los suelos se caracterizan por tener un material constituido por cenizas volcánicas, con escaso contenido de nutrientes, una alta saturación de hidrógeno, la presencia de

1/ Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" Estudio General de Suelos del Oriente Antioqueño. Bogotá, D.E., 1964. pág 28 y 29.

1/ Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" Opus Cit pág. 29.

aluminio libre con carácter tóxico y un gran poder fijador de fósforo.

La textura de los suelos varía entre suelos francos y franco arenosos, con pH entre 5.05 y 5.25.

- .12. Las formaciones vegetales (según el sistema Holdridge), existentes son: bosque húmedo montano bajo, bosque muy húmedo montano bajo, bosque muy húmedo sub-tropical.
- .13. Además del maíz, la papa y el frijol, existen cultivos hortícolas (repollo, arracacha, lechuga), fique, flores, algunos frutales, bosques artificiales y vestigios de bosques naturales. En cuanto a ganadería, predomina el ganado de leche, con pastos de corte y pastoreo.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

A. Objetivos Generales

- a. Aumentar en un corto plazo, los bajos niveles de producción de cultivos de secano o temporal, básicos en la alimentación de la población.
- b. Introducir mejoras sustanciales en la deficiente nutrición y bajos ingresos de los agricultores pequeños, quienes empleando métodos tradicionales producen a niveles de subsistencia.

- c. Aumentar la capacidad de empleo y establecer pautas y políticas de desarrollo social regional en los aspectos de educación, vivienda, salud y recreación.

B. Objetivos específicos

- a. Planear y aprender a desarrollar la agricultura y las regiones.
- b. Adquirir experiencias y conocimientos en equipo, sobre la identificación y manejo de los problemas y la aplicación de las soluciones apropiadas (coordinación institucional).
- c. Establecer programas de trabajo coordinados para acelerar el aumento de la producción y de los rendimientos agrícolas a nivel regional.
- d. Formar un centro de entrenamiento para capacitar técnicos y agricultores en los diversos aspectos de la producción agrícola.
- e. Obtener resultados de factible aplicación en diversos cultivos y diferentes condiciones ecológicas, culturales, sociales y económicas.
- f. Suministrar en forma directa y eficaz la tecnología a los pequeños agricultores, empleando una metodología distinta a las tradicionales empleadas.

El Proyecto está orientado a sentar las bases para la transformación de las áreas de pequeños agricultores con agricultura tradicional y bajo rendimiento, en áreas con técnicas agrícolas apropiadas que incidan en la elevación del nivel de vida; y además a determinar los procedimientos y estrategias razonables que facilitan en el menor tiempo posible el cambio propuesto. Básicamente el Proyecto es de tipo experimental y abordaría simultáneamente y en forma integrada los diversos problemas técnicos, sociales y económicos del área. De lo anterior se deduce, que los medianos y grandes agricultores intervendrán en forma activa en la solución de los problemas de la región, ya que ellos, serán objeto de programas especiales, dada su condición socioeconómica y cultura superior a la de los pequeños agricultores.

La estrategia, esencialmente consistía en la elaboración de planes (políticas, objetivos y prioridades ICA (8) y programas de acción (identificación clara y precisa de las actividades, asignación de las mismas y sus responsabilidades a los distintos organismos participantes, en función de las veredas y municipios y su ubicación en el tiempo), integrados, coordinados y simultáneos que caucen impacto, no solo en el área sino también a nivel Departamental y Nacional.

El Proyecto se basaría en dos estrategias principales: la estrategia para la incorporación de tecnología y la estrategia del Desarrollo Social.

2.2 COMPONENTES

2.2.1 En el ámbito de la Producción

El Proyecto se inició para aumentar la producción de maíz que ocupaba la mayor área 10.972 hectáreas, pero se atacó desde el inicio el cultivo de frijol en 2.544 hectáreas y en 3.144 hectáreas de papa, y también especies pecuarias de bovinos, cerdos y aves.

Un plan integrado y simultáneo de ataque a todos los problemas limitantes al empleo de técnicas agrícolas avanzadas en estos cultivos que tenían mínima tecnología, pues sus rendimientos eran relativamente bajos; como se señala en el Cuadro No. 3, Cambios Generales en Producción Agrícola y Pecuaria en el Oriente Antioqueño. Período 1970 - 1983, tomado de Tobón (13) siendo los rendimientos de 7 toneladas por hectárea de papa, 1,75 toneladas por hectárea de maíz, 0,58 toneladas por hectárea de frijol y 7 toneladas por hectárea de hortalizas, es decir era una producción agrícola de subsistencia al igual que la producción pecuaria.

2.2.2 En el ámbito de la Investigación y Divulgación Tecnológica

El Proyecto contempló en 1970 que la agricultura tradicional se transformaría considerando al agricultor como el elemento activo y principal del proceso de cambio a quien se le entregaría la tecnología ya desarrollada en sus propias parcelas. La incorporación de tecnología se haría primero en las variedades criollas con prácticas culturales y fertilización, para pasar paulatinamente a variedades y/o híbridos mejorados de Lisina (Maíz Opaco).

CUADRO No. 3 Cambios generales en Producción Agrícola y Pecuaria en el Oriente Antioqueño, período 1970 - 1983.

	S/ICA (1,5) 1970	S/Plan Distrital pág. 85 1983
Area inicial del Proyecto	141.800	438.000 Ha.
No. de Municipios	6	14
Has. cultivadas en: Papa	3.144	13.924
Maíz	10.972	14.354
Fríjol	2.544	15.972
Hortalizas	3.585	3.273
Excedente pecuario en leche		
Rend. en Ton/Ha. de papa	7.15	14.3
Maíz	1.75	1.3
Fríjol	0.58	0.98
Hortalizas	7.07	34.9
No. de Usuarios atendidos de 1972 - 1984	267	7.000

Se considera que el ICA disponía de todos los elementos necesarios, como resultado de investigaciones básicas anteriores (manejo de suelos, prácticas culturales, variedades e híbridos mejorados para distintos pisos térmicos y condiciones ecológicas, etc) y cuando fuera necesario adelantar investigaciones básicas se dispondría de la Granja Experimental "La Selva". La investigación aplicada y demostrativa se haría en fincas de agricultores en lotes de "ensayos agronómicos" o "Parcelas de Alto Rendimiento". Se detectarían líderes de producción de cada caserío o vereda, es decir aquellos agricultores considerados por la comunidad como los de mayor conocimiento y progreso en maíz y/o papa, y/o frijol y con ellos se trabajaría en sus propias fincas para que observaran y compararan los nuevos métodos empleados y los resultados obtenidos con la asesoría de los técnicos del proyecto.

Se consideraba además, que existía suficiente información divulgativa escrita y suficiente experiencia en extensión Agrícola.

2.2.3 En el ámbito de la Infraestructura Económica

En crédito Agrícola se suministraría en forma oportuna y en las cantidades apropiadas, previa planeación del empleo del mismo, con intereses y plazos de pago razonables. Inicialmente participarían los organismos oficiales como el INCORA (Instituto Colombiano de Reforma Agraria) y La Caja Agraria (Banca Oficial para el Fomento de la Agricultura), posteriormente las Cooperativas de los mismos agricultores y finalmente las instituciones Crediticias particulares. La disponibilidad en forma oportuna de los créditos de producción, debe estar en condiciones de llegar a los agri-

cultores que tengan menos de media hectárea, en cualquiera de los tres renglones considerados, ya sea en especie o en dinero. La provisión de insumos agrícolas de producción se aportarían adecuada y oportunamente en sitios accesibles para los agricultores, los cuales serían acordados previamente entre los técnicos, agricultores y entidades oficiales (Caja Agraria) y de los mismos agricultores (Cooperativas) y CECORA (Central de Cooperativas de la Reforma Agraria). El ICA por medio de su servicio de control de insumos agrícolas, haría la supervisión de los mismos, de acuerdo con las reglamentaciones y normas establecidas, tendientes a garantizar la calidad de los productos.

2.2.4 En el ámbito de la organización económica de los productores

El proyecto fomentaría el establecimiento de Cooperativas de agricultores; las cuales en un comienzo serán para el mercadeo de los productos de las cosechas para pasar posteriormente a la provisión de insumos y al suministro de crédito a los agricultores.

Los planes de la estrategia del Desarrollo Social se refirirían, por una parte, a los programas de organización de la comunidad, con especial énfasis a los agricultores que mediante la incorporación de tecnología, estén aumentando sus ingresos y la capacidad de empleo de la comunidad y por ende contribuyendo al mejoramiento de los niveles de vida.

2.2.5 En el ámbito de la Infraestructura y Organización de los Servicios Sociales.

Se abordarían los problemas de deficiencia de servicios mé-

dicos, Sanitarios, de luz y agua, así como la factibilidad del establecimiento de granjas educacionales agrícolas y el fomento y estímulo a la artesanía, sobre todo a nivel del taller familiar.

Considerando el desarrollo futuro del área, se observarán las necesidades de ampliación y mejoramiento de las vías de comunicación y de los vehículos y materiales rodantes. Por otra parte, se pretendía llegar a la presentación de fórmulas y programas en educación rural, vivienda, salud y recreación en aspectos específicos como "casas campesinas", que presten funciones como Centros Culturales, de esparcimiento y recreación y sirvan para representaciones teatrales, conjuntos folclóricos, bailes típicos y tengan canchas deportivas y parques infantiles con un mínimo de equipos indispensables para su operación.

2.2.6 En el ámbito de la Comercialización

Ya se había mencionado antes el fomento de las Cooperativas de agricultores, para mercadear en principio.

Se contemplaba para el mercadeo de las cosechas hacerlo mediante la ubicación adecuada de puestos de compra de los productos en sitios accesibles y se fijaran precios atractivos y estables para los productos.

En un comienzo se contaría con la participación del IDEMA (Instituto de Mercadeo Agropecuario Entidad Oficial) y CECORA y posteriormente con el grupo de Cooperativas de los agricultores.

2.3 METAS Y REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

Para poder fijar con precisión las metas del proyecto debe contarse con el diagnóstico de la situación actual del área. Una vez establecidas con mayor precisión, el número de familias rurales y sus ingresos promedios, se determinarán las metas específicas del número de familias totales por beneficiar y los niveles de ingreso que se pretenden alcanzar año por año.

Tentativamente y en base a la información disponible, se pretende el cumplimiento de las siguientes metas globales mínimas para el área: ICA (8)

- .1. Asumiendo que en cada unidad de explotación hay una familia (Ver Cuadro No. 2), tenemos que como mínimo existen 17.431 familias con un promedio de 5 personas por familia. El número de familias beneficiadas y campesinos beneficiados en los cinco primeros años del proyecto serían:

	1971	1972	1973	1974	1975
Nuevas familias beneficiadas	-	100	2.000	4.000	8.000
Campesinos beneficiados	-	500	10.000	20.000	40.000

- .2. En el año de 1971 se iniciarán los experimentos agronómicos en lotes de ensayos agronómicos con 40 agricultores prooresistas, para aplicar los resultados obtenidos con 100 agricultores con cultivos comerciales en parcelas de alto rendimiento en 1972.

- .3. En reconocimiento efectuado del área, se estima que existen alrededor de 100.000 hectáreas con maíz, papa y frijol. Si se considera como patrón para toda el área, la información existente sobre el municipio de Rionegro, el rendimiento promedio por hectárea fué el 1,1 toneladas entre 1963 y 1964 para el maíz y de 300 kilogramos para el frijol. 1/

Al considerar el maíz únicamente, existen aproximadamente unas 70.000 hectáreas, con este cultivo en el área, lo que daría una producción de 77.000 toneladas.

El Proyecto pretende en los cinco primeros años cumplir las siguientes metas en cuanto a maíz se refiere:

	1971	1972	1973	1974	1975
Rendimientos promedios por hectárea en toneladas	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3

- .4. Aumentar el área sembrada con maíz, frijol y papa en un 50% de las tierras cultivables con estos renglones en los cinco primeros años de la campaña.
- .5. Aumentar los rendimientos de los cultivos comerciales de frijol y papa por hectárea en un 50% de los rendimientos prome-

1/ Secretaría de Agricultura de Antioquia. Maíz y frijol. Costos de producción en dos climas. Medellín Julio de 1965. pág. 22.

dios actuales en los cinco primeros años de la campaña.

Se requería la asignación de un presupuesto adecuado, selección de un grupo reducido de técnicos bien capacitados y dispuestos a vivir y trabajar en el área del proyecto; hacer la estructuración del proyecto, establecer la contribución de los organismos públicos y privados participantes con los elementos que pondrían a disposición del proyecto y los procedimientos que deben observarse para una colaboración eficiente y asesoría técnica nacional e internacional.

2.4 COSTOS ESTIMADOS

En los Cuadros No. 4 tomada de ICA (8) se presentan los costos directos de operación para los cinco años y en el detalle de los costos en el primer año 1971, valores dados en pesos colombianos.

2.5 CRONOGRAMA GLOBAL DE EJECUCION

En la Figura 2, se muestran la programación de las actividades a desarrollar y en la Figura 3, el esquema básico para la instrumentación del diagnóstico del área y de los planes de la estrategia. Esta programación y este esquema que fueron preparados por la oficina de Planeación del ICA; se consideraban básicos para adelantar proyectos similares que persigan los mismos objetivos y pretendan ampliar las mismas estrategias del Proyecto "Comarca de Bionegro.

CUADRO No. 4 A. Resumen costos directos operación Proyecto

	1er Año	2º Año	3er Año	4º Año	5º Año	Totales
Servicios personales <u>1/</u>	2.100.064.0	2.184.067	2.271.430	2.362.287	2.456.778	11.374.626
Gastos Generales <u>1/</u>	786.000.0	817.440	850.138	884.143	919.509	4.257.230
Materiales y equipos <u>2/</u>	1.255.400	31.200	32.448	195.296	33.746	1.548.090
	4.141.464.0	3.032.707	3.154.016	3.441.726	3.410.033	17.179.946
Valor total del Proyecto en los 5 años 17.179.946						

1/ Los servicios personales y los gastos generales se incrementaron en un 4% anual.

2/ Al equipo se le calculó una vida útil de tres años, excepto los vehículos a los cuales se les calcularon cinco años. El valor de las herramientas se incrementaron en un 4%

B. Detalle de los costos en el primer año
 1. Servicios Personales
 1.1 Sueldos

Detalle	#	Salario Mensual	Valor Total Mes	Valor total año
Profesionales	12	6.000.0	72.000.0	864.000.0
Auxiliares	30	2.000.0	60.000.0	720.000.0
Secretarias	2	1.000.0	2.000.0	24.000.0
TOTAL			1.608.000.0	1.608.000.0

1.2 Primas y Transferencias

	Semestral	Navidad	Vacaciones	Subtrans.	Trans.
Profesionales	72.000.0	72.000.0	18.000.0	-	74.304.0
Auxiliares	60.000.0	60.000.0	45.000.0	-	61.920.0
Secretarias	2.000.0	2.000.0	3.000.0	1.200.0	20.640.0
TOTAL	134.000.0	134.000.0	66.000.0	1.200.0	156.864.0

Sub-Total Servicios Personales 2.100.064

2. Gastos Generales

2.1 Mantenimiento y Aseguros	50.000.0
2.2 Adiestramiento Personal en México	736.000.0

Sub-Total Gastos Generales 786.000.0

3. Materiales y Equipos

Concepto	Cantidad	V/r. Unitario	V/r. Total
Vehículos	12	90.000.0	1.080.000.0
Aspersores de mano	12	1.200.0	14.400.0
Espolvadores de mano	12	1.000.0	12.000.0
Pluviómetros	30	1.000.0	30.000.0
Herramientas	-	-	30.000.0
Mesas de trabajo	6	3.000.0	18.000.0
Báscula 50 Kgs. cap.	1	2.000.0	2.000.0
Báscula 2 Kgs de cap.	2	500.0	1.000.0
Latas para secado	10	200.0	2.000.0
Estufa para secado	2	1.500.0	3.000.0
Tubos para muestras suelo	10	100.0	1.000.0
Equipos de oficina	-	-	62.000.0
Sub-Total Materiales y Equipos			1.255.400.0
Total Primer Año			4.141.464.0

P= PROGRAMADO

E= EJECUTADO

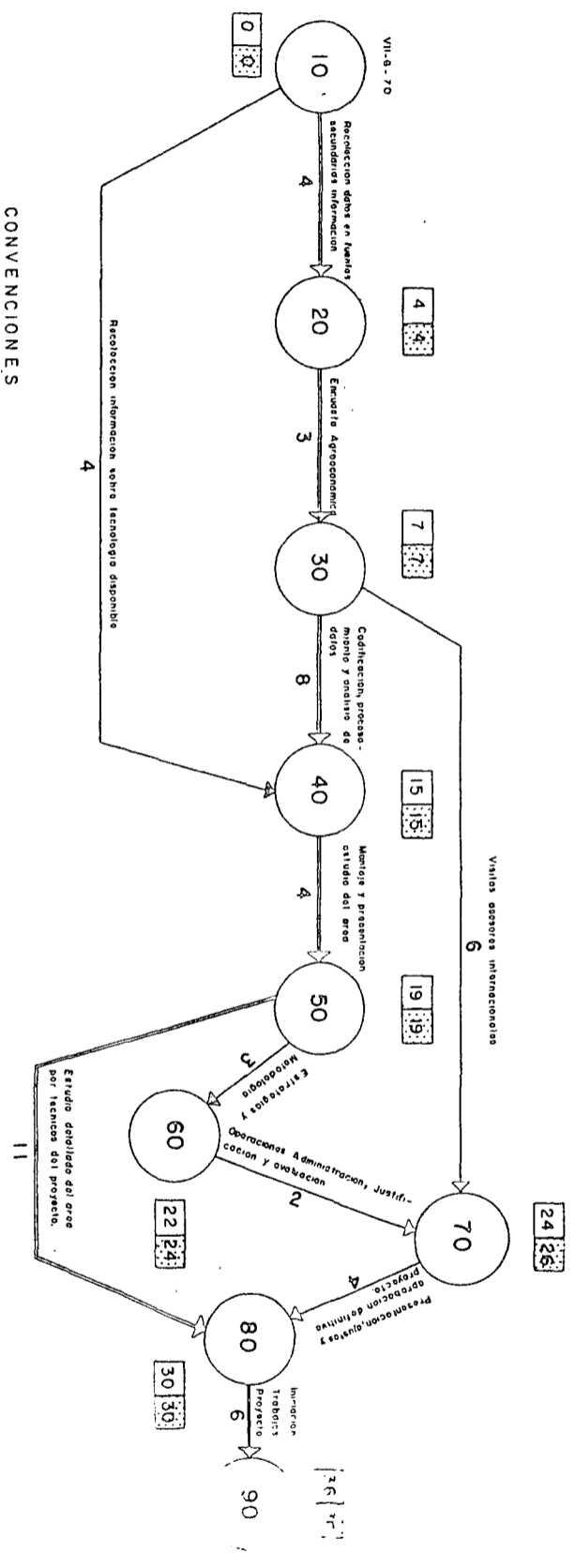
Tf= TIEMPO FLOTANTE TOTAL

PROGRAMACION DE TRABAJOS

FIGURA # 2

ACTIVIDADES	EJECUTORES DE LAS ACTIVIDADES	1970												1971															
		Julio			Agosto			Septiem.			Octubre			Noviem.			Diciembre			Enero			Febrero						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A. DIAGNOSTICO SITUACION AREA																													
1. Recolección datos en fuentes secundarias de información-Análisis	P 4-ICA, F. Agronomía Medellín.																												
2. Encuesta agronómica	F. Agronomía-Med. Regional 4-ICA																												
3. Codificación, procesamiento y análisis de datos encuesta	Sociología y Econ. Rural - ICA																												
4. Montaje y presentación estudio situación actual del área	Sociología y Econ. Rural - ICA																												
5. Recolección información sobre tecnología disponible	División Investi- gación - ICA																												
B. ELABORACION Y EVALUACION PROYECTO																													
1. Estrategias y metodología	Dirección de Pla- nación - ICA																												
2. Operaciones administrativas, justificación y evaluación Proyecto	Dirección de Pla- nación - ICA																												
3. Presentación, ajustes y aprobación definitiva Proyecto	Planación, Gerencia Gral. ICA-Part. E.																												
4. Inicio trabajos Proyecto	Organismos parti- cip. personal proy.																												
5. Visitas Asesores Internacionales	GERENT - CIAT																												
6. Estudio detallado del área por técnicos para el Proyecto.	Proyecto "Puebl-" E.																												

PROGRAMA DE TRABAJOS PARA LA ESTRUCTURACION Y PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO "COMARCA DE RIONEGRO"



I. C. A.
U. DE PLANEACION TECNICA Y DESARROLLO

2.6 FINANCIAMIENTO

El ICA aportaría el valor de gastos personales y de gastos generales y los materiales, equipos y el adiestramiento externo de los técnicos serían cubiertos por el CIMMYT y/o el CIAT.

2.7 MARCO INSTITUCIONAL

En 1968 el Gobierno fusionó los Programas de Investigación Agrícola y los Servicios de Extensión en el ICA, este Instituto muy recién creado tenía personal altamente capacitado en Investigación y se reconocía ampliamente en el país por su eficiencia y seriedad científica. Desde 1968 hasta 1971 había creado las Agencias de Extensión en el país. En 1970 se habían creado ocho Gerencias Regionales en varias partes del país que tratan de replicar la acción del ICA a nivel Regional.

Se propuso y se creó la coordinación Nacional del Proyecto de Desarrollo Rural y la coordinación a nivel Proyecto: pero no señalaba en ningún documento como ensamblada dentro del ICA. Inicialmente por 1970 y Noviembre de 1971 estuvo dependiendo directamente de la Gerencia General. Parecía, no había acuerdo donde debía ubicarse, ya que debía cumplir doble misión, investigar y someter a prueba la tecnología disponible y hacer recomendación, además de hacer funciones de Desarrollo (Extensión, Educación, Salud, Infraestructura etc.)

En 1971 se decidió fuera responsabilidad de la Gerencia Regional de Medellín, hecho que daba mayor autonomía, mayor autoridad y más agilidad financiera y de decisiones sobre personal.

Zandstra y otros (14) señalan que desde el punto de vista técnico, los Proyectos de Desarrollo Rural a nivel nacional hicieron parte primero de la División de Proyectos especiales del Departamento de Desarrollo del ICA. En 1973, las divisiones de Proyectos especiales y extensión se fusionaron en una división de Desarrollo Rural.

El ICA tenía en 1970 a 1971 las divisiones de: Investigación, Extensión y Educación y en 1971 ya estaban operando otros proyectos similares de Desarrollo Rural de Rionegro en otras zonas del país a saber: Proyecto Cáqueza del Oriente de Cundinamarca, Proyecto García Rovira en Santander del Sur, Proyecto Norte del Cauca con sede en Santander de Quilichao.

En las futuras reestructuraciones, se cambiaría para la División de Asistente Técnica Estatal Agropecuaria DATEA, y hoy está en la Subgerencia de Fomento y Servicios, División de Desarrollo Campesino en el Programa de Convenios especiales.

2.8 BENEFICIOS Y EFECTOS ESPERADOS

No se describieron como tales, ni se señalaron índices y cambios en los mismos por acción del proyecto. Sin embargo es de suponer que para poder determinar los beneficios y los efectos esperados, en forma cuantitativa era necesario esperar los resultados del diagnóstico el cual se iniciaría en el segundo semestre de 1970.

3. DESARROLLO Y RESULTADOS DEL PROYECTO

3.1 ORGANIZACION, DIRECCION Y GESTION DEL PROYECTO

3.1.1 Concepción general y desarrollo de la estructura organizativa

.1. Organización e implantación de la unidad ejecutora del Proyecto.

Se requería de una organización especial capaz de hacer efectiva la cooperación de los distintos organismos del sector que ya se han mencionado.

Se sugirió que la coordinación debía hacerse a dos niveles: Nacional y de Ejecución y trabajo de campo. La primera desarrollaría los mecanismos y estrategias para lograr la participación e investigación de las entidades colaboradoras y la segunda para la operación del proyecto en el área.

Se alcanzó a sugerir como una forma para facilitar la acción de coordinación, el que se nombrara dentro del equipo de técnicos a varios profesionales de las distintas entidades participantes, pero esto podría causar serias complicaciones.

En suma la consideración del ICA para este proyecto de producción de cultivos alimenticios era que el desarrollo rural no solo debía consistir en una mayor productividad agrícola o pecuaria, sino también en mayores ingresos, mayor distribución de los mismos y mayores condiciones de vida. Parece que ICA se adelan-

tó y creó un enfoque amplio de Desarrollo Rural Integrado, que solo no podría ejecutarlo por su organización y por sus recursos limitados. (Solo hasta 1974 - 1975 se crea e inicia el DRI programa que está vigente y ha sido de gran impacto en las áreas de minifundio no solo en la producción sino en los aspectos de vías, acueductos, salud, electrificación, capacitación, etc.)

Pero como se observa en la Gráfica 3 , tomada del documento preliminar del Proyecto "Comarca de Rionegro" (Aún hoy no conocemos el documento definitivo), el esquema solo contemplaba la parte agronómica y nada de los demás componentes para el Desarrollo Rural.

La coordinación Nacional la asumió el Doctor Canuto Cardona Alvarez, quien desde el principio y durante todo el tiempo de gestión había sido una de los principales ideólogos, organizadores y promotor.

En Enero de 1971, el Proyecto inició la ejecución, con solo dos técnicos entrenados durante cinco meses en el Plan Puebla; ambos Ingenieros Agrónomos. Uno de los técnicos tenía acumulada gran experiencia en manejo de varios Centros Experimentales del ICA y de la Unidad Técnico Administrativa, asumió la Coordinación del Proyecto, el otro tenía experiencia y había sido capacitado para la Investigación Agrícola. Entre ambos fué necesario asumir toda la responsabilidad del trabajo inicial de montar el proyecto, hacer la coordinación tanto al interior como al exterior del ICA, y la principal actividad del año 1971 estuvo en el montaje de 40 experimentos agrícolas en fincas de agricultores en los cultivos de papa, maíz y frijol, y se hizo el mayor movimiento de divulgación de estos resultados hacia el ICA, hacia entidades y hacia agricultores.

La coordinación inicial duró cinco meses, y el resto del año estuvo a cargo de la misma persona que hacía investigación y demostración agrícola.

Para iniciar 1972, se nombró coordinador, y se hizo un nuevo esquema que tenía como componentes Investigación, Producción, Divulgación y Componente Social y desapareció la organización por cultivos.

Se cuenta ya con cuatro Agrónomos, una Economista de Hogar y 10 Auxiliares de Técnico. A fines de 1974, la Dirección Regional de Desarrollo propone un esquema que continuaba en Investigación, Producción Agropecuaria, Social, Evaluación y Divulgación, pero cada técnico acorde con su disciplina y función distribuía su tiempo hacia todas las actividades; por ejemplo el de Investigación dedicaría 60% a su acción principal 20% a producción acrí-

cola (Asistencia Técnica) 10% a Evaluación y 10% a Divulgación.

En 1975, se inicia el Convenio ICA - DRI y el Proyecto prácticamente no cambia su enfoque y su organización sino que amplía sus actividades y se cuenta con esquema, que es el actual como aparece en la gráfica 5. Desde ésta época ha contado con cerca de cuatro Ingenieros Agrónomos, tres Médicos Veterinarios, dos Técnicos Sociales, 30 a 40 Auxiliares de Técnicos, cinco Obreros, dos Secretarías y un Chofer.

El Coordinador del Proyecto, debía hacer la coordinación institucional, para canalizar los esfuerzos del estado hacia objetivos comunes para todas las instituciones presentes o no en el área.

Incluía el establecimiento de definir la contribución de otros organismos públicos y privados participantes, con la definición exacta de las labores en que participarían, los elementos que pondrían a disposición del Proyecto y los procedimientos que deben observarse para una colaboración eficiente.

Además de procurar lo que le correspondería al ICA (Generar y difundir tecnología) debía adelantar labores no menos importantes con el Crédito, con el mercadeo de los productos cosechados, vías de comunicación rural, provisión de insumos, acueductos rurales, electrificación rural, salubridad rural, etc., considerándose que el coordinador debía trabajar con instituciones como Caja Agraria, Cecora, Idema, Ministerio de Salud, Caminos Vecinales, Bancos Locales, Facultades de Agronomía etc. Como se discutirá más adelante a nivel local no era muy posible esta coordinación por falta de poder decisorio y porque se necesi-

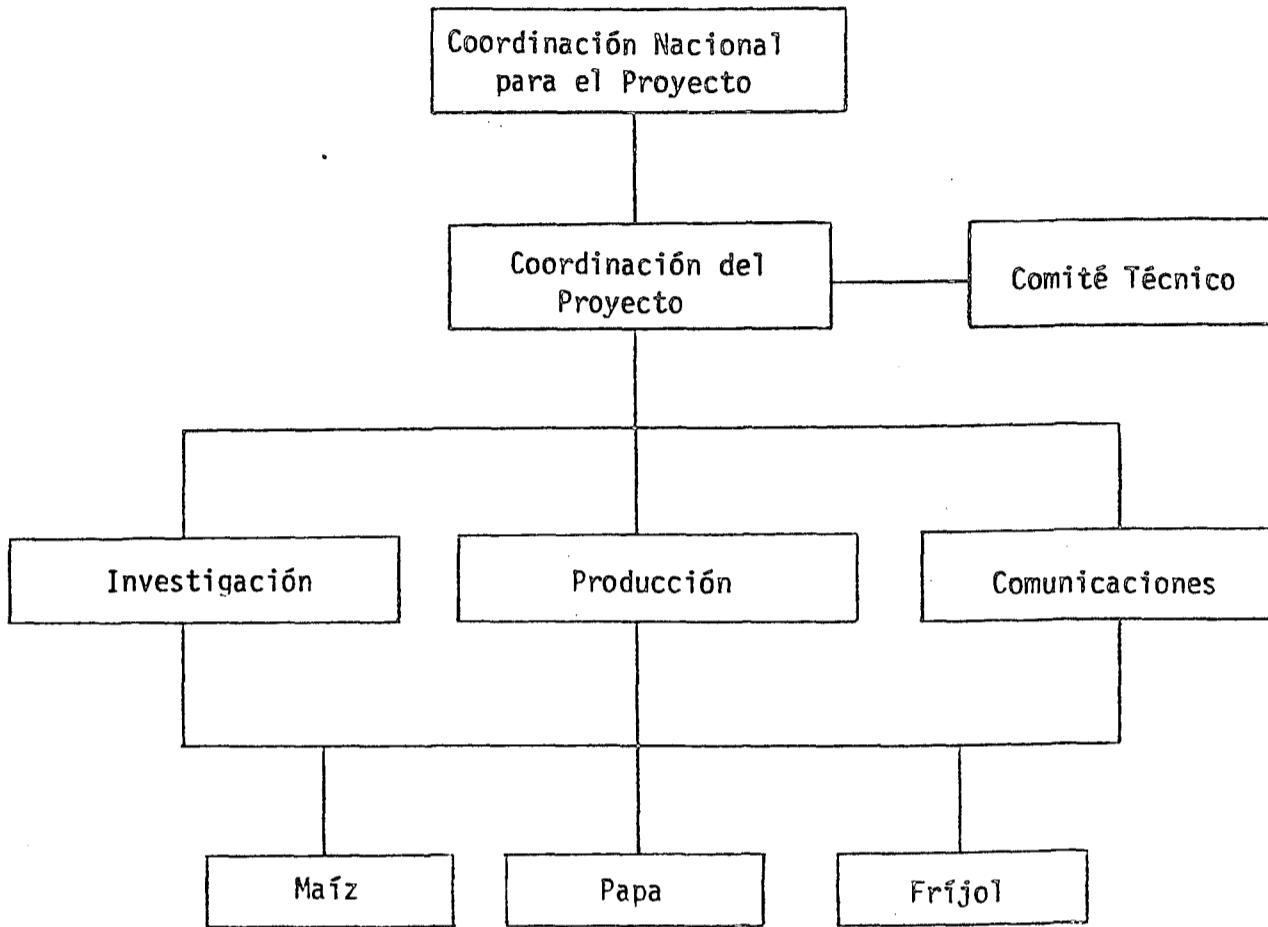
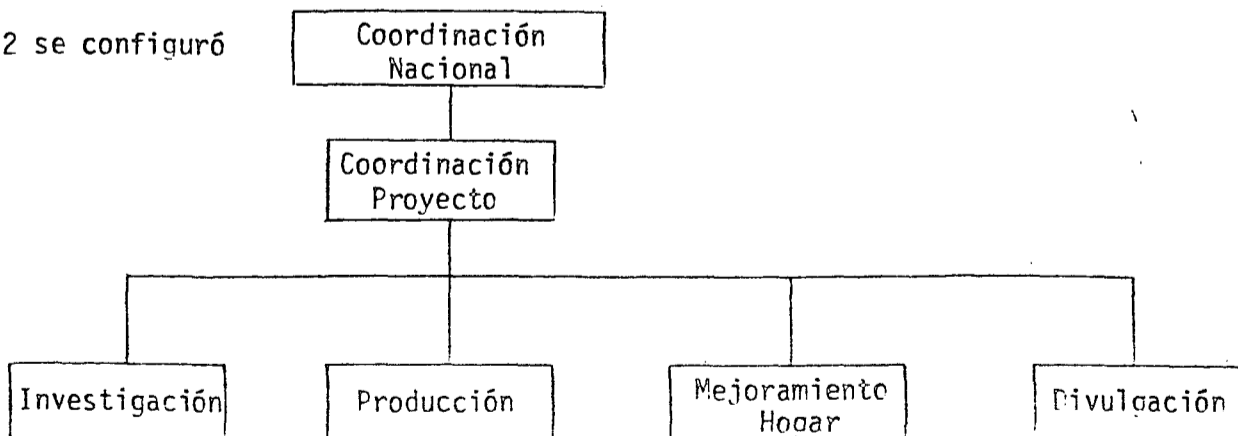


FIG. No. 4 Organización básica mínima para la incorporación de tecnología Proyecto Comarca de Rionegro para 1970.

ICA. Dirección de Planeación, Unidad de Planeación Técnica y de Desarrollo. Documento Preliminar. 1970.

En 1972 se configuró así:



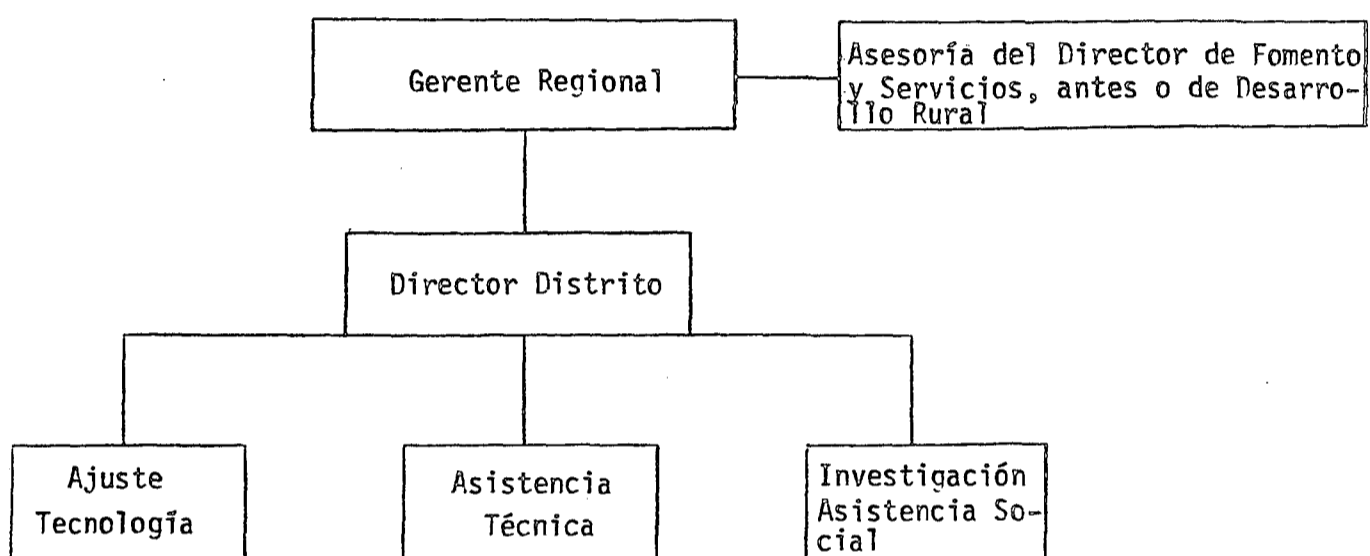


FIG. 5 Esquema actual de organización desde 1975 hasta la fecha del Distrito Rionegro.

tarían cambios en su organización, sus funciones y sus requisitos.

Pronto conoció el ICA la dificultad de hacerlo solo. La Unidad de Investigación se responsabilizaría de la investigación Agronómica, divulgación y promoción de la tecnología entre los agricultores y los técnicos. Inicialmente se partía del supuesto que había suficiente tecnología disponible, principalmente probaría las variedades mejoradas obtenidas por el ICA, investigaría las necesidades de fertilización y de densidad de población.

A la unidad de Producción Agropecuaria correspondía prácticamente a la Asistencia Técnica a productores, la cual solo se inició en 1972; la unidad de Divulgación se encargaría de la difusión y promoción del proyecto como un todo, se esperaba además que hiciera la organización de la comunidad, formando algunas nuevas o aprovechar y fortalecer las que existían, además que servirá para divulgar las actividades de las otras instituciones en el proyecto.

La unidad de Mejoramiento del Hogar en 1972 tenía el interés de usar las experiencias de este tipo que el ICA había acumulado en las Agencias de Extensión y dictaba asesoría en cursos de nutrición, mejoramiento de vivienda, mejoras en condiciones de salud, sanidad, educación y recreación, todo orientado a la población femenina.

El Comité Técnico se concibió como asesor del proyecto y debía constar del Coordinador Nacional, un técnico especialista de investigación, otro en suelos y un comunicador. Todos estos

técnicos eran diferentes al personal ejecutor del Proyecto a nivel local.

No se conocen hoy actas y actividades de este Comité.

El documento de proyecto contemplaba que "la participación de los agricultores en el plan, debía ser de manera voluntaria y en forma particular para ir progresando hacia sus propias organizaciones. De todas maneras, el productor debía disfrutar ampliamente de los beneficios del Proyecto y ser responsable de sus propias decisiones y contribuir efectivamente al desarrollo del mismo. Por esto, el equipo de técnicos debía estimular la organización de los agricultores induciéndolos a tomar la decisión de organizarse basados en el interés de aumentar y mejorar sus producciones y productividad, como medio para aumentar sus ingresos, mejorar sus niveles de vida y contribuir a la demanda de sus productos por los otros sectores de la población.

La decisión de organizarse y las organizaciones mismas, permitirán la creación de los mecanismos de acción para el mejoramiento de sus hogares y de la comunidad en su ambiente físico, cultural y social".

Aunque el documento inicial contempló la evaluación no apareció como unidad operativa, en 1974 se trató de incorporarla al esquema pero no aportó realmente nada y desapareció del esquema.

La Evaluación de los programas del Proyecto, se consideraba como una parte fundamental dentro del mismo, porque, es esencial conocer con precisión los resultados del Proyecto, ya que este, se diseñará como un ensayo metodológico para obtener acelera-

damente aumentos de rendimiento entre agricultores en pocas tierras.

La evaluación tiene como fin principal el comparar la situación actual con los adelantos obtenidos por la acción del Proyecto y permitir una comunicación constante y de fácil acceso a los técnicos y participantes en el Proyecto de los factores limitantes de sus actividades, las posibles soluciones a los problemas y el ajuste necesario a la estrategia general de acuerdo a las condiciones locales específicas.

Para poder efectuar las futuras evaluaciones de los resultados obtenidos por la acción del Proyecto se han establecido dos marcas de referencia: el primero consiste en el diagnóstico de la situación actual del área y la filmación del área del Proyecto antes de la iniciación de las actividades y tareas de los planes y programas de trabajo.

.2. Desarrollo de las funciones y mecanismos operativos de las Instituciones involucradas en la ejecución del Proyecto.

Durante 1971, se trató de incorporar el mercadeo Agrícola con la participación del IDEMA. Se efectuó una reunión de Técnicos de IDEMA, del Proyecto y Socios de la Cooperativa de Paneros de La Unión. Se decidió intervenir en el mercado del Municipio de la Unión. Este Instituto tiene la función de ser el regulador de precios de productos alimenticios a través de compras de los mismos, fija precios de sustentación, es decir precios mínimos para los productores, pero siempre han estado muy por debajo del precio real, tal parece que la política es fijar un precio

para que nadie les venda.

Bajo esta condición se decidió comprar papa en La Unión y solo pudo comprar dos veces, en dos horas cada día, pues se acabaron los recursos destinados que solo cubrían el 10% del valor total de la producción. En esos días se presentaron los precios más bajos del producto (\$0,50/kilo de papa). Análogamente se hizo con el frijol Cargamanto. Hasta el presente este organismo no ha cambiado esta posición al menos para esta región o los usuarios del Proyecto y finalmente nunca volvió a intervenir, debido a que tiene dificultades para compra y almacenaje de productos perecederos y aún en los no perecederos (Maíz y Frijol) precios que no son atractivos para los productores, aparte de los trámites que implica para que un pequeño productor le venda ~~le venda~~ al IDEMA y no reciba directa o indirectamente el dinero, que necesita para su sustento.

En Educación nunca se llegó a un acuerdo real y de modificación del contenido que permitiera incluir educación Agropecuaria, aunque ha existido mucha cooperación de los educadores Rurales para fines de promover la organización de la comunidad y para la realización de eventos.

En la parte Recreativa en 1974, se ha logrado fomentar entre ICA y Coldeportes de Antioquia alguna recreación en las escuelas Rurales dotándolas de tableros y canchas deportivas, pero no ha sido un programa continuado ni de impacto, ni de mayor cobertura.

En Salud se intentó a través del Mejoramiento Familiar cubrir aspectos de educación, pero ha sido más en el aspecto de Me-

mejoramiento de Vivienda donde el ICA con el apoyo de la Sección de Infraestructura, con Arquitectos, Ingenieros y Auxiliares, hicieron un trabajo sobresaliente en letrinas, filtros de agua, arreglo de pisos, techos, cocinas, baños, diseños de hornillas, lavaderos y tornos para hilar fique. Igualmente participaron en el levantamiento topográfico para electrificación Rural de varias veredas de un municipio; esta actividad estuvo concentrada en el período (1979 - 1980).

Hoy el Programa de Mejoramiento de Vivienda ha evolucionado con el Programa DRI y el ICA da Asistencia Técnica de orientación mas no de construcción de mejoras en la vivienda. Las principales acciones desde 1977 a 1984 se presentan en el Cuadro Obras de Infraestructura.

La Coordinación ICA - Salud no se dió en realidad en forma importante, solo cuando se creó el DRI esta institución recibió funciones y responsabilidades específicas sin que se coordine con el ICA.

En 1972, se inició un programa cooperativo de hacer vías rurales carreteables, usando ampliamente la mano de obra disponible. La institución participante era Caminos Vecinales quien aportó dinero y asesoría técnica. Solo dos vías de cerca de cuatro kilómetros pudieron realizarse al igual que en Salud solo en el DRI (1976 en adelante) se le asigna presupuesto y responsabilidad clara en toda el área del Proyecto.

Para el crédito Agrícola se hicieron convenios ICA - Caja Agraria que fueron modificándose a fin de hacerlos viables a los tipos de productores. Serios problemas existían: La Caja exigía

garantía hipotecaria, registros de propiedad, no aceptaba sembrar en cultivos asociados, no aceptaba recomendaciones de los técnicos, los plazos del crédito no se ajustaban a las necesidades de los sistemas, el monto de los créditos estaba a juicio de los Directores de Caja Agraria, no aceptaban la responsabilidad personal, la selección del agricultor no era definida técnicamente sino a juicio de moralidad comercial dada por los funcionarios de Caja.

Este convenio duró de 1972 a 1975 y fué a pesar de todo el más sólido. En suma solo el Programa de Desarrollo Rural Integrado DRI que empieza en 1975 - 1976 logró ordenar la participación institucional y definir sus funciones y responsabilidades, dadas por la Dirección General del Programa DRI en noviembre de 1976 para todo el país.

El Desarrollo Tecnológico será de responsabilidad del ICA y consistirá en producir e introducir prácticas tecnológicas que eleven el ingreso, la producción y productividad y permitan un aumento del empleo. (3).

Estas son:

- a. Investigación sobre todos los aspectos relacionados con la producción Agrícola y Pecuaria, tomando como base los renglones y técnicas dominantes, la economía campesina con especial énfasis en las condiciones de los pequeños productores.
- b. Preparar los planes agropecuarios integrales de finca y grupos de explotación, para su implementación con recursos de...

crédito de la Caja o con recursos del pequeño productor; verificar la realización de los planes y registrar los resultados de las inversiones.

- c. Supervisar y prestar los servicios de asistencia técnica para la realización, operación y desarrollo de los planes integrales de fincas, a través de la difusión de información, parcelas demostrativas, ensayos, días de campo, visitas a fincas y demás técnicas tradicionales del Instituto.
- d. Preparar y ajustar los paquetes tecnológicos aprobados para las condiciones físicas, económicas y sociales de cada zona, con la colaboración del Sena y el Inderena.
- e. Hacer cumplir las reglamentaciones concernientes a sanidad animal y vegetal.
- f. Prestar sus servicios de análisis de suelos, diagnóstico de enfermedades vegetales y animales, certificación de semillas y el control de insumos agropecuarios.
- g. Coordinar con el Sena para que se dicten cursos de capacitación en planificación de fincas y técnicas agropecuarias.
- h. Incluir en su análisis los estudios de mercadeo realizados por Cecora en los planes de desarrollo de fincas.
- i. Indicar a Cecora las zonas en las cuales se esperan significativos aumentos de producción y aquellas donde es prioritario el establecimiento de mejoramiento de los sistemas de mercadeo de las Cooperativas

- j. Establecer en conjunto con la Caja Agraria convenios con otras entidades del Sector Agropecuario, por medio de los cuales se delegue bajo su supervisión, la función de transferencia de tecnología de acuerdo a lo recomendado por el Instituto.
- k. El ICA transmitirá al Sena los avances tecnológicos obtenidos en la investigación y le apoyará en la capacitación de funcionarios en los campos de actividad de ICA, mediante docentes invitados, material documental, días de campo, etc. y con la participación de funcionarios en los cursos programados para personal técnico y administrativo de las entidades participantes en el DRI.

.3. Mecanismos de Coordinación a nivel local.

El primer semestre de 1971 todo el empeño se hizo en el montaje de la experimentación Agrícola, y en el conocimiento y contacto con la comunidad.

Para la coordinación a nivel local se tenía previsto un Comité Asesor; básicamente compuesto por el Coordinador Nacional, el Gerente Regional, el Coordinador del Proyecto, Director Regional de Extensión, e invitados a voluntad. Pero el Coordinador del Proyecto tenía mucha autonomía.

Este Comité promovió en 1971 tres reuniones principales tratando de lograr la participación efectiva de los Programas de Investigación en los Proyectos de Desarrollo Rural. Desafortunadamente el resultado terminó en reiterar que todo lo que se

planeaba y que se estaba investigando en Desarrollo ya había sido probado por Investigación y que solo se limitaría a presentar los resultados obtenidos.

Mas a nivel personal se logró apoyo de los Programas de Suelos y del Laboratorio de Suelos del ICA en Palmira y de la Sección de Comunicaciones a nivel Regional, este apoyo permitió mejorar sensiblemente el diseño de la investigación y el conocimiento de los problemas de producción del área, así como, aumentar el contacto con autoridades civiles, organizaciones Comunales de agricultores y funcionarios de las Instituciones del área.

Con todos ellos se desarrolló una actividad (sin programación) muy activa y permanente de información acerca de lo que pensaba hacer el ICA en Proyectos de Desarrollo Rural, ocupaban principalmente horas nocturnas (los agricultores solo se reunían con facilidad después de las horas de trabajo) y en días no laborables sábados o domingos. Se trató de asistir a las diferentes reuniones que muy frecuentemente se invitaba a los funcionarios del Proyecto ICA Rionegro.

Hacia 1972, mejoraron los aspectos de coordinación; pero no los mecanismos, como tal la Universidad Nacional sede Medellín, Facultad de Ciencias Agrícolas y Economía, el Sena, Caminos Vecinales, Caja Agraria, Seccional de Salud, la Acción Comunal y el mismo ICA comenzaron a participar de la vida del Proyecto.

Solo en el futuro (1976) se han señalado mecanismos serios para la coordinación a nivel local dentro de ICA y con otras Instituciones.

.4. Mecanismos de participación de los beneficiarios.

Los beneficiarios no participaron en el diseño de la estrategia y la planeación del Proyecto, pero se previó la forma de participación.

Inicialmente se adoptó la posición de ampliar el conocimiento del área, de sus problemas de producción, de sus formas de producción, a través del apoyo decidido que un grupo de 30 agricultores que simpatizaron inicialmente con el Proyecto (no todos eran simpatizantes, había momentos de crisis por los muy bajos precios de la papa, el fracaso de Incora en el área y el endeudamiento en crédito).

Se hacían reuniones, visitas a áreas agrícolas por caminos veredales, visitas a fincas y discusión de problemas de producción (no se daban recomendaciones, pues hubo mucha deuda en darlas por el tipo de sistema de producción de cultivos asociados que practicaban).

Este grupo de agricultores de los cuales no necesariamente todos pertenecían a una organización formal de campesinos, sirvieron también de amplio contacto con estas organizaciones y con otros agricultores y con las autoridades Municipales (no se utilizó, aunque se tenía, la presentación oficial escrita).

El contacto con nuevos agricultores y las visitas al campo permitieron determinar las áreas y las fincas que se seleccionarían para la instalación de los ensayos agrícolas. Paralelamente se definiría la participación de los agricultores vecinos al ensayo para ayudar en las labores de siembra y para re-

cibir las explicaciones de lo que se pensaba hacer. Estas reuniones sobre el terreno causó serios problemas para el técnico de investigación del Proyecto, que tuvo que modificar el Diseño Experimental y el tipo de tratamiento para atender sugerencias de los agricultores.

Lo anterior es claramente complejo si se tiene en cuenta la poca experiencia y la poca capacitación en Diseño Experimental de los técnicos del Proyecto y obviamente no había oportunidad de consulta y se debía decidir al momento.

Hacia 1972, los organizadores formales de la Asociación de Usuarios Campesinos y la Acción Comunal participaban en la selección de agricultores cooperadores para los ensayos agrícolas en fincas, y para la selección de los agricultores para el programa de crédito en el Convenio ICA - Caja Agraria.

El Programa de Mejoramiento Familiar utilizó el mecanismo de visita a la finca para discutir con la población femenina sus actividades. (Las mujeres no asistían generalmente a las reuniones formales de organización Campesinas).

Con la creación del DRI y la participación del ICA en el mismo, se crean nuevos mecanismos para participación de los beneficiarios como son el Comité Veredal, Comité Municipal y Comité Departamental constituido todos por agricultores con derecho a voz y voto y asistencia de funcionarios de entidades con derecho a voz. Esta es una organización desde la forma más pequeña de división geográfica del país la vereda (con número variable de familias) hasta la mayor a nivel nacional que es el Departamento.

3.1.2 Elementos específicos ligados a algunas funciones básicas del sistema de gestión del Proyecto.

Criterios y procedimientos para:

.1. Adquisición de bienes y servicios.

Conocido el tipo de agricultura, de los problemas fitosanitarios y de los utensilios de labranza se solicitaron las herramientas, los insumos, y el más mínimo equipo de investigación: lienza, balanza, libros de campo y pluviómetros de finca. Las herramientas se solicitaron en número suficiente para facilitarle a los agricultores colaboradores durante el día de instalación de ensayos y para los funcionarios visitantes a fin de participar activamente en el trabajo.

Con posterioridad a 1976, se hicieron nuevas solicitudes de equipo como altímetros, brújulas, niveles, lunas, lienzas métricas cortas, bombas de fumigación de motor, y renovación y/o aumento de herramientas. El Componente Social adquirió en 1972 equipos de máquinas de coser, de cocina, de costura, de carpintería, luego en 1976 equipos e insumos para huertas familiares y en 1982 equipos de divulgación masiva gracias al Proyecto IICA - ICA, investigación de medios masivos para la comunicación a la mujer rural.

A partir de 1977 se adquirió un equipo para Médicos Veterinarios y Auxiliares que permitía cirugía, manejo, inyectología y drogas, todo acorde con la necesidad regional.

En los últimos años fué posible adquirir plantas eléctri-

cas móviles, proyectores de transparencias y otras ayudas necesarias para aumentar cubrimiento y mejorar calidad de presentación de resultados.

.2. Para selección de personal.

Inicialmente se siguieron las pautas dadas por el CIMMYT según la carta dirigida al Gerente General del ICA por el Director del CIMMYT y que dice:

"A la vez que se procede con las actividades dirigidas a identificar el área se debe buscar a los agrónomos que constituirán el equipo técnico del Proyecto. Estimamos que se debe seleccionar un grupo de cinco técnicos, cuyo papel específico en la operación del programa sea: a) coordinar, b) mejorador de maíz, c) agrónomo especialista en producción y d) dos extensionistas para asesorar a los agricultores.

La selección del equipo de agrónomos para el Proyecto, especialmente la del coordinador, es tal vez el paso más importante en la determinación del éxito resultante en la tarea. En mi opinión, una selección inteligente de los candidatos dependerá tanto aquí. No obstante, es claro que los candidatos a obtener adiestramiento para luego hacerse cargo del PAProm deben tener las siguientes cualidades:

- a) Una alta motivación para trabajar con los agricultores afín de lograr aumentos en la producción de

maíz.

- b) La voluntad de participar en actividades de campo y dedicar el tiempo que sea necesario para llevar el trabajo a feliz término.
- c) Un alto interés en ganar la confianza de los agricultores e inspirarlos a mejorar sus prácticas.
- d) La disposición para trabajar cooperativamente y el entendimiento de que el trabajo de equipo entre los agrónomos es esencial en la tarea emprendida.
- e) Una buena preparación agronómica; por lo menos al nivel de maestría en ciencias para el que figure como coordinador, y por lo menos al nivel de Ingeniero Agrónomo para el mejorador de maíz el agrónomo especialista en producción y los extensionistas.
- f) Experiencia en los aspectos de producción de maíz o de comunicación en que se vayan a adiestrar.
- g) Buena condición física.

Además los candidatos que se adiestren como coordinadores deben ser líderes naturales, con facilidad para comunicarse con los agricultores miembros del equipo técnico, dirigentes de instituciones agrícolas funcionarios gubernamentales y aún con el Ministro de Agricultura.

Como le indiqué en mi carta del 13 de marzo, el Dr. Leobardo Jiménez conoce bien los problemas que estos técnicos afrontan al operar el PAProm y estoy convencido de que él será sumamente útil en la evaluación de los candidatos para un programa de esta naturaleza. Ouisiera sugerir que una vez preparada la lista de candidatos, el Dr. Leobardo Jiménez se traslade a Colombia para entrevistarlos. Una vez que se seleccione a los candidatos, estamos en la mejor disposición de financiarles los costos de viaje y estancia durante el período de adiestramiento. Una selección cuidadosa de los candidatos, según se ha descrito asegurará que todos ellos se desempeñen satisfactoriamente en su adiestramiento en México, sin embargo, aseguro que usted convenirá conmigo en el sentido de que si al cabo de dos meses aquí resulta claro que un candidato no está calificado para este tipo de programa, lo más conveniente para todas las partes involucradas será dar por terminada su beca y nombrar a otra persona tan pronto como sea posible".

Posteriormente siempre se procuró conseguir personal con esas características para continuar en el Proyecto. Desafortunadamente en algunas épocas de crisis se ubicó personal profesional que no tenía interés de estar en el Proyecto; pero presupuestalmente no había donde ubicarlo. Este aspecto causó gran desmotivación de los técnicos del Proyecto, hecho que afortunadamente se remedió rápido.

Actualmente se siguen pautas, normas requisitos y exámenes, preparados por la Subgerencia Administrativa.

Referente al desarrollo de personal técnico inicialmente se capacitaron en Puebla (México) para dos objetivos: a) Suministrar a los Agrónomos los antecedentes teóricos y la experiencia práctica que necesitan para desempeñarse efectivamente en la operación del Proyecto y b) Proporcionarles adiestramiento académico que les permita avanzar profesionalmente y asumir un papel creciente de liderazgo en el desarrollo agrícola del país. Con iguales objetivos se dió la capacitación en Colombia. Sin embargo el ICA con apoyo del CIID diseñaron un programa de adiestramiento en Desarrollo Rural, que cubrió gran parte de los funcionarios del ICA a nivel nacional y generó tres Centros de Capacitación. Hoy se hacen esfuerzos para mantener una actualización tecnológica a nivel del Proyecto y ya se dictaron los primeros cursos. Aún es deficiente el sistema de selección oportuna y homogénea para todos los funcionarios.

.3. Para la obtención de financiamiento.

Este esfuerzo correspondió a la Dirección de Planeación del ICA y al Coordinador Nacional de Desarrollo; quienes señalaron el plan Financiero y el establecimiento de los criterios de manejo y de auditoría de ICA y de CIMMYT, así como la disposición de consignación en cuentas especiales. En esa época a nivel de Proyecto no se recibía control o información del gasto ejecutado y del presupuesto disponible, hecho que hoy se conoce mensualmente.

El ICA siempre señala como contrapartida Nacional la disposición del personal técnico y científico que tenga relación con el trabajo para apoyo técnico, y además considera que la contribución Nacional es aún mayor teniendo en cuenta la participación de otras que no se sabía como iban a operar coordinadamente en 1971.

A partir de 1976 ICA plantea la necesidad presupuestal al DRI según las funciones y compromisos asignados.

.4. Para la asistencia técnica externa.

El ICA señalaba al CIMMYT las necesidades en base a sus componentes principales así: Un técnico en productividad de suelos agrícolas a largo plazo para dar apoyo a la Investigación Agronómica del Proyecto, dos asesores técnicos en Economía como apoyo al Programa de Evaluación y de Seguimiento para evaluar resultados. Tendrían sede en el Proyecto, con permanencia en el país de dos meses / hombre / año, durante los cinco años. Esa fué la propuesta inicial conocida en un borrador de discusión y no se conoció la final. Solo se logró asesoría directa del Dr. Antonio Turrent el cual visitó el Proyecto dos veces en el año 1971 y una vez en 1972, para permanencia de una o dos semanas por visita. Sin embargo su apoyo fué muy decisivo en el plan experimental; en la ejecución y en la capacitación posterior a nivel de Maestría, para varios técnicos colombianos que estudiaron en el Colegio de Postgraduados de Chapinco de 1970 a 1974.

Posteriormente no se ha conocido otro tipo de asesoría

técnica de campo directa al Proyecto Pionero hasta 1985.

3.1.3 Sistema de Programación, Seguimiento y control de actividades del Proyecto.

Inicialmente fué muy fácil "programar" actividades cuando solo dos técnicos atendían el Proyecto. Se hacía "programación anual" (mas bien son pautas) de actividades y aún hoy se hace, pero la actual procede de un diseño más amplio de las necesidades y de los recursos disponibles y con metodología.

El ICA de 1972 a 1975 buscó varias formas para cumplir este cometido hasta llegar a elaborar Programas por actividades, Planes de Producción, (que solo se iniciaron en Rionegro en 1985). En 1976 - 1977 La Dirección Regional de Desarrollo del ICA en Medellín conjuntamente con la Dirección del Distrito diseñó un formulario de Informe mensual que permite acumular la información a través del año y permite cruzar información para unificar datos. Aún hoy se continúa en uso y además es comparable entre años.

La Subgerencia de Desarrollo ordenó el diseño de una Ficha Técnica con el ánimo de hacer un Banco de datos y hacer seguimiento y control la cual fué suprimida por contener demasiada información difícil de procesar. Se implementó a nivel Nacional.

La División de Desarrollo Rural inició en 1980 un plan experimental de recoger información que fuera manejada por un sistema de información computarizado y tampoco continuó. Se probó el sistema en el Proyecto Rionegro y otros dos Proyectos.



En la actualidad se usa el informe del Proyecto y de este se saca la información para los formatos dados por la División de Desarrollo Campesino.

Pero la programación se hizo para cinco años (Plan Distrital Oriente Antioqueño), realizado por un equipo de técnicos del área que laboran en las Instituciones (2).

3.2 DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

3.2.1 Se hace programa semanal de ejecución.

3.2.2 Las actividades del Componente de Ajuste de Tecnología son:

Preparación de experimentos, selección de lotes, siembras de ensayos, recolección de datos, recolección de cosechas, análisis de datos, discusión y publicación de resultados, conferencias, etc.

Las actividades del Componente de Asistencia Técnica Agrícola y Pecuaria se referían a selección de agricultores para crédito, visitas a fincas, planes de crédito, establecer costos de producción, hacer demostraciones prácticas a los agricultores y ganaderos entre muchas otras.

Las actividades del Componente Social han pasado por varias actividades tendientes a incorporar a la mujer al desarrollo ac-



tivo, y comprende visitas familiares, cultivos hortícolas, cursos de capacitación nutricional y orientación en el mejoramiento de la vivienda, hasta desarrollar investigación en nutrición y en medios masivos de comunicación.

3.2.3 Organización de la producción y la comercialización.

Se promovió la creación de Fondas 1/ Comunales como la de "Capiro" que hoy subsiste con éxito para distribución de insumos y alimentos para humanos y para animales, pero no fué posible que mercadeara los productos.

En 1971 se trató de hacer participar al IDEMA en el mercado de papa y frijol como se mencionó antes y solo pudo intervenir el 1% de la producción. En 1973, se pensó en desarrollar grupos de campesinos que usaban su tiempo libre para trabajar en forma asociativa, se tuvo la experiencia del Grupo los "Labriegos" y la Asociación de Fiqueros y el Comité de Integración Campesina (CICORAN) con el ánimo de producción y de comercialización.

No fueron exitosos totalmente y fué claro que no fué por falta de trabajo en grupo, sino muy poca experiencia en comercialización y muy baja capacidad económica.

A partir de estas experiencias, el ICA no se volvió a comprometer en la organización de la producción y de la comerciali-

1/ Fonda: Almacenes de víveres ubicados en las Veredas Purales.

zación; solo un estudio de mercadeo de papa.

3.2.4 Generación y difusión de Tecnología.

Inicialmente se tenía la concepción de un Proyecto que incorporaría Tecnología, dado que había suficientes y satisfactorios resultados experimentales que lo garantizaban, teniendo como respaldo el éxito alcanzado por los agricultores empresarios agrícolas.

Consistía en su forma más simple, en un ataque simultáneo integrado a todos los problemas limitantes al empleo de técnicas agrícolas avanzadas, en los cultivos de papa, maíz y frijol que ocupaban la mayor área y los cultivaban el mayor número de productores.

El criterio principal era probar las recomendaciones técnicas generadas por ICA hasta el momento frente a las prácticas y sistemas tradicionales. Se usaría la demostración o ensayo directo en la finca a fin de garantizar rápida adopción; además, lograr la participación activa del agricultor y entregar tecnología directamente en las parcelas.

Inicialmente los diseños trataban de incorporar tecnología de prácticas culturales y fertilización a variedades criollas y demostrar la bondad de los nuevos materiales híbridos de maíz y variedades mejoradas de frijol de árbol que permitan sembrarse a mayores densidades de población.

Se logró una actividad importante, 40 ensayos fueron ins-

talados en el primer año, estos variaron en su complejidad de diseño experimental, en el número de tratamientos de ocho a 32 y con dos o tres repeticiones; ubicados en sendas fincas de cinco municipios. Tobón (11).

Los primeros resultados aún en la etapa de desarrollo del cultivo demostró la necesidad de iniciar investigaciones más profundas, que requerían el concenso y apoyo de técnicos especializados, que desafortunadamente no se logró en el primer año.

Las dosis de fertilizante, en algunas áreas no parecían las adecuadas, igualmente el alto nivel de enclamiento requerido, las densidades de poblaciones no se ajustaban al porte de los materiales, los genotipos mejorados de maíz y frijol resultaron muy inferiores en rendimiento con respecto a los criollos cuando se sometían a las condiciones de siembra bajo poca o nula preparación de suelo sin enclamiento, sin fertilización y sembrado en sistemas de asociación en alta competencia por agua luz y nutrientes (Véase Fotos).

Análogamente en hortalizas los rendimientos en finca fueron muy superiores a los reportados en el Centro Experimental 40 y 10 toneladas por hectárea respectivamente.

Serios ajustes fué necesario hacer a la investigación hasta llegar a eliminar los materiales mejorados de maíz y de frijol y buscar nuevos materiales, que a la postre hasta 1978 tuvieron que usarse las variedades criollas.

Los factores más relevantes fueron los de encontrar en los cultivos asociados una forma muy eficiente de producción y en



Cultivos de maíz en el Oriente Antioqueño



Intercalado de repollo y maíz

talados en el primer año, estos variaron en su complejidad de diseño experimental, en el número de tratamientos de ocho a 32 y con dos o tres repeticiones; ubicados en sendas fincas de cinco municipios, Tobón (11).

Los primeros resultados aún en la etapa de desarrollo del cultivo demostró la necesidad de iniciar investigaciones más profundas, que requerían el concenso y apoyo de técnicos especializados, que desafortunadamente no se logró en el primer año.

Las dosis de fertilizante, en algunas áreas no parecían las adecuadas, igualmente el alto nivel de encalamiento requerido, las densidades de poblaciones no se ajustaban al porte de los materiales, los genotipos mejorados de maíz y frijol resultaron muy inferiores en rendimiento con respecto a los criollos cuando se sometían a las condiciones de siembra bajo poca o nula preparación de suelo sin encalamiento, sin fertilización y sembrado en sistemas de asociación en alta competencia por agua luz y nutrientes (Véase Fotos).

Análogamente en hortalizas los rendimientos en finca fueron muy superiores a los reportados en el Centro Experimental 40 y 10 toneladas por hectárea respectivamente.

Serios ajustes fué necesario hacer a la investigación hasta llegar a eliminar los materiales mejorados de maíz y de frijol y buscar nuevos materiales, que a la postre hasta 1978 tuvieron que usarse las variedades criollas.

Los factores más relevantes fueron los de encontrar en los cultivos asociados una forma muy eficiente de producción y en

poder demostrar al equipo científico de investigación la necesidad de una investigación especial regionalizada en las áreas de minifundio. Pero lo principal para el equipo técnico fué haber obtenido la oportunidad de aprender de una agricultura totalmente insospechada y no dada en su formación académica.

Fuó necesario desarrollar en el primer semestre de 1971 nuevas formas de comunicación a los agricultores tales como las "Giras de Agricultores y Encuentros Campesinos" que facilitaron altamente la adopción; cuyo éxito aún hoy se reconoce y se practica en varios Distritos del país.

Una guía para la preparación de proyectos de Ajuste Tecnológico se ha diseñado (Manual Administrativo No. 17) a nivel Nacional, cuyos resultados se sistematizarán para ser usados más ampliamente, evitar duplicaciones, y aprovechar hacer análisis estadísticos más complejos, que permitan extrapelaciones de resultados, (4).

Se han diseñado Planes de Comunicaciones a nivel Distrito, con muy buen apoyo de la Dirección Regional en su programación, en equipos y en ayudas técnicas.

La Divulgación como unidad en el Proyecto se inició solo al final del año 1971 y duró hasta el primer semestre de 1972; se esperaba sería la acción más importante en la parte promocional, educativa, divulgadora de tecnología, de organización de la comunidad, de integración, pero no fué así, no encontró nuevos métodos de comunicación, diferentes a los tradicionales ni de éxito como los probados en el primer semestre de 1971, logrados paralelamente en la instalación y recolección de los ensa-



En los sistemas de Ecuencos Campesinos y Giras de Agricultores, entre ellos mismos aprecian los trabajos en Investigación Agrícola que se adelantan en sus fincas.

yos agrícolas.

En 1974, la Dirección Regional de Desarrollo Rural dió el enfoque más exitoso, ya presentado antes, que era el de que todo el personal técnico y de auxiliares debían hacer su divulgación, es decir todos son divulgadores y efectivamente hoy todos hacen su programación de actividades y de ejecución e incluyen todo lo correspondiente para cumplirlo. Esta forma y este enfoque amplió el área de cubrimiento, el número y calidad de las actividades divulgativas, asegurándose el apoyo técnico de la Dirección Regional de Comunicaciones(9) En el Cuadro No. 5 aparecen las actividades de comunicación realizadas en 1983.

Así, se supera el esquema de trabajo que se basaba en unidades, que implicaba trabajo en forma de isla y no como un equipo global.

3.2.5 Balance global de la Ejecución del Proyecto.

En general el Proyecto fué muy satisfactorio en los resultados que podía lograr el ICA a través de generación y Transferencia de Tecnología. Definitivamente hoy se considera que el sistema de siembra que tenía el agricultor en asociaciones y relevos de cultivos era más eficiente en lo económico y en lo práctico, para el agricultor de esta área. La generación de tecnología del Proyecto solo ha incorporado modificaciones que han permitido elevar el rendimiento notoriamente, ampliar el área de producción, y por ende ampliar la demanda de crédito y de Asistencia Técnica; como se observa en los Cuadros 6,7 tomado de Tobón (13).

CUADRO 5. Actividades de Comunicación en 1983

Parcelas Demostrativas de cultivos, pastos	62
Parcelas de frutales y hortalizas (12.073 m ²)	75
Cursos y Conferencias a técnicos, auxiliares, agricultores del área	41
Encuentros Campesinos	17
Giras de campesinos	21
Días de campo demostrativos y a nivel agricultor	109
Proyección de sonovisos	224
Reuniones (Coordinación, trabajo, agricultores, organizaciones, recomendaciones)	90
Distribución de publicaciones	3627
Emisión de programas de radio minutos/año	4015
Número de asistentes a diferentes eventos	13012

Fuente: Informe Anual de actividades del Distrito Pionegro en 1983.

Cuadro No. 6 Cambios generales en Producción Agrícola y Pecuaria
en el Oriente Antioqueño, Período 1970 - 1983

	S/ICA (1,5) 1970	S/Plan Distrital 1983
Area inicial del Proyecto	141.900	438.000 Ha.
No. de Municipios	6	14
Has. cultivadas en: Papa	3.144	13.924
Maíz	10.972	14.354
Frijol	2.544	15.972
Hortalizas	3.583	3.273
Excedente pecuario en leche	-	1'000.000 litros/año
Rend. en Ton/Ha. de Papa	7.15	14.3
Maíz	1.75	1.3
Frijol	0.58	0.98
Hortalizas	7.07	34.9
No. de usuarios atendidos de 1972 - 1984	267	7.000

Fuente: ICA. Estudio Socioeconómico Distrito Pionero y DNP Plan Distrital 1983.

Se han logrado efectos indirectos, que si bien la acción como tal no la hace el ICA; el aumento de la producción y de la productividad le han permitido el acceso a estos bienes y servicios como acueductos, electrificación, mejoramiento de vivienda y mayor cupo de crédito, todos los cuales debe pagar con los rendimientos de la finca. No se incluye lo de salud y capacitación por el SENA porque no los tiene que pagar. Un mayor número de productores se beneficia y un gran cúmulo no contabilizado usa indirectamente la tecnología del ICA, bajo estos sistemas de explotación y de cultivo. Hoy el Proyecto se extiende ya a 10 municipios, y otra entidad como la Secretaría de Agricultura hace también Asistencia Técnica en 14 municipios para igual número de usuarios, de igual cupo y cantidad de crédito otorgado y de similares actividades de divulgación.

El Proyecto es atractivo al Gobierno, al DRI, a otras Instituciones y a agricultores de otras regiones y de hecho lo han apoyado económicamente hasta el presente.

Ha influido para otras actividades, además de haber logrado buena parte de sus objetivos directa o indirectamente, tales como:

- .1. La creación del Centro de Capacitación "La Selva" en Rionegro, por el cual han pasado cerca de 1.300 funcionarios de ICA y de otras Instituciones, para recibir cursos de Desarrollo Rural, a nivel Nacional e Internacional.
- .2. Puso en práctica nuevos métodos de comunicación hacia los agricultores tales como las giras y los encuentros campesinos; que adoptaron varios Distritos del país.

- .3. Sirvió de ejemplo orientador y de impulsor para la creación de otros 20 Distritos de Desarrollo Rural en el país.
- .4. Algunas metodologías como la identificación de Sistemas de Producción son usadas en todo el país.
- .5. Sus trabajos mostraron la necesidad e importancia de hacer investigación Agrícola en Cultivos Asociados. Hoy existe un Programa Nacional de Investigación de este tipo.
- .6. El enfoque modificado de sistemas de producción usado por Rionegro; está siendo tenido en cuenta para diferentes trabajos de Investigación.
- .7. Las investigaciones del Distrito Rionegro dieron origen a dar un real tratamiento a la Granja La Selva del ICA, antes manejada por un auxiliar y hoy cerca de 17 profesionales varios con Postgrado laboran permanentemente en ella sobre los cultivos y sistemas de producción de la zona del Oriente Antioqueño, y con apoyo de otras Instituciones como CIAT y CIP.
- .8. Quizás se despertó un gran interés a nivel técnico, universitario y de planificadores agrícolas, sobre la necesidad de considerar un enfoque más amplio de la Investigación Agropecuaria y la de Extensión Rural, y
- .9. En general cambió el antiguo tratamiento de agencias de Extensión por el de Desarrollo Rural.

El nivel de ejecución ha sido alto, en los últimos informes de 1979 a 1984 se ha sobrepasado o se han cumplido las metas programadas. Cuadro No. 8.

Cuadro No. 8 · Resumen de Informe General de Actividades del Distrito
Rionegro de 1º Enero a 30 Septiembre de 1980

Total familias atendidas directamente	3630
No. de consultas y visitas esporádicas	2187
Usuarios seleccionados para crédito	1776
Valor créditos planificados	123'694.000
Area cultivada atendida con y sin crédito	2423 Has.
No. de Bovinos	4279
No. de Aves	1890
No. de Porcinos	2534
No. de Equinos para carga	219
No. de Ensayos Agrícolas	26
No. de Parcelas Demostrativas Agrícolas y Pecuarias	43
No. de Parcelas de hortalizas y frutales (20 Has)	55
No. de personas en capacitación Nutricional	597

4. ELEMENTOS PARA LA EVALUACION DE LA EXPERIENCIA DEL PROYECTO

El impacto global del Proyecto se ha medido por la Dirección Nacional de Planeación, por el IICA y actualmente se estudia por un grupo de estudios económicos de la Universidad Nacional con sede en Medellín.

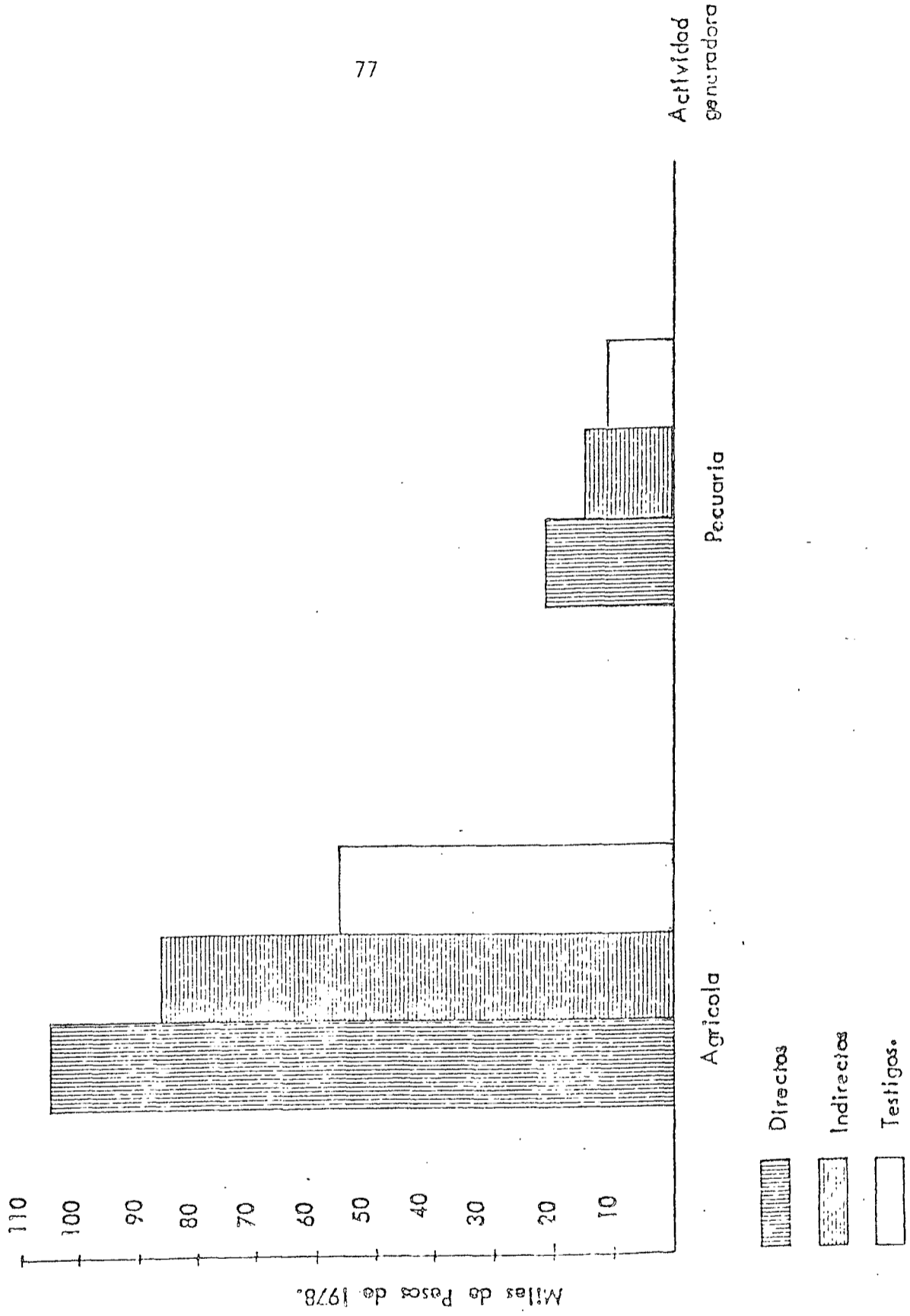
En el Gráfico No. 5, se aprecian los valores de los ingresos según la actividad generadora (Agrícola y Pecuaria) por hectárea para 1978.

El análisis de los valores medios del ingreso neto total Agropecuario por hectárea, según la evaluación de impacto Socioeconómico para el período 1976 - 1978 en el Oriente Antioqueño, realizado por la Dirección Nacional de Planeación (1), para las muestras de usuarios directos (con asistencia técnica), de indirectos (que tienen acceso a recomendaciones pero no a crédito y asistencia técnica a la finca) y de testigos (áreas sin investigación y sin asistencia técnica) indica que, globalmente los beneficiarios directos obtuvieron el nivel más alto. El valor del ingreso pecuario por hectárea debe ser considerado más bien teórico, en las explotaciones pequeñas, más que como un indicador real. La relación entre intensidad de factores productivos, tierra en este caso, y producción pecuaria, es alta porque un pequeño productor puede tener una o dos cabezas de ganado en unos pocos metros de pasto y llevarle el forraje como pasto de corte y residuos del deshoje de maíz y de otras cosechas. Lo que sí es claro, es que la calidad de los animales ha mejorado notablemente a través de los últimos ocho años.

A menor tamaño de las explotaciones, se ha identificado

GRAFICO NUMERO 5

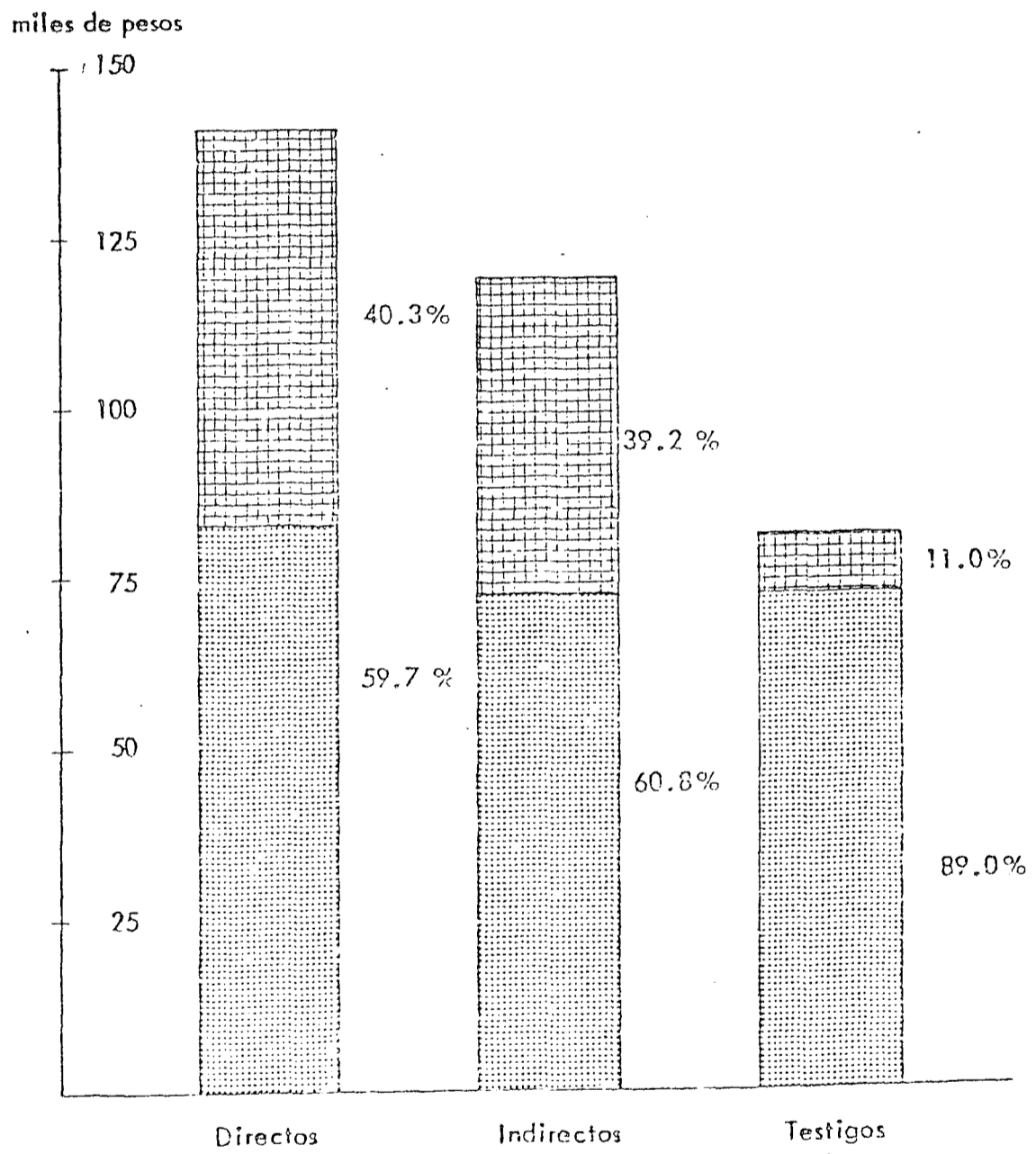
VALOR DE LOS INGRESOS SEGUN ACTIVIDAD GENERADORA



mayor eficiencia económica de la actividad agrícola por unidad de superficie y viceversa. En el caso de los beneficiarios directos estos presentan un promedio de superficie cultivada mucho más alta (3.82 hectáreas) comparada con el de los indirectos y los testigos (2.3 y 1.51 hectáreas respectivamente). Esto lo demuestra claramente el análisis a nivel de rangos de tamaño. Los beneficiarios directos presentaron los índices más altos de rendimiento económico en todos los rangos; lo cual es consecuencia de los rendimientos físicos más altos por hectárea cultivada que estos obtuvieron.

En el Gráfico No. 6 , se señala el uso del ingreso familiar disponible, tomado de la evaluación realizada por Planeación Nacional (1), y se destaca que los usuarios directos e indirectos dedican mayor porcentaje del ingreso (40.3% y 39.2% respectivamente) a la inversión de los testigos, quienes solo dedican el 11%. El uso del ingreso en aspectos de consumo es igual para todos los grupos de usuarios, pues en las primeras etapas los mayores ingresos no se orientan directamente a subsanar déficits de consumo, (principalmente de alimentos, salud, educación y/o vivienda) porque el campesino minifundista prefiere aprovechar su mayor capacidad adquisitiva para realizar inversiones de tipo productivo. Esta posición es claramente diferente al inversionista foráneo a la agricultura cuando adquiere finca por primera vez; este primero construye casa, hace adecuaciones de bienestar de vida y luego trata de producir, el agricultor tradicional lo hace en sentido inverso. Para la situación del Proyecto, en que todos eran propietarios es explicable, porque la inducción de cambios en patrones de consumo los cuales están estrechamente relacionados con la tradición y con factores de tipo cultural, implica esfuerzos adicionales

USOS DEL INGRESO FAMILIAR DISPONIBLE



■ Inversión
■ Consumo

en el campo de la salud nutricional, de hábitos alimenticios, de higiene, etc., siendo por consiguiente un proceso más lento.

Hacia 1983 es evidente, según el diagnóstico del Plan Distrital (2), que la inversión de los usuarios directos e indirectos, fué más elevada por la mayor área cultivada y los mayores rendimientos, y buena parte de ésta, se ha orientado hacia el mejoramiento de la vivienda. En lo que corresponde solo a ICA, en mejoramiento de vivienda desde 1978 a 1984 se han ejecutado con usuarios directos, 977 viviendas mejoradas por valor de \$50'280.000, que equivale en promedio al 6% del crédito total, como aparece en el Cuadro (9)

Este mejoramiento de vivienda se refiere a construcciones de muros, techos, alcobas, cocinas, pisos, baños, letrinas y conducción de agua entre otras pequeñas mejoras. Sin embargo, la observación a nivel de campo, ha señalado, que estos agricultores han invertido con recursos propios cantidades superiores al monto total del otorgado.

El método más sencillo de evaluarlo es aprovechar la topografía de la región, para observar y contar desde las colinas la cantidad de techos nuevos. Se necesitan métodos muy rápidos, sencillos y eficientes de evaluación que en lo posible no sobrepasen la capacidad evaluadora del Proyecto. Los indicadores debían generarse en el mismo Proyecto pues el comportamiento de estas economías a veces difícilmente pueden evaluarse con parámetros derivados de otras economías. Pero hay cambios muy obvios que se deben al mejoramiento de la producción tales como ampliación del

CUADRO No. 9 Crédito DRI otorgado y número de viviendas mejoradas con asistencia directa de ICA desde 1978 a 1984 * y su relación con el crédito total planificado por ICA.

Años	No. Viviendas	Valor en \$000 de pesos	% Total	Créditos \$000 de Pesos Total
1978	73	2'250	6.69	48'001
1979	50	1'315	2.30	57'250
1980	144	5'149	5.35	96'226
1981	161	8'778	6.31	139'154
1982	157	9'054	5.87	154'298
1983	209	12'929	7.36	175'479
1984	+83	10'805	6.40	168'884
TOTAL	977	50'280	5.99	839.292

* Estos datos son tomados de los Informes anuales del Distrito que se hacen de Enero 1º a Noviembre 30 de cada año, pero el otorgamiento de crédito y las actividades continuarán hasta el final del año.

área agrícola cultivada por finca, incorporación de nuevas áreas a la agricultura, nuevas especies cultivadas, mayor número de almacenes Agropecuarios, mayor demanda de crédito y de asistencia técnica, mayor participación en el mercado. Existe dificultad en medir el efecto sobre obras y servicios sociales que pueden ser ejecutadas por otras entidades, pero se podría separar aquellas en que se tiene que pagar su valor, pues definitivamente este sale de la producción sino tienen otro ingreso.

Podrían hacerse estimaciones de pobrezas rurales relativas, también al medir el nivel de ocupación debe tenerse cuidado, porque puede suceder que hay demanda mas no oferta, pero ello no necesariamente implica desempleo, sino que cuando se genera desempleo en el área rural, la gente emigra al sector urbano y aunque allí continúe el desempleo como tal, no es atractivo regresar a un empleo rural.

En el Proyecto Rionegro el equipo técnico no pudo evolucionar en aspectos de evaluación ni pudo desarrollar investigaciones básicas, como hubiera sido lo ideal, para desarrollar su propia metodología de evaluación, quizás por falta de asesoría técnica o porque los modelos de evaluación impuestos no funcionaron por ser foráneos y requerían información que no se tenía. O quizás por el deseo de no auto evaluarse y más bien permitir que otras entidades ajenas a ICA lo hicieran, para garantizar pureza del método científico, o quizá por la falta de un técnico de dedicación exclusiva a este aspecto, o por falta de integración de este al equipo técnico del Proyecto o viceversa. Realmente no se conoce la respuesta de la causa y de la estrategia

a seguir: Un buen avance metodológico y de comprensión de la evaluación si, lo pudo realizar el Proyecto Cáqueza, con el apoyo del CIID (14).

4.2 FACTORES CRITICOS Y RESTRICCIONES QUE LIMITARON EL DESARROLLO Y EFICACIA DEL PROYECTO.

4.2.1 Inconsistencias a nivel del proceso de planificación del Proyecto.

El Proyecto, para 1970 fué irreal en la concepción, dada la situación del ICA que no podía solo afectar directamente muchos de los limitantes del Desarrollo Rural, su capacidad era limitada a la generación y difusión de tecnología con un buen grado de éxito.

Recuérdese que se trataba de incorporar tecnología de la cual supuestamente ya se tenían resultados principalmente para maíz y, este cultivo no fué a la postre el responsable del éxito económico de los productores, ni de interés principal de los productores por aumentar su rendimiento, como única especie de cultivo.

La carencia realmente de mecanismos eficientes de coordinación entre instituciones y el poder decisorio a nivel regional era muy bajo.

A veces no era solamente ofrecer crédito, semillas etc. faltaba una tecnología ajustada a sus condiciones para querer

usar estos insumos, faltaba metodología, faltaba conocer bien sus limitaciones.

Pero fué positiva esta experiencia para conocer nuestra capacidad, nuestra cuota de participación en el desarrollo, y porque no, de inducir cambios de conducta de otras instituciones frente a estos agricultores, además de aportar significativamente para la creación del DRI en 1975.

El Gobierno señaló y ordenó al ICA ser el ejecutor del Proyecto con los objetivos señalados pero no le dió los recursos y mecanismos para hacerlo todo, pero el ICA hizo lo que podía hacer, aún así había sobreestimación de objetivos en las áreas a cultivar y en el número de agricultores a incorporar (Véase Metas del Proyecto Rionegro), análogamente hubo subestimación de costos de operación a nivel de Proyecto, no se contaba en ese momento con las serias restricciones técnicas que tendrían las recomendaciones generadas bajo otros sistemas de producción. Los recursos fueron muy escasos el primer año, que solo se aliviaron por la gestión del coordinador y de la colaboración de la Administración Regional, se carecía de transporte adecuado, de equipos especiales y que sólo en 1976 - 1982 fueron más satisfactorios realmente, aunque no total.

Los estudios previos para la selección de las áreas realmente no correspondieron o no se conocieron para las otras áreas y más bien parecía que los criterios de selección eran los mismos que caracterizaban el área del Proyecto Rionegro. Hoy esos criterios no son similares para los demás Proyectos de este tipo en el país.

Si bien, en varias reuniones previas a la planificación del Proyecto se invitaron y participaron varias instituciones que se esperaban participarían no solo antes del plan o inmediato a él un mecanismo, y una fórmula eficiente de participación y solo se logra hasta que el DRI se crea, señala las funciones, asigna los recursos, señala a un organismo como Coordinador Nacional y Regional (Dirección Nacional de Planeación) y un organismo como Interventor o de control de ejecución (Caja Agraria). Pero el ICA hizo un esfuerzo considerable y muy importante en su intento por conseguir una coordinación entre las instituciones del Sector Agropecuario.

4.2.2 Insuficiencias a nivel de organización, dirección y gestión del Proyecto.

El primer año 1971, se adoleció de la conformación total del equipo hecho que se logra en mayores condiciones en Enero de 1972. La anatomía inicial dada al coordinador fué muy amplia y fué reducida drásticamente a su retiro a los cuatro meses; pese ha mantenido cierta autonomía vigilada en investigación, en comunicaciones, en trabajos sociales, pero cada vez se centraliza más con el ánimo de dar mayor asesoría, reunir y consolidar información, informar metodología, evitar duplicidad y orientar las actividades hacia el cumplimiento de objetivos y de metas.

La articulación interna entre investigación y desarrollo ha ido mejorando sustancialmente, y va se comprende por ambos la necesidad de un apoyo serio al estudio de las tecnologías para estos agricultores y de la necesidad de los análisis económi-

cos y sociales que garantizan en buena parte la adopción de la tecnología.

Por la complejidad agroeconómica y social del Proyecto, encontrada en los primeros pasos del Proyecto en 1971, la Administración Regional, proponía que "todo el personal nacional debía ser a nivel de M.S. o PhD". ICA (²), desafortunadamente nunca se ha superado el número de tres M.S., laborando simultáneamente en el Proyecto.

Esta deficiencia se ha subsanado gracias a que el equipo mantiene contacto técnico permanente con otros profesionales con Postgrado a nivel Regional.

Una deficiencia preocupante de la determinación de no reemplazar profesionales en estudio, pues se reduce la actividad del Proyecto o reduce oportunidad de capacitación.

Inicialmente el Proyecto señaló objetivos generales y específicos, no hizo una programación como tal, y por ello el primer año la actividad se concentró en la actividad de el técnico encargado de Investigación y de Producción. Pero posteriormente se llegó a definir su programación; aún con participación de agricultores.

Algunos recursos técnicos del ICA como estadística y laboratorios, no han sido ampliamente usados por el equipo técnico del Proyecto, por estar centralizado en la capital del país, y por falta de asesoría directa y de capacitación para utilizarlo. Usa, más a menudo los recursos técnicos y de materiales de comu-

nicaciones por tenerlos más disponibles a nivel Regional, estos están en Medellín.

ICA es una institución con una alta estabilización laboral, no afectada políticamente, sin embargo los bajos salarios y la buena calidad técnica de sus profesionales, adquirido al trabajar en ICA, causan gran movilidad (hacia afuera o dentro del ICA) de personal.

Naturalmente esto crea a veces falta de continuidad que se subsana con buena programación más no es posible dar oportunamente buena capacitación.

Otra insuficiencia notoria se debe a un real control de la información y el seguimiento, quizás debido al gran volumen y al no uso adecuado de él, parece que no se usan realmente, no aparecen estudios importantes y serios, más sí reparos por mala información.

La sistematización de la información computarizada parece resultó tan voluminosa que fué impráctica; no se conoce como ha continuado.

Hacia fines de 1980 la Subgerencia de Desarrollo Rural había consolidado una metodología para la transferencia de tecnología que aún se viene aplicando en los Distritos, son ellos:

- A. Diagnóstico de escritorio
- B. Identificación de sistemas de producción
- C. Guía para Proyectos de Ajuste Tecnológico

- D. Manejo de ensayos agrícolas en áreas de Desarrollo Rural
- E. Planes de Producción Distritales
- F. Planes de Transferencia de Tecnología

4.2.3 Insuficiencias a nivel de la provisión y utilización de recursos.

La Administración Regional logró mantener para el Proyecto un avance significativo de Insumos Agropecuarios necesarios, pero no de semillas, que garantizó el trabajo de investigación, de parcelas demostrativas, de parcelas familiares y de demostraciones. Dado que los sistemas de producción del área ocupan una gran gama de fechas de siembra y por tanto, no se acomoda a veces a la forma administrativa de suministro de insumos que es anual. Además, la apropiación de los primeros recursos económicos solo se hace generalmente en los tres - cuatro meses iniciales del año y a veces ocurre que el recurso llega al final del año donde es prácticamente imposible comprar y ejecutar. Esta insuficiencia se subsanó autorizando compra adelantada de un semestre o un año, luego que se logró una bodega al almacenamiento.

El transporte siempre ha sido deficiente, siempre han permanecido algunos técnicos sin vehículo o con serio deterioro. Como ejemplo: un técnico mantuvo el mismo vehículo por 13 años de servicio, y las camionetas que donó el CIMMYT en 1971 todavía están en "servicio" y no ha sido posible renovar estos automotores.

No parece que la asignación y la disponibilidad del recurso financiero haya sido simultánea, ni siquiera con un plazo prudente o razonable, antes de la iniciación de los trabajos. ICA ha tenido que hacer el esfuerzo con sus escasos recursos mientras realmente este se tiene disponible, ello crea limitaciones de gastos. Tal parece que los mecanismos de giro de fondos a las Regionales o a los Proyectos tienen serios inconvenientes fiscales y de auditoría.

4.2.4 Insuficiencias a nivel del contenido y métodos utilizados en actividades claves.

La tecnología agrícola de producción, no estaba disponible en 1971 para iniciar el Proyecto, o mejor lo disponible no funcionó en gran parte, se requirió hacer investigación o ajuste como se denominó finalmente. Igual sucede en Comunicaciones, aún faltan formas más efectivas que den un mayor cubrimiento por área y por número de productores.

Lo anterior es grave, si tenemos en cuenta que solo se pensaba en maíz, y al final el Proyecto ha debido enfrentarse a cerca de 21 especies entre vegetales y animales en explotación por los pequeños productores de esta región, para los cuales no habían programas tan sólidos de investigación en cultivos como el de maíz y el de papa.

Los problemas de manejo de suelos y fertilización aún requieren de investigación así como también los referentes a la sanidad vegetal, bajo sistemas de producción de cultivos en aso-

ciación.

4.2.5 Insuficiencias relacionadas con la rigidez de los procedimientos a nivel de organizaciones gubernamentales.

Quizás la mas sentida se debe a lo concerniente a la Caja Agraria. Su Manual de Procedimientos tuvo que ser adecuado para pequeños productores, pero dejaba en manos de los Directores de la Caja Agraria a nivel local, el juicio para la decisión final, o podía usar innumerables oportunidades de no conceder el crédito. Su poder de decisión es mayor que el de los supervisores.

Este proceso y el de otros Proyectos de Desarrollo del ICA en el país, quizás causó el mayor esfuerzo y desgaste del ICA, pero la Caja y sus Directores han cambiado como se observa en el monto total del crédito otorgado. Los principales responsables de este cambio fueron todos los agricultores, que en altísimo porcentaje (mayor del 98% en 1978 y 1979) pagaron los créditos concedidos y en realidad ha sido totalmente insignificante la necesidad de cobro judicial, como si lo era significativo a través del crédito directo de la Caja; comprobado según la información dada en los juzgados Civiles de circuito del área, Tobón (12).

Podría considerarse que ICA cumplió una función importante al demostrar que estos pequeños productores, dada una tecnología apropiada, si los precios se mantienen a precios normales pueden pagar, o si pagan, y no distorsionan significativamente el uso del

crédito, y no requieren de tanto requisito y de garantías hipotecarias; para ser sujetos de este servicio.

Otra insuficiencia marcada es la comercialización de productos a través de instituciones oficiales como IDEMA y CECORA, la primera por su política de precios de sustentación para que no le vendan maíz y frijol y la segunda por falta absoluta de recursos y de mecanismos de acción.

En general el crédito ha sido más oportuno y suficiente que antes pero aún hoy puede considerarse costoso al productor, por los viajes que debe hacer para reclamarlo. Estos viajes implican pérdidas de trabajo, pago de transporte, pago de alimentación, etc. Dadas sus circunstancias de producción aún debe agilizarse y modernizarse.

Los anuncios oficiales de importación de alimentos causan graves deterioros en los precios de los productos, aún sin que lleguen al país y se distribuyan. Una vez causaron reducción del 50% del precio con el solo anuncio.

Por la doble condición de producir alimentos y de autoabastecerse, que cumplen los pequeños productores requieren de un esfuerzo importante adicional en la administración de la investigación Agropecuaria y de la Asistencia Técnica Estatal y en general de todo el proceso de Transferencia de Tecnología, para ser cada vez más exitoso.

SIGLAS UTILIZADAS

ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
DNP	Dirección Nacional de Planeación
PAPROM	Programa Acelerado de Producción de Maíz
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CECORA	Centro de Cooperativas de la Reforma Agraria
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
IIT	Instituto de Investigaciones Tecnológicas
IDEMA	Instituto de Mercadeo Agropecuario
INCORA	Instituto Colombiano de Reforma Agraria
ABOCOL	Abonos Colombianos
CAJA AGRARIA	Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero
DATEA	División de Asistencia Técnica Estatal Agropecuaria
COLDEPORTES	Instituto Colombiano para la Juventud y el Deporte.
DRI	Desarrollo Rural Integrado

5. BIBLIOGRAFIA

1. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Evaluación de Impacto Socioeconómico. Distrito Oriente Antioqueño. DRI, Bogotá 1981, 45 p.
2. _____. Programa de Desarrollo Rural Integrado. Plan de Desarrollo Distrito Rionegro. Vol. II Análisis Diagnóstico. Vol. III Marco Orientador y Planes Distritales. Rionegro Antioquia, 1983, 140 p.
3. DRI. Normas Generales sobre la organización del Programa de Desarrollo Rural Integrado. Dirección General del Programa. Bogotá, 1976, 48 p.
4. ICA. Guía para la preparación y tramitación de Proyectos de Ajuste Tecnológico. Bogotá. Manual Administrativo No. 17, Septiembre 1981, 35 p.
5. _____. Solicitud de Asistencia Técnica y Financiera al CIMMYT. Proyecto de Desarrollo Rural del Oriente Antioqueño. Bogotá, Documento ICA DP-C 18 de Marzo de 1971, 23 p. Borrador de Discusión.
6. _____. Proyecto Piloto para aumentar la producción y el rendimiento de maíz a nivel de pequeños agricultores en áreas geográficas específicas. "Información Básica" Unidad de Planeación Técnica y de Desarrollo. Bogotá, Mayo de 1970, 36 p. (Borrador de Discusión).

7. ICA. "Proyecto Piloto - "Comarca de Rionegro". Programa de trabajo para el Diagnóstico del área. Documento No. 3. Unidad de Planeación Técnica y de Desarrollo. Bogotá, Julio de 1970, 9 p.
8. _____. "Proyecto Comarca de Rionegro". Documento Preliminar. Dirección de Planeación, Unidad de Planeación Técnica y de Desarrollo. Bogotá - 1971, 26 p.
9. ISAZA R. JAIME. Un esquema de trabajo para Proyectos de Desarrollo. Dirección Regional de Planeación, Medellín, 1974, 30 p.
10. MINISTERIO DE AGRICULTURA DE COLOMBIA. Plan Cuatrienal. 1967 - 1970. Bogotá, 1968.
11. TOBON C. JOSE HIRIAM. Comportamiento de algunos sistemas tradicionales a varias prácticas de producción en el Oriente Antioqueño, Colombia ICA - Medellín. Boletín de Investigación No. 047, Abril 1977, 98 p.
12. _____. Experiencias en cambios tecnológicos Agrícolas y su Transferencia en el Proyecto Oriente Antioqueño de Colombia. En: Agricultura de Ladera en América Tropical. Memoria del Seminario Internacional realizado en Turrialba Costa Rica, Diciembre de 1980, CATIE, pág: 257 - 271.
13. _____. El Proyecto Rionegro. Sus experiencias en Sistemas de Producción y Desarrollo Pural.

14. ZANDSTRA H., SWANBERG K., ZULBERTI C. y NESTD B. Cúcuta:
Experiencias en Desarrollo Rural. Publicación del
CIID. Oficina Regional para América Latina. Bogotá,
Colombia, 1979, 385 p.

.

.

.

.

.

DOCUMENTO 4

PROYECTO Y EJECUCION DE LA IRRIGACION Y LA
COLONIZACION DE SAN LORENZO, PIURA, PERU */

*/ Reproducido para uso en las actividades docentes del PROCADES.

PROYECTO Y EJECUCION DE LA IRRIGACION Y COLONIZACION
DE SAN LORENZO

1. <u>Antecedentes Generales del Proyecto.</u>	2
1.1. Breve identificación del proyecto.	2
1.2. El marco global de política económica y social dentro del cual se inserta el proyecto.	4
1.3. Antecedentes sobre el proceso de concepción y planificación del proyecto.	6
1.4. El área de actuación del proyecto : características generales.	12
2. <u>Breve descripción del proyecto</u>	13
2.1. Objetivos y estrategia	13
2.2. Componentes	14
2.2.1. En el ámbito de la producción.	14
2.2.2. En el ámbito de la investigación y divulgación tecnológica	14
2.2.3. En el ámbito de la infraestructura económica	14
2.2.4. En el ámbito de la organización económica y de fondos de producción	23
2.2.5. En el ámbito de la infraestructura social	31
2.2.6. En el ámbito de la comercialización	33
2.3. Metas y Requerimientos dle proyecto	34
2.4. Costos estimados	36
2.5. Cronograma global de ejecución.	38
2.6. Financiamiento	39
2.7. Marco Institucional	40
2.8. Beneficios y efectos esperados.	41

3. <u>Desarrollo y Resultados del Proyecto</u>	42
3.1.1. Concepción general y desarrollo de la estructura organizativa	42
a) Organización e implementación de la unidad ejecutora del proyecto	42
b) El desarrollo de las funciones y mecanismos operativos de las instituciones involucradas en la ejecución del proyecto.	46
c) Los mecanismos de coordinación a nivel local.	49
d) Los mecanismos de participación de los beneficiarios	51
3.1.2. Elementos específicos ligados a algunas funciones básicas del sistema de gestión del proyecto.	53
a) Criterios y procedimientos utilizados para la adquisición de bienes y servicios	53
b) Criterios y procedimientos utilizados para la contratación y desarrollo del personal	54
c) Criterios y procedimientos utilizados para la obtención y utilización de financiamiento	56
d) Criterios y procedimientos utilizados para la contratación y administración de asistencia técnica externa	57
3.1.3. El sistema de programación, seguimiento y control de las actividades del proyecto	58
3.2. El desarrollo de las actividades del proyecto	65
3.2.1. La programación de la ejecución	65
3.2.2. Descripción/análisis global de la ejecución, por componente	70
a) Obras hidráulicas y de irrigación	70
b) Reforma Agraria	73
3.2.3. La organización de la producción y de la comercialización	83

a) Concepción y estrategia de implemetación	83
b) Desarrollo de la producción	84
c) Desarrollo de la comercialización	98
d) Criterios y métodos utilizados en la Implementación	100
e) Provisión y utilización de recursos	104
f) Niveles alcanzados en la actividad y sus resultados	105
g) Reajustes introducidos	108
h) Factores relevantes en el desarrollo de la actividad	109
3.2.4. La generación y difusión de tecnologías	110
a) Concepción y estrategia de implementación	110
b) Criterios, instrumentos y métodos utilizados	112
c) Provisión y utilización de los recursos	113
d) Niveles alcanzados en la actividad y sus resultados	115
e) Reajustes introducidos	116
f) Factores relevantes en el desarrollo de la actividad	117
3.2.5. Balance Global de la ejecución del proyecto	118
a) Resultados alcanzados	118
b) Efectos indirectos del proyecto	122
c) Análisis de las relaciones proyectado/realizado	
- Actividades	
- Resultados	
- Provisión y utilización de recursos	
.. Personal	
.. Equipos y suministros	
.. Financiero/Presupuestarios	
.. Costos	
.. Plazos	123
4. <u>Elementos para la evaluación de la experiencia del proyecto.</u>	127
4.1. Análisis global de la eficacia del proyecto	127

4.1.1. Indicadores relativos a la utilización de recursos	127
4.1.2. Evaluación del Beneficio total/costos	133
4.2. Factores críticos y restricciones que limitaron el desarrollo y/o la eficacia del proyecto.	138
4.2.1. Inconsistencias a nivel del proceso de planificación del proyecto	138
a) Con relación a la concepción y estrategia propuesta	138
b) Con relación a la coherencia interna del proyecto	141
c) con relación a la adecuación de los métodos de planificación	143
4.2.2. Insuficiencias a nivel de organización, dirección y gestión del proyecto :	144
4.2.3. Insuficiencias a nivel de la provisión y utilización de recursos	147
4.2.4. Insuficiencias con relación a la tecnología de producción	149
4.2.5. Insuficiencias relacionadas con la integración territorial	149
4.2.6. Insuficiencias relacionadas con la acción de factores externos	150
4.2.7. Otros	
4.3. Síntesis y conclusiones : Los problemas básicos y las alternativas de acción.	152

1.- ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO.

1.1.- Breve identificación del Proyecto.

El área de la Irrigación y Colonización San Lorenzo, se encuentra ubicado en la región de Piura, Costa Norte del Perú, entre los paralelos 4º y 5º de latitud Sur y los meridianos 79º y 81º de longitud Oeste del meridiano de Greenwich, su altitud varía entre 50 a 300 m.s.n.m.

El clima es árido, cálido, la precipitación es de tipo estacional habiéndose registrado entre los años 1965 y 1972 una media anual de 219 m.m. con una máxima mensual <1972> de 604.4 m.m.

De Mayo a Diciembre la precipitación es prácticamente nula. La temperatura promedio anual es de 24.1 º c, con una máxima promedio de 31.0 º c, en verano, y 14 º c, en invierno respectivamente.

En general; el clima es afectado por la proximidad de la región hacia el Ecuador y por la Corriente fría de Humboldt, ocasionando una zona básicamente desértica.

Fisiográficamente la zona es una planicie aluvial muy erosionada. En base al análisis de la forma pendiente, sedimentos y el patrón de drenaje natural; se le considera como un cono de deyección fósil, el cual fué formado por el río Chipillico, afluente del río Chira.

Dentro de esta unidad macromorfológica se precisa que existen dos zonas bien marcadas:

- a) La zona de aluviones recientes, arcillosos de topografía ondulada, depositados sobre materiales de origen marino del terciario conformando pequeñas terrazas ligeramente inclinadas; dentro de ellas, podemos distinguir los suelos de textura mediana y fina de los sectores Yuscay, Tejedores, Tambo Grande y Malingas.
- b) La zona del Tablazo, constituido por acción eólica, pero predominantemente arenosa permeable y de baja retención. De acuerdo a la clasificación de tierras por su aptitud de riego hay predominancia de las clases III y IV.

Hidrográficamente el área del proyecto depende de tres fuentes de agua y un vaso regulador. Las fuentes son: el río Quiroz que deriva al río Chipillico para su posterior entrega al reservorio el río Chipillico y el río Piura; el vaso regulador es el reservo-

rio de San Lorenzo.

El río Quiroz tiene un régimen de descarga bastante irregular, habiendo registrado 1537 m³/seg. en 1939 y un mínimo minimorum de 0.450 m³/seg. en 1935. El río Chipillico ha registrado una descarga máxima de 140 m³/seg. (1956) y en estiaje a secarse: el río Piura presenta características de escurrimiento extremadamente irregulares, con años totalmente secos y otros con altas descargas que llegan a 1,770 m³/seg (1943) y más de 2000 m³/seg. en 1983, en que se produjo inundaciones catastróficas; afectadas por la corriente cálida del Niño.

1.2.-Marco Global de Política Económica y Social dentro del cual se inserta el Proyecto.

Por ser un proyecto de larga performance - desde 1951 hasta 1981- la política económica y social se caracterizó por cambios en la participación del Gobierno en las actividades económicas de producción y distribución y políticas de control de divisas, libertad de cambio; y especialmente en el sector agrario por la transferencia de la propiedad agrícola, en el Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada, a inicios de 1968 por medio de la Ley de Reforma Agraria; precisamente en esta etapa, el Proyecto de San Lorenzo se encontraba en fase de asentamiento de Colonos y de organización institucional individual y cooperativa.

Sumariamente en 1948, en el que el General Odría asumió el poder mediante un movimiento militar, su primera medida económica fué abolir el control de cambios y minimizó la participación del Estado en los asuntos económicos del País, protegió asimismo los intereses de inversión extranjera y la preservación de las explotaciones de latifundios en los cultivos de exportación: algodón, caña de azúcar,. En este periodo el proyecto de San Lorenzo fué por tanto; básicamente concebido como un proyecto de derivación de aguas del río Quiroz al río Piura, con el objeto de regularizar y ampliar la disponibilidad de agua para el cultivo y exportación del algodón.

En 1956-62 periodo del Presidente electo Manuel Prado, y 1963-68 que correspondió al Arqto. Fernando Belaunde Terry se perfila en el País políticas económicas y sociales de mayor participación e interés del Estado a fin de satisfacer una cada vez creciente presión social.

Es singular destacar, en el Gobierno de este periodo la creación del Instituto Nacional de Planificación, la necesidad de una organización regional descentralizada del sector público; razón por la cual se implementa el proyecto como una unidad con suficiente autonomía de decisión ejecutiva y de planificación integral incorporando a pastores y campesinos pobres en familias colonizadoras.

En el periodo 1968-78, la política económica del País es de franca participación del Estado, creación de empresas públicas, control del Comercio exterior y de un proceso de transferencia de tierras. En este periodo el proyecto había configurado una estructura de colonización individual y a partir de la misma una organización cooperativa.

De 1980 a la fecha, periodo del Segundo Gobierno del Arqto. Belaunde se enfatizan políticas de desarrollo institucional democráticas, competencia en el comercio exterior, libertad de importaciones; pero graves problemas sociales y económicas por pérdida del poder adquisitivo y de consumo del país, declinación en la Balanza Comercial y problemas en el pago de la deuda externa. En esta etapa el proyecto consolida su organización cooperativa y la representatividad de los agricultores.

La irrigación y colonización deja de depender de su carácter especial de proyecto y pasa a integrarse como una zona de producción agrícola con incipiente y poco grado de agro-industrialización, aún cuando comienza a generar una base de exportación de productos no tradicionales.

1.3.-Antecedentes sobre el Proceso de Concepción y Planificación del Proyecto -

El auge alcanzado en el cultivo del algodón motivado por la demanda en el mercado mundial de las variedades del algodón de la región de Piura, motivó el crecimiento del área de este cultivo y la disminución del área de bosques naturales; (algarrobo), produciéndose un desequilibrio entre las áreas regadas en años de abundancia con las áreas atendidas en los años de descargas normales.

En 1937, el Gobierno para atender esta situación nominó una Comisión para estudiar la derivación de las aguas del río Quiroz al río Piura.

En 1853; encomendó a la casa Alejandro Ruden y Cia. la realización de un estudio que diera solución a este problema.

Efectuado el mismo se llegó a la conclusión de derivar aguas del río Quiroz al Piura; pero no merecía considerarse por las grandes dificultades para la ejecución de las obras y su posterior conservación. Posteriormente los Ingenieros Juan Portocarrero y Pablo Seminario, previo estudio y reconocimiento en el terreno, demostraron la factibilidad técnica y económica de derivar las aguas del río Quiroz al río Piura, utilizando las "quebradas" naturales de Totoral y San Francisco.

Entre los años 1937 y 1944, la Dirección de Aguas e Irrigación del Ministerio de Fomento y Obras Públicas propició la ejecución de estudios, quedando aprobado oficialmente el proyecto por Resolución Suprema del 10 de Abril de 1943.

En 1946, por Ley expresa, se ordena la ejecución de las obras proyectadas y la emisión de bonos de irrigación y mejoramiento de riego del valle de Piura, y en 1949, se autoriza a la Dirección de Aguas e Irrigación la iniciación de las obras de derivación consignándose en el Presupuesto General de la República una previsión para tal objetivo.

En 1951 el Gobierno celebra un contrato con la Cia. Morrison Knudsen para la prosecución de las obras iniciadas, y a la vez revise el proyecto del Ing. Leigh.

Las obras de derivación de las aguas del río Quiroz al cauce del

río Piura constituyen la "primera etapa del Proyecto", cuyo objetivo primordial está referido a mejorar el riego del Medio y Bajo Piura sin sufrir alteraciones en su concepción. La revisión por Morrison Knudsen del proyecto Leigh trae como consecuencia la modificación del mismo para desarrollar tierras nuevas, en base a mayor disponibilidad de agua. Esta modificación se refiere a sustitución del "reservorio de Palominos" (90 millones de m³), por el de San Lorenzo" (250 millones de m³); el que conjuntamente con la infraestructura total para el aprovechamiento de las aguas derivadas para el uso en el área de tierras nuevas, constituye la "segunda etapa del Proyecto".

En 1957, simultáneamente a la ejecución de las obras de la segunda etapa se encargó al Servicio Cooperativo Interamericano de Producción de Alimentos, SCIPA, el planeamiento agrícola para el desarrollo de tierras nuevas, Este desarrollo se inicia oficialmente en 1961 marcando el comienzo de la "tercera etapa del proyecto"

Al iniciarse la ejecución de las obras, se definen dos sectores que son : a) el Medio y Bajo Piura, con 31,000 Há. netas de tierras con riego del río Piura y que debería regularse en oportunidad y cantidad con aguas del río Quiroz ;por otro lado, b) se consideró 20,000 Ha. de tierras nuevas que posteriormente se ampliaron a 45,000 Ha, y que deberían ser puestas bajo riego contando con las aguas del río Quiroz almacenadas en un reservorio. El área de tierras nuevas es denominado Irrigación de San Lorenzo.

En el Medio y Bajo Piura, existía infraestructura de riego hasta nivel de predio, y el proyecto no consideró otras obras fuera de la bocatoma de captación, canales y túneles de derivación para la posterior entrega de las aguas en Tambo Grande al río Piura.

En cuanto a tierras nuevas, éstas estaban cubiertas de vegetación natural (algarrobos y pastos) o eran eriazos, en muy pequeñas extensiones existían cultivos de secano, sin mayor importancia y por lo tanto no disponían de infraestructura de riego..

El área total de San Lorenzo incluye el pequeño valle

del río Chipillico con 2,000 Ha. que no están comprendidas en ninguno de los sectores antes mencionados.

Debido al régimen de descarga del río Piura, la superficie cultivada no fue regular año a año pero si se llegaron a poner bajo riesgo hasta 31,000 Has. oficialmente reconocidas, y más de 7,000 Has., que pertenecían a comunidades campesinas que no se encontraban registradas.

La tenencia de tierras en 1948, tenía la siguiente configuración:

Medio y Bajo Piura

% área	tamaño en (has.)	% Propietarios
3.9	menor 5	78.8
61.4	hasta 500	5.6
Tierras Nuevas expropiadas en (has.) 63. 670 has. San Lorenzo		

% ;area	tamaño en (has.)	% Propietario
70	mayores de 3000	36.3
27.5	500 a 3000	45.5
2.5	menor de 5	18.2

En el Medio y Bajo Piura existía el monocultivo del algodón con rendimiento muy variables de acuerdo a la disponibilidad de agua; las áreas de tierras nuevas estaban cubiertas de pastos naturales y algarrobos, dedicado a la crianza de ganado vacuno y caprino, explotándose el algarrobo en forma primaria y como madera o carbón. El área dedicada a la agricultura no era significativa dedicada a pan-llevar.

El Proyecto no tuvo una planificación integral única; las etapas mencionadas en que se divide, es precisamente convencional; las obras se inician por presión de los agricultores y decisiones de los Gobiernos, contando sólo con estudios hechos por técnicos que considerarán la factibilidad técnica desde el aspecto de obras de irrigación civil;

La planificación, solo toma importancia en la segunda y tercera etapas.

El proyecto para su planificación, no contó con datos suficientes ni confiables, así tenemos que los datos hidrológicos habían sido tomados en períodos con registros muy cortos y en estaciones que no contaban con la infraestructura de medición ade-

cuada. El estudio de suelos no pasaba de ser un estudio de reconocimiento y para efectos de programación de cultivos, se tomó en cuenta los cultivos tradicionales de la zona.

Desde el momento que se cuenta con una partida presupuestal para la iniciación de las obras de la primera etapa, es que se inician los "Estudios Definitivos del Proyecto" paralelamente a la construcción; ésta es la razón por la cual, difiere el proyecto original, basado en datos estimados, de lo efectuado de acuerdo a nuevos criterios, generados por la maduración sucesiva de cada una de las etapas reales, que se adaptan tanto técnica como económicamente.

Así si se tuviera en cuenta los aspectos del proyecto de la primera etapa, ésta se cumplió en exceso al mejorar el riego no sólo de 31,000 Has. del Medio y Bajo Piura sino que se propició el desarrollo de tierras nuevas en áreas no previstas.

Por otra parte al dejar de utilizar aguas del río Piura en estos sectores se propició que el Alto Piura también desarrollara áreas no planificadas.

En la segunda etapa la infraestructura para 45,000 Has. de tierras nuevas; pero al concluirse la segunda etapa surge la situación de quedar regulado el riego en el Medio y Bajo Piura con las aguas del reservorio que son utilizadas únicamente en dicho sector, y se mantiene el problema del desarrollo de áreas no previstas.

Al concluirse las obras de la segunda etapa, en 1959, no se tenía un dispositivo legal que dispusiera las normas para adjudicar las tierras nuevas, sumado a la falta de una planificación definitiva.

Pasaron dos años antes que se inicie la tercera etapa o el desarrollo del proyecto dando énfasis a la Colonización Agraria. Una cuarta etapa, considera cambios en los programas de Colonización.

En 1961 el "IRAC" efectuó un estudio sobre el "Plan de Desarrollo Agrícola de San Lorenzo" cuya aplicación estuvo calculada para el trienio. Tomando como base el estudio anterior, en 1964 "ONR PA" realiza el primer reajuste del plan anterior, planificando su

ejecución para el periodo 1964- 1966.

En 1964, se produce el año más seco desde que se derivaron las aguas del río Quiroz al Piura ocasionando un gran problema en San Lorenzo, que de acuerdo a Ley debería distribuir las aguas del sistema en los siguientes porcentajes::

Medio y Bajo Piura	32.8 %
San Lorenzo	64.0%
Chipillico	3.2%

El porcentaje asignado para el Medio y Bajo Piura era insuficiente para atender la demanda de agua para 31,000 Has. que San Lorenzo satisfacía en relación al área desarrollada en ese momento; por lo que el Medio y Bajo Piura solicitaron y presionaron se restringa el porcentaje destinado; teniendo en cuenta que 64 % sólo correspondía a 45,000 Has.

Por lo descrito, queda de manifiesto la insuficiencia del estudio hidrológico y de planificación para el aprovechamiento de las aguas del sistema Quiroz-Piura. En la zona del Tablazo, no se contó con un estudio detallado de suelos, empero fué considerada como zona para un desarrollo inmediato, teniéndose en la práctica que área es de suelo de textura ligera, sumamente filtrante, demandando hasta 60,000 m³/Ha./año

La planificación también varía por los cambios sufridos en autoridades del proyecto, que de 1961 a 1973 tuvo 5 cambios de Director.

Dentro del proyecto es resaltante el hecho de no haber considerado el drenaje, y es el Dr. Mitchell del BIRF, entidad financiadora, quien en 1961 recomendó incluir trabajos de drenaje dentro del plan General de Desarrollo de la Colonización de San Lorenzo. En 1968, la firma International Engineering Company (IECO) presenta el proyecto de drenaje San Lorenzo (8,200 Has.)

En cuanto a los criterios que justificaron su priorización cabe mencionar que estuvieron fundamentalmente ligados a las preferencias globales de 4 Gobiernos consecutivos.

El primero, del General Manuel A. Odría en 1948, abolió el control de cambios y protegió los intereses de los productores de exportación, algodón y caña de azúcar, con los cuales tenía contactos personales, impulsó la construcción de grandes cons-

trucciones y se interesó en el área del proyecto para controlar en alguna medida el movimiento político y social del APRA.

El segundo gobierno, del presidente Manuel Prado, elegido en 1956 conceptualizó las demandas sociales; especialmente las de Reforma Agraria, mediante la Colonización, incluyendo la expropiación de las tierras menos improductivas; con lo que el proyecto enfatizó las obras hidráulicas y de irrigación para incorporar nuevas tierras.

El tercer gobierno del presidente Belaunde desarrolló el concepto de Reforma Agraria dentro de una gradación mayor, incorporando la expropiación de tierras fértiles con lo cual a su vez, el concepto programa de colonización de San Lorenzo, y distribución de aguas, fué vigorosamente desarrollado incidiendo también en la desconcentración administrativa del proyecto. El cuarto Gobierno; Revolucionario de las Fuerzas Armadas, realizó las expropiaciones y adjudicaciones a nivel de todo el país dando énfasis a organizaciones asociativas, Cooperativas y Sais.

Por lo cual, en esta etapa, se crearon centrales de Cooperativas con activa participación del gobierno en el proceso de decisiones, hasta llegar a establecer una administración zonal del proyecto.

Asimismo cabe mencionar, que no fué significativa la participación social organizada en el proceso de planificación del proyecto.

1.4.-Area de Actuación del Proyecto

Como Proyecto, San Lorenzo cubrió todo el ámbito de la ex-irrigación y Colonización San Lorenzo, con una extensión aproximada de 45,000 Has. , comprendidas en parte de las provincias de Piura (Tambogrande y Las Lomas); Sullana (Somate) y Morropón (Sol - Sol y Paccha).

Cabe mencionar que el Depto. de Piura siempre ha sido fundamentalmente agrario. Su población en 1966 fué de 670,000, en 1972 855,000 ; y en 1985 con 1'050,563 Hab.; Con una población rural del 55 %, 48 % y 45% respectivamente.

Su jurisdicción se amplía a la Provincia de Ayabaca, con excepción de los distritos de Frias y Pacaipampa, en 1971.

Actualmente, en función a la cobertura del Sistema San Lorenzo, el ámbito de la Sub Zona es el siguiente:

Todo el territorio de la ex-Irrigación y Colonización- San Lorenzo, al que hay que adicionar las áreas que corresponden a las CAPS "San Martín de Malingas"; "Sol Sol" "Hildebrando Castro Pozo" y "Feudatarios de Paccha del alto Piura, con una superficie de 1.461 Has..

Los Distritos de Suyo, Painas y Sapillica de la Provincia de Ayabaca.

Consecuentemente, la superficie territorial de la Sub Zona San Lorenzo es de 4,085 Km² aproximadamente, con una frontera agrícola de 45,754 Has.

2.- BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO.

2.1.-Objetivos y estrategias.

a) Inicialmente el proyecto fué concebido con el objetivo de mejorar el riego de 31,000 Hás. en el Medio y Bajo Piura, para incrementar la producción agrícola.

La inseguridad del riego en el Medio y Bajo Piura, trajo como consecuencia la inestabilidad de la agricultura.

La tasa de crecimiento poblacional anual en el departamento de Piura era del 1.9 % y había necesidad de asegurar trabajo a esta población básicamente agrícola y nada mejor que ofrecerles la posibilidad de desarrollar nuevas tierras, haciendo un represamiento de las aguas derivadas se podría lograr el desarrollo de nuevas tierras considerando un área de 20,00 Hás., luego 50,000 Hás. para fijarse por último en 45,000 Hás. y de las cuales han sido desarrolladas 32,565 Hás. en San Lorenzo; por tanto otro objetivo fundamental fué efectuar:

b) Transformación Social mediante Colonización expropiación y una planificación rural agrícola.

Si consideramos el proyecto en sus tres etapas, convencionales podemos señalar los objetivos específicos, en cada una de ellos, así:

Para la primera etapa, derivar aguas del río Quiroz al río Piura, para mejorar el riego de las tierras del Medio y Bajo Piura, esta etapa se inició en 1949 y se concluyó en 1953.

Para la segunda etapa, almacenar aguas para regular el riego, en cantidad y oportunidad, en el Medio y Bajo Piura y poder desarrollar tierras nuevas, esta etapa se inició en 1955 y concluyó en 1959.

Para la tercera etapa, desarrollar y colonizar 45,000 Has. de tierras nuevas ubicadas entre la margen derecha del río Piura y la margen izquierda del río Chira (San Lorenzo); esta etapa se inició en 1961 se concluyó en 1974.

2.2.- Componentes.

2.2.1. En el ámbito de la Producción.

El proyecto ha generado una base económica de producción agrícola diversificada, con cultivos de producción anual tales como : algodón, arroz, maíz y otros de pan llevar; cultivos permanentes como cítricos, mango, paltas y otros frutales.

Asimismo una producción de lácteos, procedentes de ganadería Brown Swiss; y animales menores.

En la actualidad una poca significativa producción agro-industrial : proceso de pilado de arroz, procesamiento en la clasificación de mangos, producción de aceite esencial de limón a través de cuatro fábricas; y una incipiente producción de conservas de frutas y alimentos concentrados para ganadería.

2.2.2. En el ámbito de la investigación y divulgación Tecnológica.

- a) Experimentación de cultivos, aclimatación de variedades, pastos.
- b) Extensión agrícola y pecuaria; parcelas demostrativas, visitas, reuniones, implementación de planes de producción.
- c) Otros.

2.2.3. En el ámbito de la Infraestructura económica.

- a) Conformación del sistema para captación, derivación y reservorio de aguas.

El mismo consta de :

- La boctatoma de Zamba, para captar aguas del río Quiroz a una capacidad de $70\text{m}^3/\text{seg.}$

- El canal de derivación Quiroz-Chipillico con capacidad de $50 \text{ m}^3/\text{seg.}$; que consta de dos secciones, una de 21 Km. de piedra y concreto; y otra sección de 5 Km. de túnel, llamado Culqui que conecta el chipillico con el Totoral; este último afluente del Chipillico.
- La bocatoma de Chipillico; con capacidad de $50 \text{ m}^3/\text{seg.}$, conectando el Quiroz con el Valle del Chipillico.

Un canal de irrigación para las aguas en el reservorio de San Lorenzo de 250 mil m^3 , el cual controla sobrecargas a través del de Chipillico, aguas abajo, sobre el río Chira, y a través del canal de descarga Yuscay a la cuenca del Piura.

El reservorio propio, situado en el Valle del Chipillico a 250m. s.n.m., con represa de tierra de 780 m. de longitud y 280 m. en su base.

- El conjunto de válvulas.

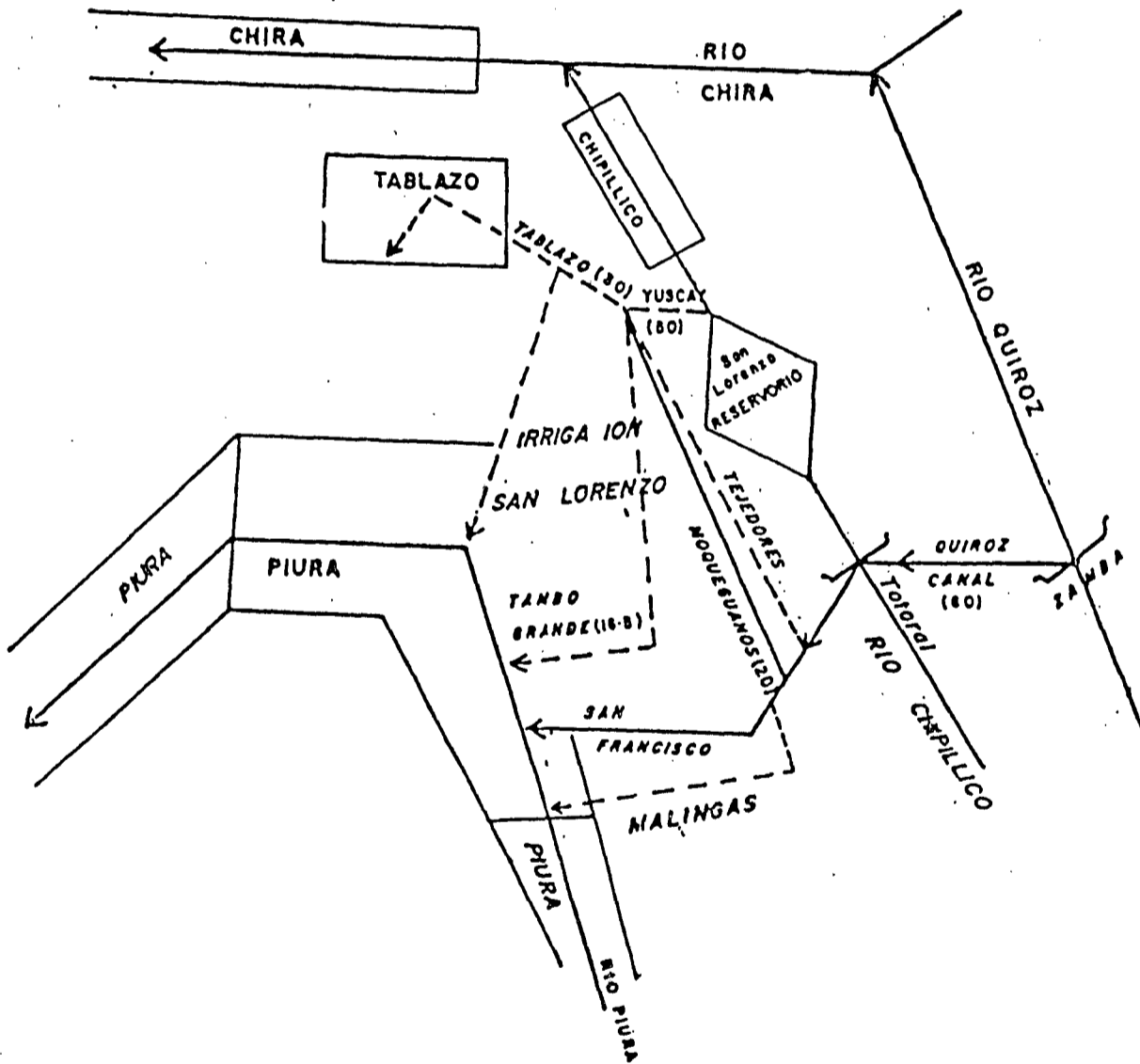
b) La red de Irrigación.

Conformado por un canal principal, canales laterales y sub-laterales que en total alcanzan aproximadamente 700Km cubriendo 31,000 has.; incluyendo 1,291 tomas para lotes. El canal principal Yuscay deriva aguas hasta el Partidor; de donde se expanden tres canales : Tejedores, Tambogrande y Tablazos.

Asimismo, desde el Partidor, se tiene una conexión para derivar al río San Francisco, a través de la quebrada de Moqueguanos, tributario del San Francisco.

Los esuqmas del sistema se aprecian en los cuadros adjuntos :

SUBSISTEMA HIDRAULICO Y DE IRRIGACION SAN LORENZO *



Fuente : Esquema Informe de la Misión Israeli, 1973.

RED DE CANALES SAN LORENZO.

CANALES PRINCIPALES	LONG.	GASTO
	Km	M ³ /sec.
Yuscai	16	50.0
Tejedores	13	3.5
Tambo Grande	32	16.5
Tablazo	65	30.0
Malingas	35	3.0

FUENTE : L. Moscoso, F. Informe sobre el Sistema de Riego San Lorenzo, Ministerio de Agricultura IRCA, 1968.

cl - Disponibilidad del recurso agua. Varía entre 350 a 700 Mill. m³.

La ex-Irrigación y Colonización San Lorenzo, conforma hoy el distrito de riego San Lorenzo - Chipillico, al cual se han anexado áreas de terrenos aledaños de los valles del Medio y Alto Piura, cubriendo un área bruta aproximadamente de 585,000 Has. con una superficie bajo cultivo de 44,213 Has.

En los últimos años ha habido una constante y creciente demanda del agua del Reservorio, que han forzado a un aumento progresivo de la cobertura de riego del Sistema San Lorenzo, sin que se haya aumentado la capacidad del Reservorio, ni aumentado la capacidad de captación de agua del río Quiroz en épocas de aporte regulares.

Así vemos, que a las 31,522 Ha. que conforman el área bajo cultivo de la ex Irrigación y Colonización del valle Chipillico, se han anexado 5,907 Has. de los denominados valle de los Incas y Valle Hermoso y ultimamente 5,463 Has. de los Valles del Medio Piura y el Alto Piura. A esto hay que adicionar 4,000 Has. aproximadamente del Sector Canal Quiroz (parte alta) - Quebrada Tortal ocupada por precarios que toman clandestinamente el agua directamente del Canal Quiroz. Igualmente hay una fuerte presión por agua de los recientes asentamientos de los Sectores - Somate BAjo y Algarrobo.

Todo esto hace una presión de casi 50,000 Has. por servirse de las aguas del Reservorio, siendo obvio que no hay la capacidad para cubrir dicha demanda; sin embargo el área irrigable ha sido gradualmente menor, alcanzando en 1981, 83 sólo 36,987 Has.

En el cuadro adjunto se aprecia la disponibilidad y uso promedio esperado del recurso agua, en los últimos años:

DISPONIBILIDAD Y USO DEL AGUA
(Millones de Metros Cúbicos)

Año Calenda- rio	A P O R T E S								D I S T R I B U C I O N	Total Disponible en el Valle del Bajo Piura. 1/
	Deriva- do del Río - Quíroz	Río Chipli- llico	Total	D I S T R I B U C I O N		Valle de Chipillico	Distribución Total	Río Piura		
				Proyecto San Lorenzo	Valle del Bajo Piura					
1	2	3(1+2)	4	5	6	7	8	9 (5+8)		
1970-2/	688	16	704	292	49	20	570	-	275	
1971-2/	619	36	655	335	34	-	509	70	244	
1972	346	7	353	283	109	28	392	207	316	
1973	273	115	388	315	82	18	385	279	349	
1974-3/	593	28	621	331	272	45	603	32	304	
1975-4/	619	84	703	333	50	-	669	214	549	
1976-4/	430	113	543	478	81	19	590	325	437	
1977	578	79	657	538	104	16	642	54	158	
1978	403	22	425	393	55	12	448	45	100	
1979	405	31	436	442	33	7	475	35	68	
1980-5/	380	11	391	358	26	7	384	28	54	
1981-5/	443	29	472	286	19	6	305	32	51	

1/ No incluye las aguas provenientes del Río Chira

2/ A partir de 1971 unificó la distribución de San Lorenzo con el Río Chipillico

3/ A partir de 1974 se inicia la derivación del agua del Río Chira al Bajo Piura a través de la Planta de Bombeo de Montenegro

4/ En 1976 empieza a almacenar agua el Reservoirio de Poechos del Proyecto Chira Piura

5/ Las cifras se refieren hasta el mes de Julio de 1981.

Fuente: Oficina de Administración Técnica del Distrito de Riego de San Lorenzo y Dirección de Aguas y Suelos de la Zona Agraria I.

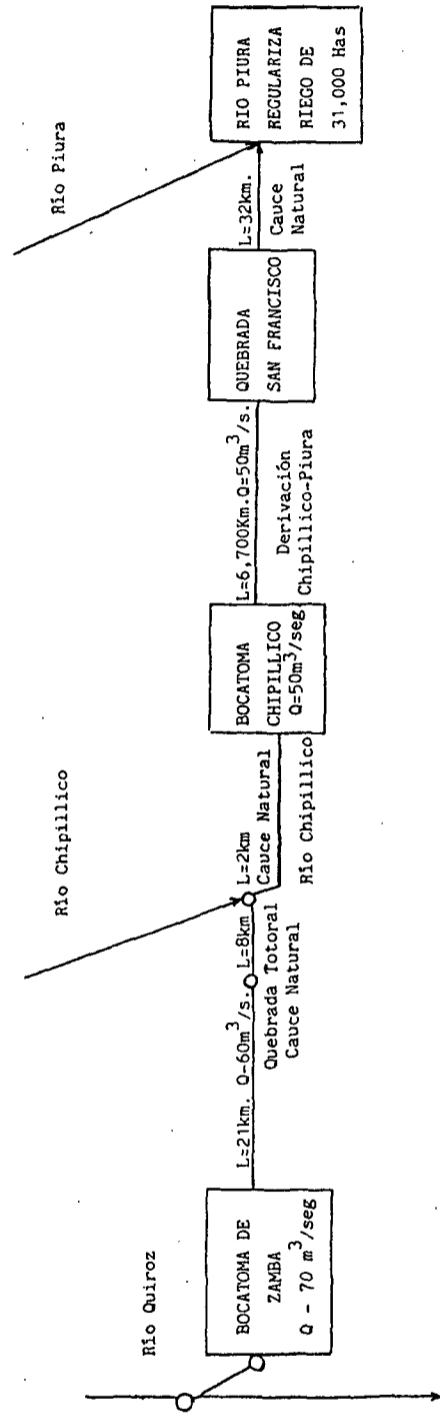
El área neta actualmente irrigable con agua proveniente del Sistema San Lorenzo se resume de acuerdo a cifras de la Oficina Agraria, de la siguiente manera:

<u>Zona San Lorenzo:</u>	<u>Nº de Predios</u>	<u>Area Neta Irrigable</u>
Parcelas individuales	1,388	20,032
Empresas Asociativas (San Isidro, Partidor, Malingas, Hualtaco, Soma te y Algarrobo	53	7,577
Empresas Asociativas (valle de los Incas y Valle Hermoso	32	5,907
Sub total	1473	33,516
Grupos Campesinos Alto Piura	4	1,505
TOTALES	1477 Has.	35,021 Has.

En los últimos años hay una disminución en el área de cultivo original de San Lorenzo a las mayores áreas incorporadas al sistema San Lorenzo posteriormente, al número creciente de áreas de precarios, a la ineficacia en el sistema de conducción y distribución del agua.

Esta disminución de áreas de cultivo se produce a pesar de la entrada en operación del Proyecto Chira-Piura. De no haber sido este proyecto, todo el sistema hubiera sufrido apreciablemente, aunque también es cierto que lo crítico de la situación hubiera determinado tomar medidas para una mayor disciplina y eficiencia que hubiera neutralizado parte de los problemas señalados.

ESQUEMA DE OBRAS PRIMERA ETAPA
DERIVACION "RIO QUIROZ AL RIO PIURA"



2

No incluye aproximadamente 1170 Precarios con 1966 Has. irrigadas. Los cambios en la cédula de cultivos, principalmente por la sustitución de las área de algodón por el arroz, así como por el limón explican también la disminución del área cultivable. El arroz consume 65% más de agua que el algodón y el limón 21 % más. Debe notarse que las decisiones sobre la cédula de cultivo están basadas en una proyección del volumen anual de agua disponible y no del valor marginal del agua a lo largo del año.

El número creciente de precarios también explica en parte los problemas de agua de San Lorenzo, particularmente los precarios a lo largo de la margen derecha del Canal Quiroz y en la quebrada Total, como se señaló en el ítem C. Aunque el área es de 1600 Has. en ambas zonas, las modalidades de captación y conducción del agua, sobre todo en el Canal Quiroz a través de sifones o mangueras, determinan grandes pérdidas de agua.

En los últimos cinco años ha habido una deterioración aún mayor del sistema de conducción y distribución del agua, originando pérdidas crecientes de agua en el sistema. No hay un estudio o análisis sistemático de la eficiencia en la conducción y distribución, sin embargo, se estima dicha eficiencia en el 70 PCT.

- d) Caminos; constituidos por carreteras afirmadas y trochas con 600 Km; de las cuales 136 Km. conforman la red básica o troncal del Distrito de Riego.

2.2.4 -En el ámbito de la organización económica y de Fondos de Producción.

Comprende la organización que actualmente recibe aguas del sistema de San Lorenzo.

- a) Zonas primarias de producción, consideradas en los distritos de riego y originalmente planificadas: San Isidro, Partidor, Malingas, Hualtaco; Somate y Algarrobo.

Beneficiarios Individuales	1388	20,032 Has.
----------------------------	------	-------------

Asociativas:

16 Coop. y 37 grupos Camp.	1300	7,557 Has.
----------------------------	------	------------

Sub Total	<u>2688</u>	<u>27,609 Has.</u>
-----------	-------------	--------------------

- b) Zona valle de los Incas y Valle Hermoso

Asociativas:

29 Coop. y 3 grupos Campes.	1390*	5,907 Has.
-----------------------------	-------	------------

- c) Alto Piura** No disponible 1505 Has.
4 grupos campes.

d) Precarios ***	1171	1966 Has.
------------------	------	-----------

Totales	5,249	<u>36,987 Has.</u>
---------	-------	--------------------

netas irrigables.

*Estimado de socios a 1983.

** Incorporados, no obstante no estar originalmente en el área del proyecto; pero con derechos adquiridos de agua.

*** No reconocidos, pero utilizan aguas del sistema.

e.- COOPERATIVAS DE PRODUCCION, A 1981.

Las Cooperativas Agrarias de Producción son organizaciones asociativas constituídas durante el Gobierno Militar con la Ley General de Reforma Agraria (D.L. N° 17716) y están conformadas por campesinos previamente calificados como beneficiarios por la Oficina de Reforma Agraria del Ministerio de Agricultura. La relación tierra/hombre en estas empresas era de 4Has. en promedio y su base era el trabajo comunal o colectivo.

En el ámbito de San Lorenzo hay 53 cooperativas agrarias de producción. Diez están en el área denominada Alto San Lorenzo, que comprende desde Partidor hasta La Tina, Paimas y Chipillico. Catorce empresas están en el Medio San Lorenzo, en los sectores de San Isidro, Hualtaco y Malingas. En el Bajo San Lorenzo, en los sectores del Valle de los incas y Valle Hermoso hay 29 empresas. La mayoría de estas cooperativas están agrupadas en dos grandes centrales de cooperativas. Una en el pueblo de Cruceta, denominada CECAPLANE, con 18 cooperativas y 17 campesinos. Estos últimos son pre-cooperativas debido a que no tienen número requerido para recibir el status de cooperativa. La otra central está en el Valle de los Incas y cuenta con 17 afiliados.

Al inicio las cooperativas contaban con 3,258 socios y un promedio de 4 Has, por socio. Esta área fué establecida como la necesaria para mantener a una familia campesina. No hay información actualizada sobre el número de socios. Se estima que podrían ser el 30 % del número original, otros lo estiman 50%.

Conformación de Socios :

Cooperativas de Servicio	Socios
Hualtaco	235
Tejedores	38
San José de Malingas	103
El Colono (San Isidro)	30
Cieneguillo (Hualtaco I)	26
El Porvenir (Partidor II)	41
Mi Consuelo (San IsidroII)	96
Yuscay	58
Colonos individuales	627

Cooperativas de Producción :

José Carlos Mariátegui (Yuscay)	88
Alfonso Ugarte (Yuscay)	61

Los 627 colonos representan el 45% del total de colonos individuales de San Lorenzo.

- e) Las principales funciones de las cooperativas de servicios se relacionan con la comercialización del arroz y algodón, compra de insecticidas, hierbidas y maquinarias. En la Central de cooperativas de Servicio la comercialización del arroz representó el 60 % del volumen de operaciones en 1980, mientras que el otro 40 % correspondió a la venta de horas de maquina e insumos.

La Central de Cooperativas dispone de un molino para pilar el arroz, cinco Caterpilars 05 y dos pulverizadoras para frutales.

Por otro lado, a nivel de proyecto tiene una fábrica de limón una envasadora de frutas y una concentradora para alimentos de ganado. La central brinda además un apoyo a la capacitación de los hijos de los socios a través de 45 becas en la Universidad Técnica de Piura. La Central está en proceso de adecuar su organización a la nueva ley de cooperativas y de continuar expandiendo sus actividades

- f) La Junta de Usuarios.

El Distrito de Riego de San Lorenzo tiene una Junta de Usuarios cuyos miembros titulares son un Presidente, que tiene la responsabilidad de la misma, y además un Vice-Presidente, Secretario, Tesorero y dos Vocales. Existen también cuatro miembros suplentes. La organización y condiciones de trabajo están normadas por el nuevo reglamento de Organización de Usuarios de Aguas. La Comisión de Regantes es la entidad representativa de los usuarios de agua con fines agrícolas y pecuarios y se organiza por sub-sector o por sector de riego. En su Junta Directiva están representadas las empresas agrícolas asociativas y los medianos y pequeños agricultores. Dentro del ámbito de la Comisión de Regantes se constituyen los Comités de Regantes, que son las unidades representativas de los usuarios de agua con fines agrícolas y pecuarios. Su representa-

ción ante la Comisión de Regantes la ejerce un delegado. La Junta de Usuarios es la entidad representativa de los usuarios a nivel de Distrito de Riego. La nueva directiva de la Junta de Usuarios de San Lorenzo se está abocando actualmente a organizarse para hacer frente a los montos que recibirá por concepto de la tarifa de agua se busca una auto-financiación con los aportes de los usuarios para la operación y mantenimiento del sistema de riego

g) Las Comisiones de Regantes.

En el Distrito de Riego de San Lorenzo existen once Comisiones de Regantes agrupados bajo la Junta de Usuarios. Cada una de estas comisiones tiene jurisdicción sobre un sector que depende de una fuente específica de agua. Los once sectores son los siguientes:

- Quiroz
- Chipillico
- Partidor
- San Isidro
- Malingas
- TG-Malingas
- Hualtaco
- Hualtaco III
- Valle de los Incas
- Somate
- Algarrobo y Valle Hermoso.

h) EMPLEO

El número total de beneficiarios directo es estimado en 5,249 familias.

Colonos individuales	1,388
Socios cooperativistas	2,690
Precarios	<u>1,171</u>
	5,249

Debemos señalar que los precarios están en una situación irregular y que los socios cooperativistas se han reducido

aproximadamente en 30% . Haciendo esta reducción tendríamos 5,000 agricultores entre colonos, cooperativistas y precarios de los cuales por lo menos 4,000 habrían sido campesinos pobres sin tierra. A los 5,000 agricultores deberíamos añadir unos 3,000 a 4,00 obreros permanentes en las parcelas de los colonos individuales, lo que haría un total de 8,000 a 9,000 Empleos directos creados por San Lorenzo, fuera de los empleos indirectos.

El trabajo eventual se desarrolla fundamentalmente en las parcelas de los colonos, por cuanto las cooperativas y grupos campesinos sólo tienen actualmente un promedio de 3.5 - 4 Has. cultivadas por socio y no requerirían mayormente de obreros eventuales. Podríamos estimar que el empleo estacional o eventual es equivalente de 3,500 obreros permanentes.

2.2.5- EN EL AMBITO DE LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL.

-Educación

Con la finalización del crédito del Banco Mundial al proyecto San Lorenzo, el Programa Educativo se transfirió al Ministerio de Educación, incorporándose al Núcleo Educativo 15 de Tambo Grande, en la periferia. El antiguo Programa Educativo estaba diseñado para las características de San Lorenzo y fue creado a manera de plan piloto. Actualmente la educación se imparte bajo los programas del Ministerio de Educación para las áreas rurales.

Probablemente como resultado del antiguo Programa Educativo, en el área de San Lorenzo hay una mayor atención en el servicio educativo que en la totalidad del Departamento de Piura. Así tenemos que en el área de San Lorenzo hay una matrícula de 16,202 alumnos, que representa el 94% de la demanda total de 17,328, mientras que en el Departamento de Piura la matrícula es de 324,644 alumnos, que sólo representan el 43% de la demanda total de 757,635.

El personal docente se estima en 400 .

Debemos señalar que los agricultores realizan un fuerte aporte en el campo de las inversiones en educación y relativamente menos en remuneraciones a profesores.

- Salud

El Programa de salud del Proyecto San Lorenzo también transferido al Ministerio de Salud una vez finalizado el crédito del Banco Mundial, habiéndose culminado la transferencia en 1979. San Lorenzo cuenta actualmente con los tres centros de salud originales: el de San Isidro, que surge al crearse la irrigación y colonización y los de Las Lomas y Tambo Grande que están en la periferia, pero que además sirva directamente a San Lorenzo. Posteriormente, fueron creados los puestos sanitarios de Malingas y Somate en 1979 y el Algarrobo en 1981. En los últimos años el personal que atendía los centros de salud y los puestos sanitarios consistía en 3 médicos, 2 odontólogos, 2 enfermeras, 2 técnicos de saneamiento y 2 sanitarios. Ade-

mas habían 6 camas en Centro de Salud de San Isidro,
La cobertura de la consulta médica y atención sanitaria en
San Lorenzo está muy debajo de la norma establecida por
el Ministerio de Salud , aunque se encuentra dentro de
los rangos de la población rural del Departamento de Piura.
ra.

2.2.6 -EN EL AMBITO DE LA COMERCIALIZACION.

El los últimos cinco años ha habido un avance considerable en la solución de los problemas de la comercialización de las frutas que anteriormente determinó la pérdida de las cosechas por la baja en los precios y la falta de plantas procesadoras. Actualmente hay cuatro fábricas de procesamiento de limón que absorben la totalidad de las cosechas cuando bajan los precios del producto fresco en los mercados; aunque estas procesadoras confrontan problemas de exportación. Esta nueva alternativa para colocar las cosechas en las plantas procesadoras ha determinado el incremento constante en las áreas de cultivo del limonero. Hace algunos meses se ha instalado también una planta procesadora de frutas que, entre otras actividades, procesa el mango en varias modalidades. Los canales de comercialización en el resto de productos se han mantenido y están evolucionando parsimoniosamente, tal es el caso del algodón, que es comercializado por la empresa pública ENCI, y del arroz que es comercializado por otra empresa pública: ECASA. La comercialización del otro producto importante, el maíz, se realiza a través de intermediarios que compran el producto ensacado, pero previamente han suministrado los sacos y pitas, luego lo transportan a un centro de acopio de Sullana o Piura. Posteriormente este mayorista - vende su cargamento al minorista o a las fábricas.

2.3.- Metas y Requerimientos del Proyecto.-

a) Globales.

Regularizar el riego de aproximadamente 36,000* Has. del valle del Bajo y Medio Piura.

Ampliar la frontera agrícola irrigable, colonizando aproximadamente 32,000 Has. para la producción agrícola y pecuaria.

Incorporar a los campesinos precarios de la zona expropiada en número aproximado de 2,500 familias.

Establecer y desarrollar una organización agrícola-industrial, en base a la parcelación rural y formación de una ciudad propulsora del desarrollo de la región.

Generar empleo para más de 4,000 familias a un promedio de 8 Has./familia, dependientes de la producción agrícola, y otras 4,000 de las actividades agro-industriales y comerciales.

b) Específicos.

Realizar acciones de reforma agraria, mediante la expropiación y adjudicación de tierras a ser irrigables para campesinos de nivel socio-económico medio, y para campesinos y pastores precarios de la zona irrigable.

Transformación social de campesinos en conductores de sus predios, y una capitalización social educativa que les permita alcanzar mejores niveles de vida.

Desarrollo económico sostenido en base a la producción agrícola y agro-industrial.

En agricultura alcanzar rendimientos superiores a los registrados en el valle del Medio y Bajo Piura.

En cuanto a los requerimientos del proyecto, estos variaron conforme a las distintas etapas del Proyecto.

Entre los principales cabe citar las siguientes necesidades :

- Expropiación de aproximadamente 70,000 Has.
- Derivación de aguas del Río Quiroz al Río Piura, y solución

* International Eng. Co. Proyecto Almacenamiento y Derivación Chira-Piura Vol. III, 1968.

del conflicto, por la competencia intraregional del recurso agua.

- Almacenamiento y regulación de aguas para satisfacer la demanda de regulación de riego del Medio y Bajo Piura.
- Irrigación de las tierras nuevas, mediante la infraestructura de aguas.
- Colonización integral y desarrollo agrícola.
- Educación y capacitación técnica empresarial.
- Organización Social y de Producción.
- Planificación agro-industrial y desarrollo comercial.
- Capacitación de recursos humanos entrenándolos.
- Organización de planificación y ejecución descentralizada.

2.4.-Costos Estimados

El desarrollo del proyecto demandó importantes inversiones para la formación de capital fijo, equipos; inversiones asociadas a las transformaciones sociales. Debido a la falta de una permanente institución contable, insuficiencia de métodos, y limitada capacidad de planificación e implementación, se ha presentado una gran dificultad para cuantificar los costos.

Para tal efecto hemos tomado como referencia el cálculo de los montos preparado por la Misión de Asistencia Técnica de Israel, en 1974, a precios índices de 1973, y tasa de cambio promedio en ese año de S / . 38.70 por US \$.*

Estos montos fueron como sigue :

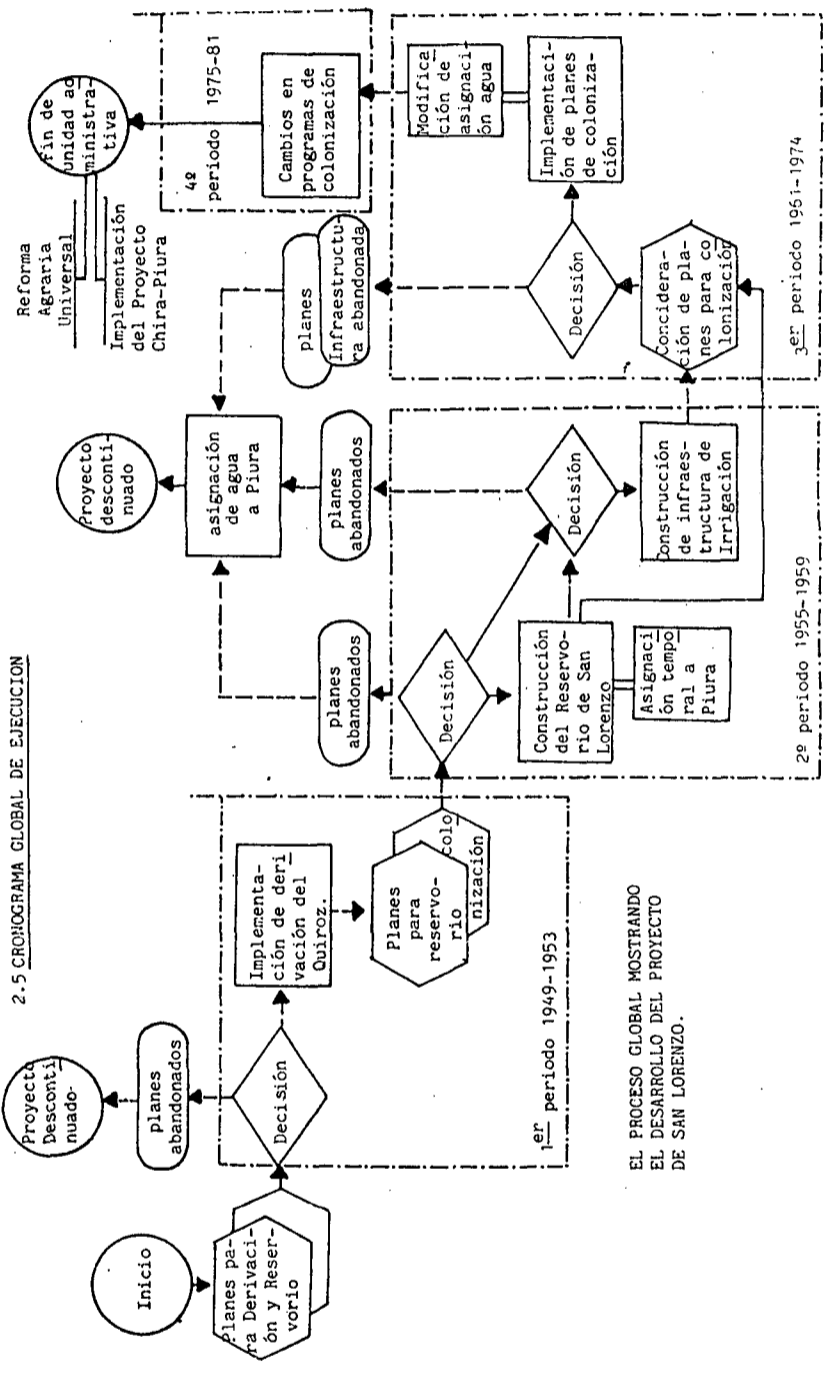
	US \$ Millones
a) Obras de derivación	US \$ (41.60)
b) Reservorio	(16.53)
Sub-total	
Obras Hidráulicas	58.13
c) Obras de Irrigación	53.62
Sub-total	101.75
d) Distribución y Drenaje	31.55
e) Asistencia Técnica, extensión y Asistencia Social	00.48
f) Desarrollo Agrícola	00.48
g) Operación, Mantenimiento y Equipos	17.45
TOTAL	US \$ 151.71

* Esta cifra es mayor debido a que el US \$ oficial estaba aproximadamente 18 PCT debajo del valor real.

Costos de Inversión por Componentes Específicos US \$ / Ha.

1.	Costo de Obras Hidráulicas / m ³ US \$ 58.13 : 513 MILL m ³ = 0.1133 / m ³ Por tanto costo / Ha = 0.1133 x 11,400* m ³ / Ha	: f1291.00
2.	Costo de Irrigación de Area Actualizada : 36,987 Has	: 1450.00
3.	Costo de distribución y drenaje	: 853.00
4.	Asistencia Técnica, extensión y Social	: 26.00
5.	Operación y mantenimiento	: 471.00
	TOTAL	4091.00

/ Considerando el área original 45,000 has.



2.6. Financiamiento

A continuación presentamos la composición de financiamiento en US \$ a precios indexados soles 1973 y tasa de cambio oficial S / . 38.70 / US \$.

<u>FUENTES</u>	US \$ Millones
Tesoro Público	75.25
Recursos Propios	0.75
Transferencia C	0.82
Banco Mundial. BIRF 418	49.34
Ley Pública 480 (USA).AID	25.55
TOTAL US \$	151.71

El tesoro Público financió la totalidad de las obras de derivación del Río Quiroz : la etapa del proyecto y parte de las obras de colonización.

Con el Banco Mundial y mediante L.P.480 USA se financió la inversión que demandó la construcción de la represa y obras de irrigación; participando en una gestión integral para las obras y actividades de colonización.

Con aportes del BIRF 418 PE, AID y el T.P. se han financiado los créditos de mediano y largo plazo para desarrollo agrícola, pecuario y viviendas.

2.7. Marco Institucional

A nivel global hemos anteriormente comentado las principales opciones políticas de los gobiernos en los que se desarrolló el proyecto; incidiendo en el grado de participación e influencia en la actividad global del sector agropecuario.

El latifundio de cultivo de algodón, su carácter de producción para exportación, e incipiente industria textil configuraron una actitud empresarial dinámica, insertada en el modelo de afuera hacia adentro ; y por tanto en las motivaciones iniciales para ampliar el área de cultivo de este producto y la competencia por el uso del agua en la región; especialmente en el medio y bajo Piura.

La conceptualización institucional de la Reforma Agraria como proceso de expropiación de tierras improductivas para su irrigación y colonización en el periodo 1955-1967; el énfasis en la tenencia de tierra en 1968-1978; y el enfoque institucional de corrientes de planificación central a lo largo del decenio 1965-1975, influyeron y sustentaron primordialmente las opciones de configuración del proyecto; particularmente en :

- a) Usos, asignación y competencia por la mayor disponibilidad de agua, generada por el proyecto.
- b) Modelo de colonización y forma de parcelación de tierras bajo un patrón de organización espacial individual
- c) Simultaneidad de programas de transformación social y de organización económica de la producción dando énfasis a la institucionalidad cooperativa.
- d) Insuficiente integración y desarrollo agroindustrial; generación de empleo y competencia empresarial; subsistiendo las formas de administración familiar y cooperativa en el campo de servicios.

Es dable mencionar que en el quinquenio 81-85 se observó una necesidad institucional de apertura del área del proyecto hacia una agricultura en términos de mercado; diversificación de la producción y una base primaria para la exportación de algunos productos no tradicionales : mangos, paltas y esencias de limón.

2.8.-Beneficios y efectos esperados

El proyecto de irrigación y colonización San lorenzo fué concebido para obtener los beneficios siguientes:

- * Mejorar los niveles de vida de la población asentada en el área del proyecto.
- * Incrementar la producción y productividad agropecuaria macro sectorial.
- * Mejoramiento de las tierras del Medio y Bajo Piura.
- * Incorporación de tierras nuevas a la actividad agropecuaria regional.
- * Lograr que el proyecto sea considerado como una experiencia piloto para todas las acciones de carácter técnico y en materia de irrigación, construcción de represas, vivienda rural, drenaje, promoción social, diversificación de cultivos, ganadería, cooperativas, adjudicaciones comunitarias, educación y salud.
- * Intensificar la participación y transformación social de los beneficiarios orientados a lograr un mejor nivel de vida social, que no sólo incorpore a campesinos de clase media sino también al campesino de más bajos ingresos.
- * Creación y desarrollo de un centro urbano y recreativo para el colono.
- * Convertir a San lorenzo en la despensa de Piura, constituyéndose en el mayor productor de frutales del Perú, base para el desarrollo agroindustrial.
- * Lograr un desarrollo rural-urbano en base a planificación rural agrícola y agro-industrial.

3. Desarrollo y Resultados del Proyecto

3.1.1. Concepción General y Desarrollo de la Estructura Organizativa

a) Organización e Implantación de la Unidad Ejecutora del Proyecto.

El desarrollo de la organización administrativa del proyecto ha tenido un franco carácter central regional concentrando distintas funciones y actividades sectoriales.

Su implementación ha sido de acuerdo a las metas y objetivos específicos de las distintas etapas del proyecto :

- a.1) Hasta el año 1959, la implementación de la organización correspondió a las obras de construcción; con una organización administrativa avocada a la programación y control de las obras civiles y estudios primarios agrícolas.
- a.2) De 1960 a 1967 recién se enfatiza el criterio agrícola para la producción, colonización y organización económica empresarial; dando énfasis a la organización cooperativa, a la extensión social y educativa.
- a.3) De 1968 a 1981, se trata de implementar los requerimientos de proyección agroindustrial y comercial con numerosos estudios y una departamentalización comercial.
- a.4) Al año 1984, luego de que en 1983, se perdieron más del 70 pct del área cultivada, por las inundaciones, provocada por la corriente del Niño; la participación pública se ha reducido a niveles mínimos; sin que por otra parte dichas actividades hayan sido sustituidas por una adecuada gestión y organización privada.

Es relevante que la organización cooperativa tampoco se desarrolló apropiadamente y nunca alcanzó a tener una capacidad gerencial sostenida; hasta el momento en que la misma perdió su autonomía gerencial.

A la fecha del presente informe, la gran mayoría de las cooperativas de producción parcelaron sus tierras entregándoselas a sus socios.

Asimismo; a nivel del sector público y paralelamente a la administración ejecutiva de las obras y de colonización del proyecto ha habido distintas medidas de implementación administrativa para el manejo en la asignación del recurso agua.

Así, en 1968, por D.S. No104-68 se constituyó la autoridad única para el manejo, distribución, control y mantenimiento de las aguas y de las instalaciones del Sistema San Lorenzo para Piura, Quiroz, Chipillico.

Posteriormente se creó la Junta de Regentes; tratándose inversamente de dar mayor responsabilidad a los usuarios en el manejo y coordinación en la asignación y programación del uso por cultivos.

A 1984, la administración del recurso esta bajo control de la Dirección General de Aguas; debido también a que la Junta de Regentes no cuenta con la administración apropiada ni con los recursos económicos para solventar los gastos de operación.

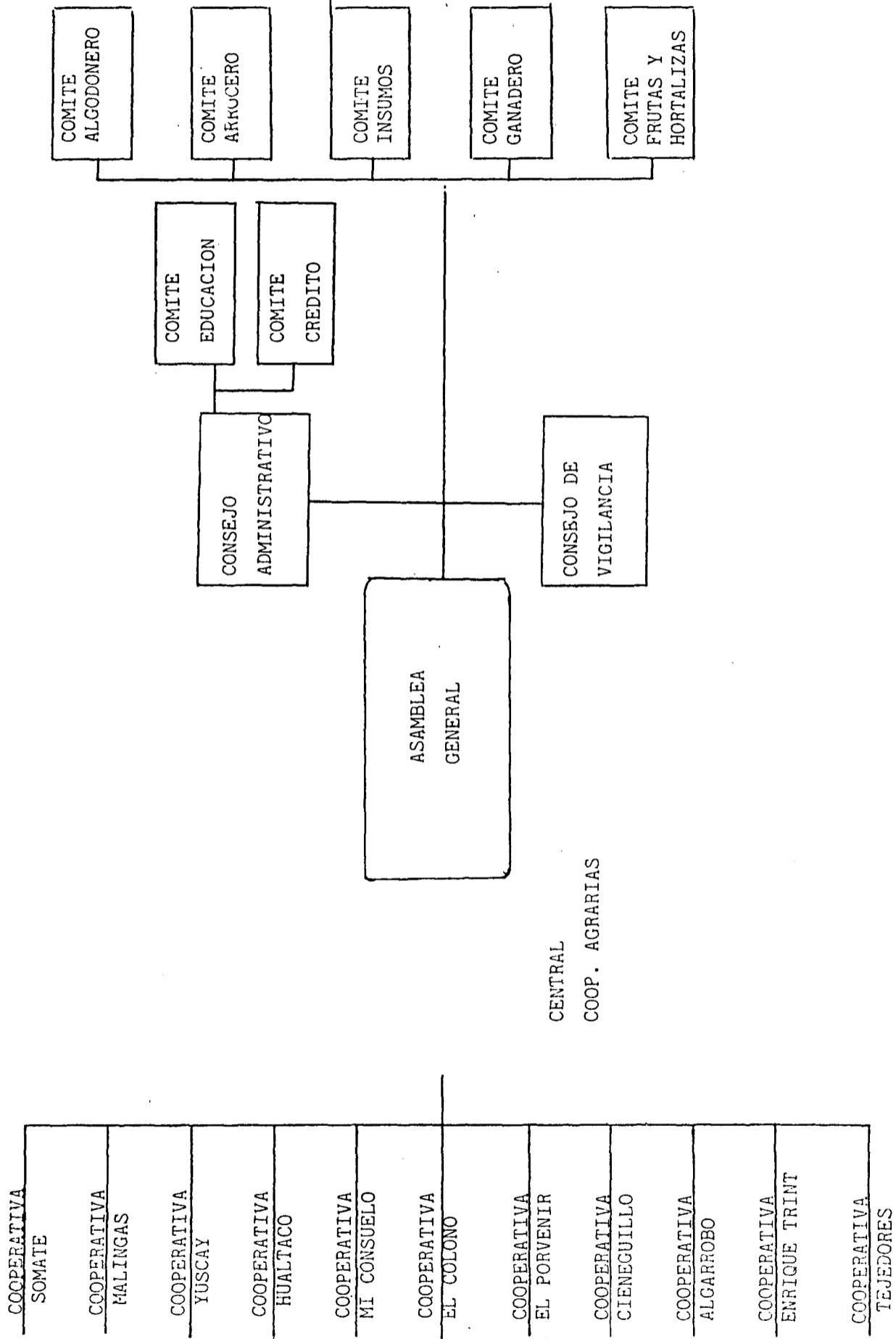
En cuanto al desarrollo del sector cooperativo; el mismo inició su gestión en 1965 con apoyo de la Misión Danesa, realizándose un primer estudio de diagnóstico económico-social y de posibilidades de priorizar esta opción como estructura social-económica de la colonización.

A partir de ese año; el movimiento cooperativo y su respectiva implementación fue creciendo, extendiéndose a las diferentes áreas de la actividad productiva, comercial, servicios; y de propulsión de las actividades de agroindustrialización.

La organización típica de la Central del Sistema, se muestra en el esquema adjunto :

//...

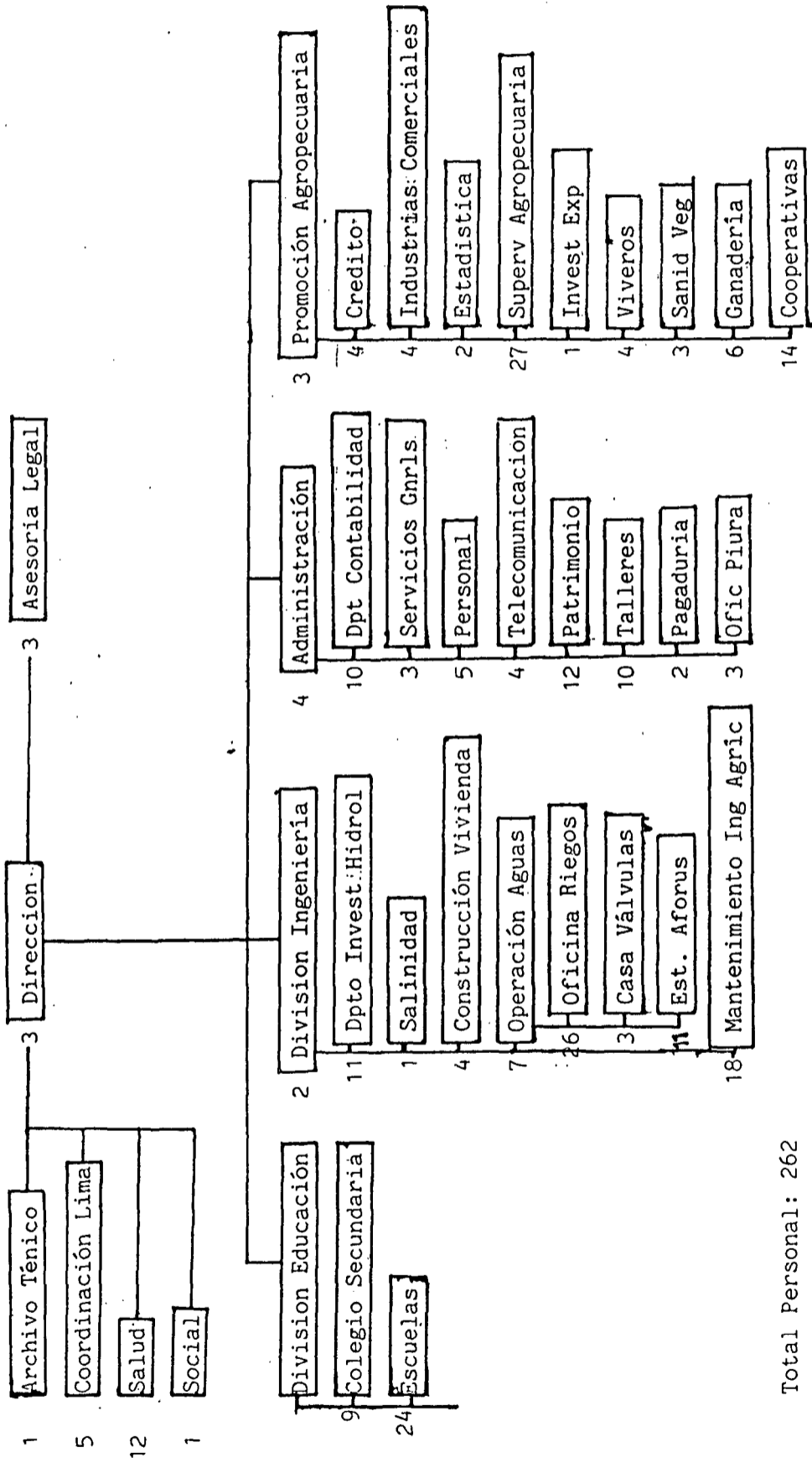
ORGANIGRAMA DE LA CENTRAL DE COOPERATIVAS LIMITADA



En el cuadro adjunto presentamos la típica organización interna de la unidad administrativa del proyecto, año 1970; y en el cuadro siguiente la configuración de los cuadros administrativos an algunos años selectivos.

//...

ORGANIZACION ADMINISTRATIVA



Total Personal: 262

Ref. año 1970

Dirección del Proyecto

RECURSOS DE PERSONAL EN SAN LORENZO 1961-1984

<u>Año</u>	<u>Ings. Civiles</u>	<u>Ings. Agrónomos</u>	<u>Asistentes Sociales</u>	<u>Profesores</u>	<u>Personal Médico</u>	<u>Técnicos y otros</u>	<u>TOTAL</u>
1961	22	29	5	5	-	77	138
1963	24	37	9	21	4	204	299
1970**	6	18	2	23	10	183	242
1973	3	13	4	24	11	157	212
1978	2	8	-	30	8	76	124
1984*	1	3	-	36	6	6	52

- 45.1 -

* La Oficina Agraria de San Lorenzo sólo tiene personal de 10 profesores y técnicos.
Informe Dirección Regional Agraria de Piura.

(No incluye personal de Administración operativa de la División General de Aguas).

** Informe Memoria de la Irrigación y Colonización.

b) El desarrollo de las Funciones y Mecanismos Operativos de las instituciones involucradas en la ejecución del proyecto.

Como hemos señalado la administración de la irrigación y colonización del proyecto de San Lorenzo constituyó para el país, el primer caso moderno, de centralización ejecutiva, operativa y funcional del proyecto, concentrándose en el ámbito de las funciones que habitualmente correspondían a las Direcciones y Oficinas de los sectores productivos y de servicios.

Lamentablemente, la falta de un Plan Director, en la fase de ejecución de las obras no permitió que las actividades secuenciales de programación de la producción estuvieran anticipadamente planificadas teniéndose que coordinar las funciones ejecutivas al momento de su realización.

En las fases posteriores a la organización de la producción las cooperativas; las funciones y actividades sectoriales de salud, educación, transportes, extensión, agrícola, mantenimiento de la infraestructura de aguas, y ciertas actividades de desarrollo piscícola retornaran al ámbito administrativo de los sectores correspondientes; quedando como organismo coordinador intersectorial la Corporación de Desarrollo del Departamento de Piura, organismo en el cual a nivel regional se coordinan las actividades sectoriales que afectan el área de San Lorenzo.

Con posteridad a la operación del proyecto, algunas funciones se han ido dividiendo y complementándose entre las instituciones del sector público y privado: Así el Estado a través de una Oficina zonal de la Empresa Pública ENCI suministra fertilizantes para el área del proyecto; y por otra parte las Cooperativas de Servicios adquieren, distribuyen los mismos a sus asociados.

Igual función de servicios se ha desarrollado para el procesamiento del arroz por parte de un molino cooperativo de los propios productores; pero igualmente sustentado por las compras que realiza la empresa pública correspondiente.

Asimismo el movimiento cooperativo desarrolló entre otras, las siguientes funciones :

- a) Asesoría a los colonos en la formación y desarrollo de Cooperativas Agrarias, que comprende : Educación Técnica sobre Cooperación y temas agrarios de interés para los agricultores; supervisión en el aspecto contable de las cooperativas formadas, elaboración de proyectos tendientes a la industrialización de productos (algodón, arroz, leche, frutas); gestiones ante organismos pertinentes para el reconocimiento oficial de las cooperativas con instituciones (B.F.A.P., Banco Industrial, Ondecop, Zona Agraria No1, plantas industriales).
- b) Integración de las cooperativas instaladas.
- c) Creación de un Centro de Capacitación Cooperativa cuya finalidad es la formación de técnicos especializados de nivel medio, para brindar a las Cooperativas Agrarias personal adecuado.

Sin embargo el movimiento cooperativo fue siempre inducido por el gobierno; como una opción política de reformas socioeconómicas a través de la cooperación; llegándose en algunas etapas de su desarrollo, a intervenir en las decisiones internas de la administración.

La falta de un enfoque gerencial competitivo para sostener la gestión económica empresarial de las cooperativas de producción y la permanente presión de los socios por su independización administrativa han traído consigo, que a 1984, todo el esfuerzo cooperativo de producción terminara con la disolución de éstas cooperativas y con la parcelación y adjudicación de las tierras. En suma; podríamos decir que asociado al grado de participación estatal el movimiento cooperativo se desarrolló formalmente; y a medida que se redujo dicha participación la administración cooperativa no tuvo la suficiente capacidad y desarrollo para pasar a un nivel de sustentación económica.

En el cuadro adjunto, se aprecia el número de cooperativas y socios, en uno de los estadios de mayor crecimiento.

Asimismo la gestión administrativa del estado en la fase de colonización y extensión de la producción tampoco ha sido eficientemente sustituida por organizaciones privadas de extensión técnica en la producción y comercialización.

c) Los Mecanismos de coordinación a nivel Local.

Han sido primordialmente, centralizados en una autoridad única con autonomía de decisión a nivel local y zonal; bajo la dirección y coordinación de la administración del proyecto.

De esta manera; la administración central departamentalizaba las actividades sectoriales y ejercía su nivel decisonal en una autoridad única ejercida por el Director del proyecto; quien dependía políticamente del nivel central agrario.

La coordinación local intraproyecto se efectuaba directamente por la autoridad superior, en forma unilateral con los jefes de departamentos : Reforma Agraria y Asentamiento rural, Estadística, Producción, Forestal y Fauna, Distritos de Riego, etc.

Progresivamente, a medida que se establecían las organizaciones de base social y productiva mediante los distritos de riego correspondientes a las parcelaciones; se organizaron los Comités las Cooperativas de Servicios y Cooperativas de Producción; los Comités de Regantes y Junta de usuarios.

Con estos elementos se establecían reuniones de trabajo, seminarios y eventos de información y apoyo; para facilitar las actividades educativas, productivas y de extensión.

Asimismo las Cooperativas conforme sus mecanismos internos sometían constantemente sus propuestas de acuerdos , especialmente los relativos a la marcha empresarial y desarrollo de proyectos; los que tuvieron diferente performance y materialización. Denótase a lo largo del período de colonización y desarrollo productivo, la cada vez mayor decisión individual de las familias asentadas; las que finalmente haciendo uso de la Asamblea acordaron disolver las Cooperativas de Producción.

En una u otra forma todas las entidades representativas de las instituciones sectoriales : educativas, salud, transporte, agricultura, Universidad de Piura, participaron en la ejecución y desarrollo del proyecto formalizando Convenios de Participación.

Asimismo con los Gobiernos locales se coordinaron actividades de apoyo y de servicios, especialmente con los municipios de Suillana, Tambogrande y las Lomas.

con posterioridad; a la etapa de colonización y desarrollo de tierras, y luego del establecimiento de los cultivos permanentes en el área del proyecto, se volvió a la sectorización a través de Direcciones, Oficinas u Agencias, sin embargo al restablecerse las Corporaciones de Desarrollo es a nivel de estas organizaciones que la oficina Agraria del Proyecto se ve representada por el Director Regional (Piura) Agrario, ante dicha corporación. esta representación eleva algunos de los aspectos locales concernientes a la actual área del proyecto, especialmente le cupo competir por la asignación regional local en 1983, cuando el área del proyecto perdió gran parte de su producción por las inundaciones, y cerca de 1000 has irrigadas.

d) Los Mecanismos de participación de los beneficiarios.

Los beneficiarios de la irrigación y colonización San Lorenzo participan en la marcha del proyecto utilizando mecanismos legales existentes y de organización en el ámbito del área donde se desarrolla.

Así tenemos que de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Ley 17152 "Ley General de Aguas", participan por intermedio de los Comités de Regentes y Juntas de Usuarios en la preparación de los "Planes y Presupuestos Anuales de Mantenimiento del Sistema". Asimismo participan en la concertación de los "Planes de Cultivo y Riego Anuales" en coordinación con los técnicos del Estado en las áreas de producción, aguas y crédito.

Además de acuerdo con las características de las acciones a realizar los beneficiarios participan en forma individual o asociativa, tales como: Asociación de Agricultores y Ganaderos San Lorenzo, Cooperativas Agrarias y Sociedades Agrícolas de Interés Social.

Las cooperativas de producción estuvieron asumiendo responsabilidades colectivas, como la autoimposición de cuotas para financiar los costos de operación y en la búsqueda de soluciones permanentes para rehabilitar la infraestructura y proceder a su mantenimiento en forma continua sin depender del Estado.

Es dable puntualizar que la Junta de Regentes con su propio aporte y financiamiento apóyan el mantenimiento y servicio de las operaciones del sistema de riego, contribuyendo con la adquisición de camionetas para ponerlas a disposición de los funcionarios de Gobierno, limitados por falta de asignación presupuestal.

Cabe también comentarse que la tendencia original dominante de los beneficiarios fue su propia preferencia individual, antiguos propietarios, y agricultores precarios, al servicio de los ex-latifundistas del área irrigada, agricultores progresistas de la propia región de Piura y del resto del país, fueron los que se asentaron en la colonización bajo un modelo de

parcelación y producción asimismo individualizada, que tampoco facilitó su integración por la dispersión espacial de las áreas productivas.

En el plano económico es cada unidad familiar la que fundamentalmente, decide que sembrar y como comercializar sus productos, contando con el apoyo de las cooperativas de Servicio que les distribuyen los insumos a través de las agencias de Gobierno: ECASA* Y ENCI**; y la asistencia técnica limitada de los extensionistas agrícolas.

En suma, no existió a lo largo de las fases de organización, planificación y ejecución del Proyecto, instituciones de base; las mismas tuvieron que ser orientadas y establecidas paralelamente en la etapa de colonización. De esta manera, tampoco pudo desarrollarse una estrategia de participación orientada hacia fines de mayor organización empresarial y mantenimiento del proyecto; pudiéndose apreciar hoy en día, un deterioro en la conservación y eficiencia de los recursos hidráulicos, y en el insuficiente logro y estancamiento de muchos proyectos propuestos para la zona: Piscícola, procesamiento de lácteos, ganadería, agro-industria.

* Empresa Pública encargada de la Comercialización de Arroz.

** Empresa Pública encargada de la comercialización de fertilizantes.

3.1.2. Elementos específicos ligados a algunas funciones básicas del sistema de gestión del proyecto.

a) Criterios y procedimientos utilizados para la adquisición de bienes y servicios.

Las obras hidráulicas, de irrigación y caminos se efectuaron por Licitación pública Internacional; conforme a bases técnicas.

Los bienes se han adquirido por Licitación pública, concurso de precios y/o adjudicación directa.

Se ha observado, en el caso de adquisición de equipos mecánicos y de movilidad un criterio de diversificación marcas y procedencias, ocasionando posteriormente problemas de suministro de repuestos.

En general; la unidad ejecutiva del proyecto, y la administración sectorial agrícola, que posteriormente la sustituyó, han operado bajo los dispositivos legales vigentes .

La adquisición de bienes y servicios del sector público. Dentro de este marco legal, la unidad administradora ha aplicado los siguientes criterios:

- a.1) Programación de la adquisición de equipos mecánicos de comunicación y de movilidad en función de los requerimientos de implementación del proyecto.
- a.2) Adquisición de los bienes por Licitación pública, concurso de precios y por suministro directo; de acuerdo a los montos y directivas consideradas y por leyes específicas en cada ejercicio presupuestal anual.
- a.3) Contratación de servicios en forma directa y mediante convenios con entidades nacionales e internacionales.
- a.4) Contratación de estudios, servicios de peritaje, auditoría y supervisiones por concurso público de méritos y adjudicación directa.

Cabe observarse que con posterioridad a las etapas de irrigación y colonización de San Lorenzo, algunos de los equipos y bienes fueron transferidos a otros proyectos y entidades del sector público; en aplicación de un criterio general de reasignación nacional regional.

Asimismo, por razones de austeridad en la fase de operativa del proyecto no se ha contado con contratar un servicio permanente de mantenimiento de los equipos hidráulicos, mecánicos y de movilidad; ni se ha

considerado su financiación con proviciones y mecanismos efectivos, asi; parte de las aportaciones de los propios agricultores descontados por la Banca Agraria, no ha sido canalizada con oportunidad al uso previsto; por razones de falta de separación e intangibilidad en el destino final de dichas aportaciones.

b) Criterios y procedimientos utilizados para la contratación y desarrollo del personal

De acuerdo a las normas sobre recursos humanos, se ha tenido en cuenta una selección de personal la capacidad técnica y/o profesional específica y que no exista un impedimento legal para desempeñar el cargo.

La selección se ha efectuado mediante un análisis del cargo y de las condiciones que debe reunir para, lo cual se realiza un concurso de méritos. La capacidad técnica se refiere a la idoneidad de los servidores para el desempeño eficiente de sus funciones.

Para la etapa de obras, la administración del proyecto se implementó con personal para controlar los avances de obras valorizaciones; contando asimismo con supervisión de terceros. En esta etapa la contratación de personal se hacía en forma directa, y en forma indirecta por la subcontratación de personal de nivel técnico intermedio por las firmas responsables de la ejecución de obras.

En la etapa de colonización, se aplicó fundamentalmente el criterio de enfatizar la organización cooperativa, seleccionándose personal de relativa experiencia en la organización social cooperativa de servicios, o específicamente de cooperativas de consumo. Al respecto es oportuno mencionar que el movimiento cooperativo en el país, se desarrolló vigorosamente y originalmente dando énfasis a las cooperativas de Vivienda y de Ahorro; más no así en Cooperativas de Producción, o desarrollo agro-industrial.

Estos criterios incidirían posteriormente, en alguna de las insuficiencias relativas al desenvolvimiento empresarial de la producción y en la falta de un mejor resultado económico.

Recién en la década del 60 al 70 se trató de integrar, las actividades de organización de las cooperativas, los desarrollos agrícolas y de producción, con una planificación del área del proyecto. Dicho

propósito enfatizó la organización espacial, el ordenamiento físico del uso del suelo no agrícola, la zonificación y la distribución del uso del suelo correspondiente al núcleo rural-urbano proyectado en la ciudad de Cruceta.

Para tal propósito, se contrataron urbanistas, arquitectos y planificadores regionales. Denotándose una falta de economistas agrícolas, y equipos de administración gerencial.

Empero aún con esas limitaciones, el personal del proyecto que residía en el área de la colonización, compartía la vivencias de la marcha del proyecto. De esta manera, el contacto directo y permanente con los colonos, las reuniones colectivas en el comedor, servían entre otras para intercambiar experiencias de las actividades realizadas y vivir la problemática del proyecto.

Asimismo, los Directores generales del proyecto se reunían constantemente con el personal técnico, para evaluar el desarrollo de las experiencias de cultivos, escuchar a los colonos y discutir con especialistas invitados los problemas de la colonización.

Las necesidades previstas de salud y educación demandaron también la contratación de personal médico y profesores, a quienes se les proporcionaba adecuado alojamiento de los campamentos de la organización.

La contratación del personal en el periodo de colonización del proyecto, estaba sin embargo; bajo la escala de sueldos del sector público y fué ampliamente cubierta por la oferta siempre en exceso de cuadros de ingenieros y técnicos en agricultura. No se ha apreciado cuadros de administradores de empresas, expertos en comercialización y economistas agro-industriales.

Poco desarrollo en capacitación empresarial a nivel público y privado parece haber sido la observación fundamental en los criterios de contratación y desarrollo del personal, a lo largo de la gestión del proyecto; limitado también por la falta de capacitación institucional en planificación, economía agrícola, comunicación social y administración empresarial.

En suma, la irrigación y colonización de San Lorenzo constituyó para el país un campo práctico de capacitación, y adecuación profesional en ciertos campos específicos que luego, fueron extendidos a otros proyectos.

c) Criterios y procedimientos utilizados para la obtención y utilización de financiamiento.

El proyecto ha contado con recursos financieros para la ejecución de estudios, obras, equipamiento y operación de la capacidad instalada, de acuerdo a los siguientes mecanismos :

- Financiamiento Interno, por la asignación de recursos del Tesoro Público, Ingresos Propios, además de recursos provenientes del Banco Agrario a través de Créditos para los beneficiarios.
- Financiamiento Externo, por la captación de recursos de fuentes e instituciones financieras extranjeras, en base a gestiones realizadas, documentos de entendimiento y dispositivos legales, mediante los cuales se han concertado los créditos.

El financiamiento, externo e interno, del proyecto ha sido realizado en base a la determinación del costo total del proyecto, en las etapas que comprende, y de cada línea de acción o componente. Además éstos recursos han sido utilizados de acuerdo a una programación de la ejecución del proyecto teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal del gobierno Central y mecanismos previstos para la utilización del endeudamiento externo de acuerdo a documentos contractualmente elaborados.

La unidad administrativa del proyecto a través de la oficina central del sector y de la Dirección Superior gestionaban y coordinaban la obtención del financiamiento externo, tanto con la Banca Internacional, AID, como en el Ministerio de Economía y Finanzas. Posteriormente; para la etapa de desarrollo agrícola, consolidación y mantenimiento de la infraestructura instalada se compatibilizaba las asignaciones del proyecto bajo un criterio de priorización sectorial a nivel nacional, todo lo cual se materializaba en el Presupuesto Sectorial de Inversiones y que involucraba las contrapartidas del tesoro Público. Regionalmente no se lograba armonizar los criterios y prioridades del proyecto en su fase operativa con los criterios aplicados y las políticas del sector a nivel global.

d) critérios y procedimientos utilizados para la contratación y administración de Asistencia Técnica Externa.

El gobierno, teniendo necesidad de ejecutar el proyecto y no contando con los recursos financieros para su financiamiento integral tuvo que recurrir a la obtención de créditos externos, para lo cual siguió el siguiente procedimiento : Entidad Financiera, monto del crédito, concertación (Fecha en que se firma el contrato de préstamo), plazo de amortización, tasas de interés que inciden en el financiamiento (Tasa de interés, comisión de compromiso, comisión de servicios, etc.).

Para la contratación de estudios, peritaje y supervisiones externas se sujetó a lo siguiente : concurso público de méritos, adjudicación directa, de conformidad con las normas del Sistema Nacional de control.

El servicio de la deuda externa lo asumió la Dirección General de Crédito Público, para cuyo efecto el Pliego Agricultura transfirió los recursos financieros necesarios para atender dicho servicio, de acuerdo con los términos de los contratos firmados.

La Irrigación y Colonización San Lorenzo, contó con el financiamiento de la Cia. Morrison Knudsen (Primera Etapa), con préstamo del Banco Mundial y ayuda de la Ley Pública Nº 480 de U.S.A. (Segunda Etapa), asimismo para la Tercera Etapa contó con el fianaciamiento del Banco mundial y préstamo Nº 204DLF/AID.. Los créditos externos concertados contaron con la contrapartida nacional necesaria principalmente la del Tesoro Público.

3.1.3. El Sistema de Programación, Seguimiento y control de las Actividades del Proyecto.

Dado por elementos administrativos :

- a) A nivel central sectorial, por la Oficina Sectorial de Planificación Agraria (anteriormente fue la Dirección General de Reforma Agraria); y el Instituto Nacional de Planificación.
- b) A nivel Regional; por la Dirección y Colonización de San Lorenzo. División Administrativa y dpto. de Planificación. Posteriormente por la Oficina de Programación de la Dirección Regional de Piura, que cubrió el ámbito del proyecto; y por la Corporación del Desarrollo Departamental en la cual se representaba a los sectores e Instituciones del Departamento.

Los elementos funcionales por medio de :

- a) Las Directivas Sectoriales aplicadas a todos los proyectos de inversión del sector; que incluyen : Lámina de información básica del proyecto (Anexo), Esquema para la presentación de Resúmenes, Diagrama de flechas y CPM.
- b) Informes trimestrales de evaluación de las inversiones.
- c) Presupuesto Operativo Anual de la Dirección del Proyecto.

Elementos de Coordinación ejecutiva :

- a) Balance anual de Aguas y Distribución del recurso.
- b) Elaboración de Programas de producción agrícola y pecuaria a cargo de las unidades ejecutivas del Proyecto.
- c) Programación del Crédito, por extensionistas y sectoristas del Banco Agrario.
- d) Reuniones de Coordinación Técnica en la Dirección General del Proyecto y con la Oficina Sectorial de Planificación del Sector Apoyo :

- a) Con los Municipios de los Pueblos comprendidos en el área y frontera del Proyecto
- b) Con Instituciones locales de Desarrollo, a través de estudios; entre los cuales mencionamos:

1. Estudio Preliminar de Drenaje por Mitchell
2. Estudio Agrológico de suelos por SIPA
3. Estudio Hidrológico por el Ministerio de Fomento
4. Estudio de la comercialización de la leche
5. Estudio de soportabilidad económica de las parcelas
6. Estudios de los Centros de Servicios
7. Estudios para el desarrollo físico de cada una de las parcelas
8. Estudio de la primera supermanzana de vivienda y Centro de comercialización en la ciudad San Lorenzo
9. Proyecto de Zonas Industriales en ciudad San Lorenzo
10. Estudio a nivel de construcción para la instalación de una red telefónica.
11. Estudio a nivel de construcción de la Central Hidroeléctrica de Yuscay.
12. Estudio de Electrificación Rural en San Lorenzo
13. Estudio de redes eléctricas para la primera supermanzana de vivienda y Centro de Comercialización en ciudad San Lorenzo.
14. Estudio de planificación
15. Código de Zonificación y Reglamento de Construcción para la ciudad San Lorenzo
16. Estudio del Desarrollo quiroz y Modelo Hidráulico
17. Estudio sobre Estaciones de Aforo y Red Pluviométrica
18. Estudio sobre el óptimo manejo del Reservatorio San Lorenzo y distribución de las aguas
19. Estudio a nivel de factibilidad para drenaje en toda el área del proyecto por IEEO
20. Estudio a nivel de construcción para drenaje en las zonas de Curván, Sonate y Moqueguanos por IEEO.
21. Estudio de la red de caminos troncales por planos
22. Estudio sobre uso consuntivo
23. Estudio de situación crediticia por CENRA
24. Estudio de operación y mantenimiento por Fagerberg
25. Estudio a nivel de construcción de una planta lechera
26. Estudio de reorganización administrativa Price Waterhouse

(I Fase)

27. Estudio de una planta para la elaboración de alimentos concentrados para ganado
 28. Estudio para la instalación de un molino de arroz
 29. Venta Preferencial de tierras - Art.38º
 30. Proyecto de reglamento para la distribución del agua en el Sistema San Lorenzo
 31. Proyecto de Reglamento para la irrigación y Colonización San Lorenzo
 32. Estudio sobre Areas Comunales para San Lorenzo
 33. Estudio para el diseño y construcción de viviendas para colonos de San Lorenzo
 34. Estudios y diseños de diversos edificios para los Centros de Servicios y Ciudad San Lorenzo
 35. Estudios y diseños de toda la infraestructura de la Irrigación y Colonización San Lorenzo por IECO
 36. Estudio para el establecimiento de cooperativas y de la Central de cooperativas de San Lorenzo.
 37. Estudios diversos para programas de reparcelación y construcción de estructuras
 38. Estudios sobre el proceso de Reubicación de colonos de Par-Kinsonia y Algarrobo
 39. Estudio sobre reordenamiento rural en Tejedores (TJ-9-6)
 40. Numerosas tesis para optar título profesional y de postgrado efectuadas por profesionales de diversas ramas sociales, técnicas y económicas.
 41. Estudio sobre desarrollo comunitario en San Lorenzo y Tambo grande.
 42. Estudio sobre análisis y tendencia de precios de productos agropecuarios en el departamento de Piura.
 43. Estudios sobre líneas de crédito cooperativo.
 44. Estudio ecológico
 45. Estudio sobre Planeamiento Urbano y Regional de San Lorenzo.
- De control :
- a) Por las Oficinas y Direcciones del Sector en el ámbito de su función.

- b) Por la Inspectoría General del Sector
- c) Por la propia Oficina de Programación de la Dirección Regional Agraria.

El sistema de programación, evaluación y control sólo tuvo vigencia parcial, especialmente en las etapas finales de colonización y desarrollo agrícola. Las actividades de programación fueron en general realizadas por los propios funcionarios responsables de la ejecución específica de dichas actividades y confrontadas con las posiciones presupuestales dadas por la unidad administrativa del proyecto, que luego se coordinaban en reuniones con el Director General del Proyecto, autoridad con suficiente autonomía para decidir las prioridades de programación anual en todos los sectores integrados en el ámbito del proyecto.

Los principales programas fueron :

- 1.- Reforma Agraria, que comprendía, expropiación y adjudicación de tierras irrigadas a beneficiarios calificados.
- 2.- Desarrollo agrícola, cultivos anuales y permanentes. Extensión Agrícola y Crédito.
- 3.- Distribución y manejo de aguas.
- 4.- Desarrollo ganadero.
- 5.- Planificación Urbana y Regional.
- 6.- Cooperativas.
- 7.- Proyectos Agro-industriales
- 8.- Drenaje.
- 9.- Salud y Educación.
- 10.- Desarrollo Forestal.
- 11.- Desarrollo Piscícola.
- 12.- Investigaciones Agrícolas.
- 13.- Esparcimiento y Desarrollo Comunal
- 14.- Servicios de Comunicación, energía y otros.

Todos los programas se elaboraron y ejecutaron bajo una sólo unidad de dirección y ejecución; la cual también asumía el control. Posteriormente algunos proyectos y actividades fueron asumidos por los propios beneficiarios; y luego al cesar la autoridad central de administración del proyecto, los programas pasaron a control de los sectores públicos correspondientes.

Por otra parte, el Banco Mundial y otras entidades han efectuado periódicamente informes de evaluación de la marcha y resultados del proyecto; conociéndose a nivel central los principales problemas que afectan en la actualidad el área de San Lorenzo. En el anexo adjunto, para mayor extensión, se adjunta información específica sobre alguna de las principales normas que rigen el Sistema Nacional de Control de Proyectos.

Anexo N° : Sistema Nacional de Control.

Existen disposiciones del Sistema Nacional de Control, que orientan la utilización de recursos asignados a los programas y Proyectos, así como para el cumplimiento y seguimiento de las metas que deben cumplir todos los proyectos de inversión efectuados por el Estado, a continuación se indican las disposiciones vigentes :

Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control (Decreto Ley N°19039).

Art. 4° : Las acciones para cautelar los recursos y productos, son de responsabilidad de las respectivas autoridades institucionales como función inherente al proceso de dirección y gerencia.

El control del proceso de obtención de resultados, el cual corresponde a las Jefaturas de Programas.

Art. 5° : La cautela de la acción de la Administración Pública se realizará :

- Por las Oficinas Centrales de los Sistemas administrativos, mediante su intervención en la aprobación de los presupuestos respectivos;

- Por las Oficinas del Sistema de Planificación, mediante la aprobación de las metas de producción de bienes y servicios, en cuanto a su adecuación a los planes de desarrollo.

- Reglamento de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control (Decreto Supremo N° 001-72-CG).

Art. 17° : Las Jefaturas de Programas están obligadas a remitir a las Oficinas Sectoriales de Planificación, dentro de los 15 días siguientes al vencimiento del trimestre, informes sobre la obtención de resultados del programa a su cargo.

Art. 84° : Los jefes de Programa, Proyecto u Obras son responsables del planeamiento de las acciones de su nivel, y de la ejecución, evaluación y cumplimiento de las metas programadas. Son responsables asimismo de los errores, deficiencias u omisiones en que se incurra en la formulación de las bases de licitación, estudios, planos, me -

trados, memoria descriptiva, especificaciones técnicas, presupuestos y condiciones básicas del contrato.

Art. 99º .: Los funcionarios que celebren contratos o hagan licitaciones o adquisiciones sin observar los requisitos legales o administrativos pertinentes, serán solidariamente responsables con el Titular del Pliego, a quien corresponde autorizar el gasto.

Reglamento de las Normas Técnicas de Control (R.402-01-72-CGR/DSP-ONC)

- Los proyectos que ejecuten las entidades del sector público nacional, deben formar parte del Plan Nacional de Desarrollo.
- Toda inversión en proyectos contará previamente con los informes favorables de la Oficina Central del Sistema de Planificación del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Todo estudio, será aprobado por la entidad ejecutora y requerirá previamente la conformidad del Titular del Sector y/o sectores vinculados al proyecto.
- La ejecución de toda obra Pública contará previamente con estudios completos a nivel de construcción.
- Todo proyecto deberá programarse en base a técnicas y/o métodos adecuados que aseguren la verificación y evaluación del avance, de los costos, del empleo del personal, equipo y materiales.
- Se fijará las fechas de inicio y término de la obra por ejecutarse, estableciéndose las correspondientes responsabilidades en casos de incumplimiento.
- Toda adquisición de recursos materiales, estudios y proyectos se efectuará a través de cotizaciones, concursos de precios y/o méritos y licitaciones públicas, de acuerdo con los dispositivos legales vigentes.

3.2. El Desarrollo de las Actividades del Proyecto

3.2.1. La Programación de la Ejecución.

Esta actividad en cuanto a sus objetivos, determinación de programas y alcance de los mismos ha estado estrechamente ligada a las opciones y preferencias nacionales; al grado de profundización de la Reforma Agraria y al desarrollo del sistema de Planificación y descentralización.

Aún cuando la programación de la ejecución del proyecto en su etapa de mayor caracterización se dió en el periodo 1962-68, que correspondió a la implementación inicial de un sistema de planificación indicativa para el país, y pudo contarse con una autoridad Regional única de programación para la ejecución del proyecto; es preciso anotar que esta programación fue siempre efectuada desde el sector público con poca e insignificante participación de los futuros beneficiarios; quienes por otra parte no estaban organizados en instituciones representativas. El mismo movimiento de organización cooperativa opción empresarial, fué asimismo programado de afuera hacia adentro.

La programación de la ejecución en este periodo fue dirigida, centralizada y ejecutada por quienes asimismo realizaron los programas siendo poco objetivo y eficiente evaluar, controlar y modificar los resultados.

Los funcionarios responsables de las áreas administrativas proyectaban anualmente sus actividades y coordinaban los programas directamente en Comités con el Director General del Proyecto. Dichos programas consideraban entre otros aspectos metas a mediano y corto plazo, los insumos y equipos requeridos, un cronograma general de ejecución. Desde luego los programas se coordinaban con los usuarios, tratando de conseguir cierta concertación en obtener determinados resultados, y sobre todo para los créditos supervisados.

En otros periodos del proyecto, la programación fué muy específica y secuencial, como se puede observar en el cuadro adjunto.

PROGRAMA DE EJECUCION

Modalidad Gobierno	Presión Social Predominante	Conceptualización Reforma Agraria	Objetivos Prog. Reg. San Lzo.	Programas de Ejecución
Bustamante 1943-48 Democrático Control Div.	Predominio de Hacendados Algodón, azúcar Mov. Just. Social	Primario interés por las condiciones sociales.	Regularizar riego para ben. fondos establecidos. Incorporar nuevas T.	Estudios derivación bajo sup. sector. de obras Públicas. Estudios de suelos
Odría 1948-56 Dictatorial No control	Empleo democracia y Participación social	Control de R.A. y preservación de estructuras.	Construir las obras de derivación. (Morrison K. Corp.)	Obras hidráulicas de derivación con financiamiento del Tesoro Público.
Prado 1956-61 Democrático Concordia	Industria y Comercio. Reformas y Ocupación de tierras	Expropiación Tierras improductivas Colonización con Preferencia social	Expropiación 92000H. Regular suministro agua e irrigar nuevas tierras.	Revisión del Prto. original. Proyecto y obras de: Reservorio, canales, caminos. Fin. Ext/Int. Asis. Tca.
Belaunde 1962-68 Democrático Plan. Central Indicativa Integración Nacional	Tecnócrata Sector Agrario: Reformas. CAEM Desarrollo Andino e Internacional.	Ley de Bases de R. Agraria. Irrigaciones y Colonizaciones con Asignación Social de los Recursos.	Colonización y Reforma Agraria Agrandando nueva estructura social con recursos aportados Estado. Planificación Integral.	Transf. tierras a precarios, antiguos prop. T. Exp. colonos de región y país. De vivienda, salud, educación. Org. Coop., Planif. Urb. Reg. Desarrollo Agrícola y Prto. Agro-indust.
Velasco 1968-80 Revolucionario F.A. Central intervención Económica	Reformas Sector Agrario, Industrial. Nacionalista Direc. Total de Actividad Económica.	Ley de Reforma Agraria. Expropiación General y Adjudicación de Tierras. Empresa Social.	Intervención Estatal en la Administración Zonas Agrarias y en las Organizaciones Cooperativas.	Operación de las Cooperativas en incorp. de beneficiarios en exceso. Relocación Plantas Proces. aceites esencial. Comercialización arroz, etc.
Belaunde 1980-85 Democrático Parlamentarista.	Burocrática. Recesión. Costo Social. Deuda Externa.	Evaluación y revisión del Proceso Irrigaciones Devinculación del Gobierno.	Independización Autoridad Administrativa Estatal Apoyo Indirecto.	Derivación del Río Chira al Piura. Administración Sectorial.

En el periodo 1968-80 se trató de impulsar los procesos de planificación normativa e intervención estatal en las actividades ejecutivas, ya el proyecto se encontraba en plena fase operativa, la mayor parte de las tierras irrigadas se habían transferido, la estructura de producción definida.

El proyecto se integró al sistema de planificación sectorial en este periodo para los aspectos operativos de los planes de cultivo y eran los nuevos propietarios individuales y cooperativas los que decidían sus alternativas. Esta confrontación de la incipiente no consolidada organización cooperativa, los propósitos del nuevo gobierno por atender la presión de agricultores no beneficiados de la irrigación y R.A. ocasionó que se incorporaran a las cooperativas un excesivo número de socios, se descuidara la gestión empresarial, se produjera un constante cambio de directivas hasta culminar con la propia parcelación y adjudicación a fines de 1984 y mediados 1985.

En suma, podríamos comentar que la programación de la ejecución fue muy específica enmarcada por los objetivos y preferencias a corto plazo, por las actividades y tareas asignadas a las funciones comunes,, no contó con un plan regionalmente elaborado y concertado, con una identificación de programas mejor desarrollados en cuanto a las posibilidades de éxito económico en la producción y comercialización.

La falta de una autoridad de planificación y decisión descentralizada en el ámbito regional en el cual está inmerso el área económica del proyecto, también gravitó para que muchas de las actividades de programación, previa a su ejecución no evitara la profusión y el poco éxito de actividades aisladas de desarrollo piscícola, industrialización de lácteos, proyectos urbano-industrial, alimentos balanceados, etc.; sin tener una adecuada implementación empresarial gerencial y priorización de oportunidades. La sobrevaloración de resultados en la ejecución de proyectos fue la modalidad predominante en el periodo 1980-85, así como la sobrevalorización de lograr una planificación integral generalizada lo fue en el periodo 1962-68.

En lo referente a los programas correspondientes a los objetivos relevantes del proyecto : A) Reforma Agraria por asignación de nuevos recursos de tierra; b) transformación social, y c) Desarrollo agrícola; las principales actividades fueron las siguientes :

- 1.- Censo y registro de los agricultores y pastores en el área.
- 2.- Estudio de situación legal y calificación preferencial como beneficiaria.
- 3.- Formulación de créditos y calificación para otros potenciales beneficiarios : vivir en la parcela, administración personal, cooperación.
- 4.- Paralelamente se dimensionó el tamaño de la parcela, basado en criterio de soportabilidad económica. Las parcelas pequeñas fueron para adjudicar a los ex-pastores y precarios; parcelas grandes y medianas para antiguos propietarios expropiados y técnicos.
- 5.- Se formularon programas de infraestructura para las parcelas, vivienda, crédito, reclutamiento de personal técnico, tec.
- 6.- Relocación de adjudicatorias de tablazos.
- 7.- Adjudicación y venta de tierras.
- 8.- Educación y capacitación cooperativa.
- 9.- Formación de cooperativas de servicios y operación de los insumos.
- 10.- Elaboración del plan de cultivos por parcela, asistencia técnica y crédito supervisado. Estimado actual de las entregas y disponibilidad de riego.
- 11.- Anteproyecto de la ciudad Agro-urbana de Cruceta, en el centro gravitacional de San Lorenzo.
- 12.- Estudios de drenaje para resolver problemas de salinidad y acumulación de aguas servidas.
- 13.- Establecimiento de centros de servicios a cada distrito de riego.
- 14.- Talleres de carpintería y servicio mecánico.
- 15.- Viveres y centros de experimentación.
- 16.- Estudios de proyectos.
- 17.- Otras actividades, cuya relación es muy vasta.

Siendo importante mencionar las valiosas actividades de asistencia financiera y técnica del Banco Mundial, BIRF, AID, Misión Danesa, entre otras.

3.2.2. Descripción, Análisis global de la Ejecución, por Componentes.

En este ítem describiremos el desarrollo de los principales componentes del proyecto agupándolos en :

- a) Obras hidráulica y de Irrigación.
- b) Reforma Agraria y Asentamiento Rural (económico y social).
- c) La producción y comercialización.

Este último componente se tratará separada y conjuntamente en el ítem 3.2.3.

a) Obras hidráulicas y de Irrigación.

Se desarrolló la ejecución en dos grandes etapas :

La primera etapa fué la derivación del Río Quiroz, para regularizar el riego de apro. 31,000 Has. en el valle del Río de Piura; y la segunda etapa para irrigar aprox, mediante canales, las siguientes áreas de riego :

Malingas	$Q = 6m^3/seg$	3,200 has
Tejedores	$Q = 4m^3/seg$	3,200 has
Tambogrande	$Q = 16m^3/seg$	11,369 has
Tablazo	$Q = 30m^3/seg$	30,906 has
Total	$Q_{T_e} = 56m^3/seg$	48,675 has

Las actividades de la primera Etapa fueron la construcción de:

- Bocatoma Zamba : Ubicada sobre la margen izquierda del Río Quiroz, con capacidad de captación de $70m^3/seg$ y estructura calculada para captar con descargas de río hasta $2,000m^3/seg$ compuertas maniobradas con sistema eléctrico.
- Canal de Derivación Quiroz-Chipillico : Con una longitud de 21 Km, totalmente revestido con albañilería de piedra. Comprende secciones abiertas, tramos cubiertos y túneles (Chulqui con 5km de longitud). La capacidad el canal es de $60m^3/s$.
- Bocatoma Chipillico : Ubicada sobre la margen izquierda del Río Chipillico, con capacidad de captación para $50m^3/seg$ y compuertas operadas con sistema eléctrico.

- Canal Chipillico-Quebrada San Francisco: con 6.7 km de longitud, totalmente revestido, con capacidad para $50\text{m}^3/\text{seg}$.
- Otras obras : Alcantarillas, acueductos, estructuras de control, caminos de acceso y vigilancia, campamentos y viviendas para guardianes y vigilantes.

La segunda etapa comprende lo siguiente :

- Represa San Lorenzo ; Ubicada sobre el cauce del Río Chipillico a 240m.s.n.m. y con capacidad para almacenar 258.4 millones de m^3 ; dique de tierra con una longitud de 780ml con ancho máximo en la base de 280ml. y en la corona uniforme de 10ml con altura de 57ml, espejo de agua con un área de 16km^2 . y altura libre de 5ml.

La infraestructura consta de un vertedero de demasías, casa de válvula y túnel de descarga con longitud de 2.65 ml.

Todo el sistema es accionado eléctricamente, pudiendo descargar en forma controlada hasta $50\text{m}^3/\text{seg}$.

- Canal Principal : Con longitud de 15.8km, nace en la casa de válvulas a la salida de la represa y termina en el punto denominado "partidor". Está totalmente revestido de cemento, con capacidad de $50\text{m}^3/\text{seg}$.

- Canales Laterales : Consta de 5 canales de primer orden, estando los 4 primeros totalmente revestidos, la longitud total es de 150.1km; de segundo orden, 6 canales con una longitud total de 328.356km.

A lo largo del canal principal de primer y segundo orden existen caminos de vigilancia.

La infraestructura de riego, en general, cuenta además con 40 compuertas radiales, 1291 tomas para lotes, 108 cajas de distribución, 495 alcantarillas, 52 aliviaderos, 720 controles, 24 puentes, 43 vertederos, 180 colchones de agua, 70 drenes, 425 caídas de tubería, 106 caídas verticales, 7 sifones y 196 entre otras pequeñas estructuras.

- Drenaje : En el área de la irrigación y colonización San Lorenzo 8,200 has afectados por falta de drenaje, comprendidas en los sectores : Somate Bajo, San Lorenzo, Socarrón, Yuscay y Moqueguanos, encargándose de las obras de recupera-

ción a la Dirección General de Aguas al ministerio de Agricultura. El programa de trabajo de drenes para el medio y Bajo Piura comprende : 261Km de drenes troncales y 195 Km de drenes secundarios.

b) Reforma Agraria y Asentamiento Rural.

De acuerdo a la Ley 13240 del 19 de Junio de 1953, según el Art. 2º las tierras irrigadas por el Estado en el departamento de Piura, con las obras de captación, derivación, almacenamiento y distribución de las aguas de los ríos Quiroz y Chipillico, en su segunda etapa, fueron parceladas, adjudicadas y colonizadas con sujeción a esta Ley.

Entre los años 1961-69 en el ámbito del área colonizada se realizaron solamente adjudicaciones de parcelas de tipo individual, tal como se aprecia en el cuadro adjunto.

Promulgada la Ley de Reforma Agraria Nº 17716 del 24 de Junio de 1969, en concordancia con los dispositivos legales en ella incluidos, se crearon las formas de adjudicación asociativa, como las cooperativas agrarias de producción y grupos campesinos.

En ese lapso, comprendido entre los años 1970-78 se aprobó el Proyecto Integral de Asentamiento Rural (1976) en zonas aledañas al área colonizada se formaron las empresas del Valle de los Incas y Valle Hermoso, así como las del Alto San Lorenzo, haciendo uso del sistema de riego de San Lorenzo.

Sobre la tenencia actual de la tierra podemos deducir claramente dos situaciones una individual y otra asociativa.

Considerando los datos al 15 de Agosto de 1981 se puede observar en los cuadros adjuntos la existencia de 1388 empresas individuales y 88 empresas asociativas de las cuales 45 son Cooperativas Agrarias de Producción y 43 son Grupos Campesinos, además 3 institutos de Enseñanza, siendo 2 de ellos agropecuarios, el de Tambo Grande y las Lomas, y la Universidad Nacional Técnica de Piura.

Relacionados con la tenencia de la tierra, es conveniente indicar la existencia de las Centrales de Cooperativas Agrarias de Producción, la del Valle de los Incas y la de Nueva Esperanza, asimismo existen las Cooperativas Agrarias de Servicios, San Isidro, Gualtaco, Malingas y Partidor.

Los secotres de Parkinsonia y Cieneguilla ya no pertenecen al Sistema San Lorenzo, sino al Sistema Chira-Piura por cuanto los colonos que fueron beneficiarios en esos sectores fueron reubicados en áreas no adjudicadas dentro de la irrigación y colonización San Lorenzo.

RELACION DE VENTA DE PARCELAS A COLONOS
DISTRIBUIDOS POR SECTORES Y TAMAÑO DE PARCELAS - I.C.S.L.
PARCELAS INDIVIDUALES

SECTOR	TAMAÑO DE PARCELA	PARCELAS	AREA BRUTA	AREA NETA
HUALTAGO	Hasta 8.0 Hás.	140	1187.6270	932.6850
	de 8.1 a 13.0 "	100	1323.3060	1078.9300
	" 13.1 a 20.0 "	118	2463.2280	1863.9840
	" 20.1 a 40.0 "	20	660.6660	481.5750
	" 40.1 a 60.0 "	03	171.2710	131.9990
	Sub-total :	381	5,806.0980	4,489.1730
MALINGAS	Hasta 8.0 Hás.	106	890.0540	692.3040
	de 8.1 a 13.0 "	97	1261.5740	1099.6630
	" 13.1 a 20.0 "	67	1338.9020	1069.3780
	" 20.1 a 40.0 "	31	1098.7380	831.5300
	" 40.1 a 60.0 "	15	928.0760	765.4180
	" 60.1 a 80.0 "	10	978.0090	711.4070
Sub-Total :	326	6,495.3530	5,169.7000	
PARTIDOR	Hasta 8.0 Hás.	149	1082.8820	939.1142
	de 8.1 a 13.0 "	26	336.6640	263.4036
	" 13.1 a 20.0 "	18	409.9030	295.9710
	" 20.1 a 40.0 "	26	1268.9690	825.4580
	" 40.1 a 60.0 "	21	1408.9440	1045.1950
	" 60.1 a 80.0 "	05	436.4890	347.5640
Sub-Total :	245	4,943.8510	3,715.7058	
SAN ISIDRO	Hasta 8.0 Hás.	109	903.1550	751.1713
	de 8.1 a 13.0 "	81	1035.3740	846.1140
	" 13.1 a 20.0 "	60	1376.2480	1008.1880
	" 20.1 a 40.0 "	26	810.7000	689.8400
	" 40.1 a 60.0 "	01	55.7390	47.7240
	" 60.1 a 80.0 "	02	183.0070	146.3780
Sub-Total :	279	4,364.2230	3,489.4153	
SOMATE- ALGARROBO	Hasta 8.0 Hás	46	363.4536	304.7392
	de 8.1 a 13.0 "	46	537.9771	451.5717
	" 13.1 a 20.0 "	31	549.0100	492.5060
	" 20.1 a 40.0 "	18	553.8910	464.2760
	" 40.1 a 60.0 "	15	1107.9960	767.7100
	" 60.1 a 80.0 "	04	318.1560	279.6920
Sub-Total :	160	3,430.4837	2,760.4949	
TOTAL DE VENTAS :	391	25,040.0087	19,624.4890	

DISTRIBUCION POR TAMAÑO DE LAS PARCELAS INDIVIDUALES (15 de Agosto 1981)

SUB-ZONAS : SAN ISIDRO, PARTIDOR, MALINGAS, HUALTACO, SOMATE Y ALGARROBO.

Tamaño Ha.	Número de Colonos	%	Acumulado %	Area neta %	%	Acumulado %
Hasta 8.0	529	38	38	3,495	17	17
8.1 - 13.0	438	24	62	3,557	18	35
13.1 - 20.0	215	23	85	5,059	25	60
20.1 - 40.0	126	9	94	3,437	17	77
40.1 - 60.0	56	4	98	2,801	14	91
60.1 - 80.0	24	2	100	1,683	9	100
TOTAL	1,388	100		20,032		

Nota : No se incluyen las parcelas de las escuelas (3) y de los ex-propietarios (14):967 Has.
 Fuente : Unidad de Reforma Agraria de la Oficina Agraria de San Lorenzo.

DISTRIBUCION POR TAMAÑO DE LAS PARCELAS
ASOCIATIVAS (15 AGOSTO 1981)
SUB-ZONAS: VALLE DE LOS INCAS Y VALLE HERMOSO

Tamaño Ha.	Número de Empresas	Número de Socios	%	Acumulado %	Area Neta Ha.	%	Acumulado %
Hasta 60.0	-	-	-	-	-	-	-
60.1 - 80.0	3	47	3	3	180	3	3
80.1 - 100.0	-	-	-	-	-	-	-
100.1 - 120.0	2	60	4	7	230	4	7
120.1 - 140.0	1	34	2	9	127	2	9
140.1 - 160.0	2	91	7	16	291	5	14
160.1 - 180.0	-	-	-	-	-	-	-
180.1 - 200.0	7	323	23	39	1,385	23	37
200.1 - 220.0	11	553	40	79	2,297	39	76
220.1 - 240.0	5	243	18	97	1,156	20	96
240.1 - 260.0	1	39	3	100	241	4	100
T O T A L	32	1,390	100	-	5,907	100	-

- 76.1 -

Fuente: Unidad de Reforma Agraria de la Oficina Agraria de San Lorenzo.

DISTRIBUCION POR TAMAÑO DE LAS PARCELAS ASOCIATIVAS

(15 AGOSTO 1981) SUB-ZONAS: SAN ISIDRO, PARTIDOR, MALINGAS, HUALTACO, SOMATE Y ALGARROBO.

TAMAÑO HAS.	NUMERO DE EMPRESAS.	NUMERO DE SOCIOS	ACUMULADO %	AREA NETA HAS	ACUMULADO %	ACUMULADO %
Hasta - 13.0	-	-	-	-	-	-
13.1 - 20.0	3	11	1	49	1	1
20.1 - 40.0	17	75	6	463	7	7
40.1 - 60.0	10	78	6	480	13	13
60.1 - 80.0	7	81	6	479	19	19
80.1 - 100.0	-	-	-	-	-	-
100.1 - 200.0	4	112	8	633	27	27
200.1 - 300.0	3	118	9	687	36	36
300.1 - 400.0	1	68	5	380	41	41
400.1 - 500.0	3	241	18	1,344	59	59
500.1 - 600.0	2	179	16	1,167	75	75
600.1 - 700.0	3	337	25	1,895	100	100
TOTAL	53	1,300	100	7,577	100	100

- 76.2 -

Corresponde al número que aparece en la resolución de adjudicación. No existe una encuesta o estudio actualizado del número actual de socios. Fuente : Unidad de Reforma Agraria de la Oficina de San Lorenzo.

A Julio de 1985 las cooperativas de producción parcelaron y adjudicaron las tierras a sus miembros, con lo cual la tenencia en el área del proyecto es como sigue :

<u>TAMAÑO</u> <u>HAS</u>	<u>NUMERO</u> <u>UNIDADES</u>	<u>%</u>	<u>%ACUM</u>	<u>AREA NETA</u>	<u>%</u>	<u>%ACUM</u>
60.1 - 80.0	24	0.7	0.7	1,683	5	5
40.1 - 60.0	56	1.3	2.0	2,801	8	13
20.1 - 40.0	126	3.0	5.0	3,437	10	23
13.0 - 20.0	215	5.0	10.0	5,059	15	38
8.1 - 13.0	438	11.0	21.0	3,557	11	49
Hasta - 8.0	<u>3,217</u>	79.0	100.0	<u>16,979</u>	51	100
	4,078			33,516		
Preacrios	<u>1,171</u>			<u>1,966</u>		
	5,249			35,482		
Campeños	<u>500</u>			<u>1,505</u>		
Alto Piura	<u>5,749</u>			<u>36,987</u>		

* De los cuales se estima 2,688 con parcelas promedio menores de 5 Has por las últimas parcelaciones efectuadas por EX-COOPERATIVAS DE PRODUCCION.

El 70% de los beneficiarios de la irrigación de tierras nuevas fueron del lugar y de ellos un grupo poseía terreno dentro del área irrigada en los que se dedicaban a la cría de ganado caprino, este grupo estaba ubicado en el área que hoy ocupa el Reservorio y por eso se les llamó "colonos del vaso"- otro grupo poseía por los distintos modismos de arrendamiento, (yanacona, aparcerero, etc) incluso pastoreo migratorio de ganado caprino. - un último grupo era conformado por los propietarios de las haciendas expropiadas con fines de desarrollo del proyecto.

El 30% restante lo conformaban colonos que adquirieron sus parcelas a través de la venta libre, siendo originarios de Piura, Chiclayo, Tumbes, Lima, Cañete, Ica y Arequipa.

La selección de colonos beneficiarios del proyecto, se hizo a base de certificaciones de : Ser mayor de 21 años, no ser propietario de tierras y no tener antecedentes penales.

Además, en orden prioritario deberían acreditar : experiencia agrícola, número de personas a su cargo; grado de instrucción, edad, aptitud física y recursos económicos.

La venta de lotes fue legislada por las leyes N°s 13240 y 13438, que posteriormente son modificadas por la Ley 15037, dada en 1964 y sin mayor alteración en el proceso de San Lorenzo.

Finalmente el proceso debe adecuarse al decreto Ley 17716 dado por el gobierno revolucionario de la Fuerza Armada , en 1969 y que se denomina Ley de Reforma Agraria.

La reglamentación de las primeras leyes establecía dos tipos de venta : la preferencial y la libre.

La venta preferencial era aquella en que tenían opción de compra aquellos que vivían en el área del proyecto o en áreas colindantes; los antiguos arrendatarios que continuaban en posesión del terreno con tres años de antigüedad al momento de la expropiación, los ex-ganaderos, ex-propietarios de tierras expropiadas con un 3% del área expropiada, 28 parcelas con 2,107 Has. área neta; y los egresados de centros de Enseñanza Superior y/o Institutos Agropecuarios.

La venta libre estuvo abierta para todos los peruanos que reunieran los requisitos establecidos por la ley. Asimismo se adjudicó parce-

las a ,los institutos de enseñanza agropecuaria Tambogrande, Las Lomas, Universidad Técnica de Piura; y parcelas reservadas para la investigación, demostración y propaganda.

Para lograr el asentamiento rural se efectuaron las siguientes actividades ;

- a) Adjudicación y venta de Tierras, para dar seguridad de posesión al colono; dentro de una estructura de organización espacial dispersa.
- b) Construcción de viviendas con crédito a largo plazo.
- c) Construcción de la infraestructura de riego de cada parcela y Movimiento de tierras; así como la red de caminos.
- d) Reubicación de colonos a quienes inicialmente se les adjudicó parcelas en terrenos que no pudieron tener un adecuado desarrollo productivo por problemas de drenaje, calidad de suelos y ensalitramiento.
- e) Centros de Servicio para cada distrito de riego en los que se dividió la parcelación e irrigación de tierras. Estos centros se ubicaron en un radio de accesibilidad de 5 a 7 km.
- f) Asistencia técnica a través de los departamentos de extensión agrícola, ingeniería agrícola, experimentación y propagación.
El departamento de extensión agrícola, participó con profesionales promotores de reuniones, visitas demostraciones y consultas para incentivar al productor, para mejorar sus rendimientos en base a una agricultura tecnificada.
El departamento de Ingeniería agrícola, presta servicios de nivelación , trazo de canales, etc.
En experimentación- propagación, la asistencia consiste en proporcionar al agricultor semillas de variedades más adecuadas, experimentar sobre la aplicación de fertilizantes e insecticidas para mejorar la producción.
- g) Asistencia crediticia para los colonos, tiene como punto de partida el planeamiento agrícola-pecuario, parcela por parcela, realizado por el comité de Planeamiento. De esta elaboración de la célula elemental de cultivo y de la programación ganadera obtenidas mediante el referido planeamiento, se procede al cálculo económico y otorgamiento del crédito.

Estos créditos se subdividieron de acuerdo al plazo de pago, en dos tipos, corto plazo, otorgados por el Banco de Fomento Agropecuario con sus propios fondos y de mediano y largo plazo otorgados por los dineros pertenecientes al fondo de fideicomiso constituido por la irrigación y colonización San Lorenzo; lo que a su vez los ha obtenido de financiación en calidad de préstamo de instituciones crediticias como el BIRF, AID, IRAC, mediante acuerdo entre la irrigación y Colonización San Lorenzo como fideicomitente y el Banco de Fomento Agropecuario como fideicomisario, los ejecuta, presentando la información pertinente a la irrigación y colonización de San Lorenzo, y a las instituciones prestatarias para el efecto de los desembolsos.

Se incluyó además, un crédito especial para programas de frutales y ganadero los mismos que fueron otorgados por el Banco de Fomento Agropecuario, con la aprobación del Comité de Créditos conformado por funcionarios de los sectores agricultura, alimentación y economía, incluyendo además a representantes de los agricultores.

h) Asistencia Social con servicios de Salud y Educación.

El servicio de salud, fue dado en coordinación del Ministerio de Salud para los colonos y sus familiares y los obreros que laboran en el proyecto, en base a las siguientes actividades: Consultas externas, hospitalizaciones, higiene materno-infantil, y escolar, así como servicios odontológicos, farmacia a cargo de la cooperativa.

El servicio de educación, con participación económica del proyecto a nivel primario, secundario y técnicas vacacionales.

El servicio de mejoramiento de Hogar prestado a través de asistentes sociales para la familia de los colonos.

- i) Actividades complementarias de la producción agrícola y ganadera mediante proyectos de crianza familiar de peces: tilapias, paiche en las aguas de la represa.
- j) Asistencia en comercialización para la adquisición de insumos, pesticidas, así como para la comercialización del arroz.
- k) Drenaje de área crítica, los primeros estudios fueron hechos por el personal de la irrigación y Colonización San Lorenzo y presentaron un gran avance en la determinación de las zonas problema.

El 9 de diciembre en 1966, con fondos provenientes del Banco Mundial y la contraparte a que estaba obligada la I.C.S.L., se firmó un contrato para llevar a cabo los estudios de drenaje, con la firma constructora International Engineering Co. de San Francisco California, el personal peruano que había tenido a cargo los trabajos preliminares pasó en su integridad a colaborar con dicha firma consultora.

En 1967, se firmó un convenio por intermedio del cual la irrigación y colonización San Lorenzo encargaba a la Oficina Regional de Desarrollo del Norte (ORDEN) bajo su responsabilidad la administración y supervisión técnica de los estudios de drenaje para el debido cumplimiento del contrato.

- l) Plan de Riegos Anuales, aportes, basados en los estudios Hidrológicos de la Dirección de Aguas del Ministerio y de acuerdo a un sistema de cuotas de Agua.
- m) Desarrollo Industrial para los proyectos de industrialización como complemento progresivo del desarrollo agrícola y pecuario, originó la creación del departamento de industrias, que inició funciones con los trabajos para la planificación industrial y la planificación de la energía eléctrica.
 - m.1. Planta Lechera; con fondos de las Naciones Unidas, mediante el programa Mundial de Alimentos y el Real Gobierno de Dinamarca, el proyecto básico constituyó una planta de Elaboración de Productos Lácteos, cuya producción incidirá mayormente en la fabricación de quesos y procesamiento de leche para el consumo nacional, supervigilada por una asesoría permanente de nacionalidad danesa y forma parte del programa de desarrollo y el apoyo del BIP administrado por la central de cooperativas.
 - m.2. Planta de Concentrados como complemento del anterior. Elaborado conjuntamente con la misión técnica danesa de la Colonización San Lorenzo y constituyó una planta de fabricación de alimentos concentrados para animales.

Los insumos se asumió producidos en primera instancia por los colonos de San Lorenzo y complementados con materia prima que se tendría que importar de zonas aledañas; el mer-

cado básico lo constituyó la población animal de la colonización.

m.3. En el año 1968, se constituyó a nivel de la central de cooperativas del Comité Arrocerero con la finalidad de gestionar y lograr la instalación de un molino de arroz, además de encargarse de todo lo referente a su procesamiento y comercialización.

Para hacer realidad el funcionamiento del molino de arroz de 2.5 Tm por hr. se contempló la necesidad en vez de utilizar fluido eléctrico, un motor de 100 HP prestado por la irrigación y colonización San Lorenzo.

n. Instalación de líneas telefónicas entre :

Piura-San Lorenzo

San Lorenzo- Hualtaco

San Lorenzo- San Isidro

San Lorenzo- Partidor

San Lorenzo- Casa de válvulas

San Lorenzo- Paimas

San Lorenzo- Zamba

San Lorenzo- Malingas

Igualmente se ha tendido las líneas ;

Sullana- Algarrobo

Sullana- Parkinsonia

Sullana- Las Lomas

Sullana- Suyo

Quedan aún pendientes las líneas :

San lorenzo- Tambogrande

San Lorenzo- Las Lomas

Cada una de las sub-estaciones, hay centrales que tienen de 12 a 20 conexiones que permiten a su vez, que la Posta Médica, la Central de Cooperativas, el Banco de Fomento Agropecuario, la farmacia, el club, las escuelas, etc, tengan un servicio directo, desde sus propias instalaciones.

o) Como complemento a las acciones de promoción social dentro del elemento campesino, se instaló con 5 profesores un taller de artesanía, para enseñar e incentivar el elemento capesino y femenino con aptitudes naturales para la creación y trabajo artesanales.

3.2.3. La Organización de la Producción y de la Comercialización

a) Concepción y estrategia de Implementación.

La producción agrícola se organizó de acuerdo a una zonificación de cultivos, mapas agrológicos y calidad de los suelos en cada uno de los sectores en los que se dividió la irrigación; determinándose que en los suelos semipesados y profundos se debería cultivar el algodón, maíz, frutales, algunas hortalizas y pastos; en terrenos livianos y de textura suelta hortalizas; y en suelos pesados el sembrío del arroz.

Esta zonificación se adecuó a la preferencia inicial de los colonos para empezar por cultivos anuales de una sola campaña; siguiendo la tradición de cuasi mono-cultivo del algodón en el valle del Río Piura, que ofrecía seguridad de mercado y precios en función del índice del mercado internacional.

Asimismo, paulatinamente se cultivó el maíz, otro producto con políticas de precios controladas por el Estado.

Paralelamente, se realizaban cultivos de autoconsumo y se tendía a diversificar la cartera de producción adicionándose el arroz, otro cultivo de precio controlado, y luego cultivos permanentes frutales.

La mayor parte de la producción recibiría asistencia técnica y crediticia, programándose los requerimientos anuales de semilla, fertilizantes, pesticidas, horas de maquinaria, etc.

Asimismo el Plan Anual de Riegos, consideraba una cuota fija por hora, por lo que en los primeros años no había mucha preocupación por la eficiencia económica en el uso del recurso.

La implementación se sustentó en una cuidadosa asistencia técnica, extensión y crédito.

Por la falta de estudios anteriores de drenaje algunas parcelas fracasaron, debido al ensalitramiento proveniente de aguas servidas arriba; y parte de la zona de Tablazo, tampoco tuvo éxito en el cultivo de pastos, y el gran consumo de agua debido a la poca extensión de los suelos, de carácter muy ligero.

De manera general fue una concepción sencilla, práctica y cuidadosa en la que todos participaron con verdadero interés.

Asimismo se prestaba una asistencia integral en los aspectos relativos a la administración de costos de producción, control de plagas y transformación social.

Empero la proyección agro-industrial se basaba en el desarrollo de un polo generador y concentrador de estas actividades, para lo cual se planificó la ciudad de Cruceta. Este proyecto lamentablemente fue muy costoso y ambicioso, no pudo cumplir con el rol esperado; compitiendo con una organización dispersa de las parcelas de producción y a la competencia de la ciudad de Piura.

b) Desarrollo de la Producción

- b.1. El desarrollo conjunto de la producción ha alcanzado niveles y rendimientos semejantes a los valles de producción tradicional.

En el cuadro adjunto, podemos apreciar, por años selectivos la evolución de la composición por principales cultivos : algodón, maíz, arroz y frutales.

- b.2. El área agrícola fué evolucionando de la siguiente manera:

1. El área proyectada de la irrigación y colonización San Lorenzo, fue aprox. de 68,798 Has., que fueron expropiadas por el gobierno a fin de que se realizaran los trabajos, siendo beneficiada un área aprox. de 35,536 Has.
2. En el año 1961, se da inicio a la adjudicación individual de parcelas de acuerdo al D.L.13240, entregándose 1,325 parcelas con un área bruta de aprox. 26,171 has. y un área neta de 20,586 has.
3. A mediados de 1969, con la promulgación de la Ley de Reforma Agraria, D.L.17716, se comienza a realizar adjudicaciones a grupos de campesinos en forma asociativa, formándose alrededor de 45 empresas asociativas que conducen un área bruta de 12,654 has. y un área neta de 8,651 has.
4. Mediante un proyecto integral de asentamiento rural en el año de 1976, se da inicio al asentamiento de grupos asociativos, en el Valle de los Incas y Valle Hermoso, de reciente formación, adjudicándoseles un área bruta de 10,922 has. y un área neta de 5,097 has.

5. Con la reestructuración de los ámbitos geográficos a la sub-zona San Lorenzo, le es anexado la zona del alto San Lorenzo, que abarca empresas asociativas como La Tina, Cacaturo, Pampa Elera, Santa Ana del Quiroz, que utilizan recursos del Sistema San Lorenzo y que indudablemente incrementará sus áreas de cultivo.

Es necesario indicar que las parcelas en las cuales se rescindió el contrato por abandono u otro trámite, éstas eran adjudicadas, sub-lotizándolas de tal manera que permita beneficiar a varios agricultores sin incrementar el área de cultivo; salvo aquellos no recuperados por problemas de salinidad.

6. En 1979 la irrigación y colonización San Lorenzo, fue considerada sub-zona agraria San Lorenzo, de acuerdo a la reestructuración localizada por el Ministerio de Agricultura y Alimentación y tuvo las siguientes áreas o sectores, como se apreciará en el cuadro adjunto :

DISTRIBUCION DE AREAS POR SECTORES
1979.

<u>Sectores</u>	<u>Nº Parcelas</u>	<u>Area Bruta</u>	<u>Area Neta</u>
Hualtaco	397	10,145.6750	7,744.0270
Malinagas	343	8,580.0950	6,646.7082
Partidor	261	7,732.2990	5,249.3518
San Isidro	291	8,187.7300	5,408.7143
Somate Algas	172	4,197.5997	3,190.9609
Valle de los Incas	32	10,922.0120	5,906.4700
TOTALES	1,496	49,747.4007	34,146.2322

AREA AGRICOLA CULTIVADA EN AÑOS
SELECCIONADOS : 1962-85*

<u>CULTIVOS</u> <u>(HAS)</u>	1962	1964	1967	1970	1973	1980
algodón	1000	11400	10600	9500	10076	3065
arroz	-	465	620	3200	4155	5262
maíz	500	1000	2161	2540	4196	3446
otros	100	1800	2963	3170	1363	488
TOTAL Anuales	<u>1600</u>	<u>14665</u>	<u>16344</u>	<u>18410</u>	<u>19750</u>	<u>12261</u>
cítricos	8	100	748	1876	1706	4039
mangos	-	100	487	2966	2934	3773
otros	7	150	697	923	741	1900
TOTAL Permanentes	<u>15</u>	<u>350</u>	<u>1932</u>	<u>5765</u>	<u>5381</u>	<u>9712</u>
TOTAL AREAS	1615	15015	18276	24175	25171	21973

*Fuente : Informes de la Irrigación y Colonización San Lorenzo
1971 - 1973. Entrevistas 1985. D.G.

7. En 1981 el área agrícola estimada fue :

<u>Has.</u>	<u>Parcelas Sub-dividas</u> <u>Sub-zona San Lorenzo</u>
20,032	1388
7,577	53 Ex-empresas Asoc. San Lorenzo
5,907	32 Ex-empresas Asoc. Valle Incas, Valle Hermoso.
<hr/>	<hr/>
33,516	1473
1,966	1171 Precarios, Canal Quiroz, Malingas Quebrada Totoral, San Francisco
1,505	500 Alto Piura, Campesinos
<hr/>	<hr/>
36,987	3,144 Unidades Productivas.

8. En 1985, el área agrícola se encuentra recuperándose de las inundaciones de 1983, en que perdió el 60% PCT de los cultivos. En este año, se considera 36,987 has que se sirven del recurso hídrico, y en vista de la parcelación de tierras afectadas por las empresas asociativas; el total de unidades agrícolas de producción es aproximadamente de 5,750.

b.3. Los cultivos específicos se desarrollaron de la siguiente forma :

Algodón : Este cultivo tuvo su mayor importancia durante los primeros años de la colonización, obteniéndose antes rendimientos con una buena rentabilidad para el agricultor, lo cual incrementó las áreas Pima Direx, la que se adaptó al tipo de suelo, clima y otros factores existentes en la zona. Es necesario indicar la experiencia del agricultor en la conducción del cultivo que resultó ser de suma importancia.

Con el transcurso de las campañas agrícolas dada la incidencia de factores climáticos, fitosanitarios y recursos hídricos las áreas de este cultivo han venido disminuyendo en forma considerable, aunado esto a la política alimentaria del Estado de incentivar los cultivos alimenticios, así como la comercialización del algodón por parte del Gobierno, cuya morosidad en el pago desalentó al agricultor.

En el cuadro adjunto se indica por años selectivos las variaciones de áreas y rendimientos :

AREAS RENDIMIENTO Y PRODUCCION DEL CULTIVO DEL
ALGODON

<u>Año</u>	<u>Area Há.</u>	<u>Rendimiento</u> <u>Kgr./Há</u>	<u>Producción</u> <u>T.M.</u>
1962	1,000	2,000	2,000
1963	2,500	2,000	5,000
1964	6,782	2,679	18,169
1965	11,641	1,442	16,786
1966	9,744	2,069	20,160
1967	10,605	2,009	21,305
1968	6,362	2,004	12,749
1969	10,195	1,339	13,651
1970	9,530	2,004	19,098
1971	9,868	1,650	16,282
1972	7,900	1,100	8,690
1973	10,076	1,344	13,542
1974	14,969	1,375	20,572
1975	11,158	1,375	15,342
1976	4,696	1,675	7,865
1977	6,275	874	5,484
1978	3,490	1,452	5,067
1979	3,701	1,700	6,291
1980	3,065	1,600	4,812

Como se podrá apreciar, desde el año 1974 que es el de mayor hectaraje sembrado, se comienza a reducir el área, así como los rendimientos que son alternos, hasta el año 1978.

En las últimas campañas por la baja disponibilidad del recurso hídrico en el Reservorio de San Lorenzo, se tuvo que realizar reestructuraciones en los planes de cultivos recortando algunas áreas en los diferentes sectores de San Lorenzo.

Arroz.- Esta gramínea fue circunscrita en una primera fase en los Sectores del Partidor y Yuscay, en donde los suelos tienen las características indicadas, siendo las variedades más difundidas Minabir, EAL 60 y Radín China, siendo ésta última eliminada por su periodo vegetativo largo.

Los rendimientos obtenidos en los primeros años, incentivaron a los agricultores en el incremento de las áreas con resultados satisfactorios en las Campañas, pese a ser un cultivo exigente en el recurso agua.

Posteriormente con las introducción de nuevas variedades de los arroces filipinos de alto rendimiento, como el IR8, IR5, que se adaptaron perfectamente a la zona, se implementaron en forma considerable las áreas de cultivo aunado a esto la política alimentaria propuesta en los últimos años.

Actualmente se cuenta en el Valle con variedades precoces y alto rendimiento como el Naylamp e Inti, que se adaptan sin ningún problema a la zona.

La producción de este cultivo ha permitido a los agricultores la instalación de su propio molino de pilar arroz de 2.5 TM/hr. y se tiene en proyecto la ampliación de acuerdo a los volúmenes de producción que se obtengan o generen en las próximas campañas.

en el cuadro adjunto se observarán las áreas así como su producción y el rendimiento a través de años selectivos.

AREA, RENDIMIENTO Y PRODUCCION DEL CULTIVO

ARROZ.

<u>Años</u>	<u>Area Hás.</u>	<u>Rendimiento</u> <u>Kgr./Há</u>	<u>Producción</u> <u>T.M.</u>
1962	-	-	-
1963	300	5,000	1,500
1964	465	5,520	2,567
1965	-	-	-
1966	620	5,396	3,345
1967	686	4,830	3,313
1968	1,102	5,520	6,138
1969	1,470	5,520	8,114
1970	2,625	5,520	14,490
1971	4,634	4,900	22,707
1972	2,941	4,550	13,281
1973	4,155	4,830	20,069
1974	3,159	4,118	13,008
1975	4,707	4,830	22,735
1976	4,454	5,244	23,357
1977	5,298	5,282	28,016
1978	5,832	5,791	33,773
1979	5,266	5,930	31,227
1980	5,262	6,250	32,887

Maíz : Desde el inicio de la colonización fue considerado como de los cultivos principales obteniéndose buenos rendimientos siendo las variedades principales los Híbridos PM que aún se man tienen con otras variedades de introducción.

En los años 1972 y 1976 son los de mayor hectaraje sembrado de maíz en la cronología del Valle de San Lorenzo.

En las últimas campañas se ha notado una disminución en el rendi miento por unidad de superficie, considerándolo debido al manejo de cultivo y a la fertilización.

El maíz para su comercialización, el Estado a través de ENCI le da un precio de refugio que permite al agricultor asegurar un precio base y recibir ofertas.

En el cuadro adjunto, se visualiza las áreas, rendimiento y al producción del cultivo del maíz.

AREA, RENDIMIENTO Y PRODUCCION DEL CULTIVO

MAIZ

<u>Años</u>	<u>Area Hás.</u>	<u>Rendimiento</u> <u>Kgr./Há</u>	<u>Producción</u> <u>T.M.</u>
1962	500	3,000	1,500
1963	1,000	3,000	3,000
1964	987	3,000	2,961
1965	1,240	4,000	4,960
1966	3,354	3,012	10,102
1967	2,161	3,500	7,563
1968	1,729	4,000	6,916
1969	1,383	3,000	4,149
1970	2,041	4,000	8,164
1971	1,837	3,000	5,511
1972	6,236	2,800	17,460
1973	4,196	3,000	12,588
1974	1,636	2,740	4,482
1975	4,612	2,760	12,729
1976	9,358	2,210	20,681
1977	6,373	2,831	18,042
1978	2,863	3,243	9,285
1979	4,749	2,550	12,109
1980	3,446	3,080	10,613

Frutales : Desde el inicio de la colonización existió el programa de desarrollo frutícola, que se inició con un vivero frutícola en la Granja Tablazo del Sector Algarrobo y es a partir de año 1964 en el que se da inicio a la instalación de frutales en las parcelas de los diferentes sectores. las especies instaladas fueron : Mango, Palto, Naranja y Limón y otras en menor escala incrementándose paulatinamente las áreas Limón y Mango.

Con la finalidad de cumplir con el programa frutícola establecido se crearon dos viveros uno en Tambogrande iniciado en el año 1963 y otro en Hualtaco en 1966, los cuales atendieron la demanda de plántones de frutales en la zona de acuerdo al programado.

AREAS, RENDIMIENTO Y PRODUCCION

<u>Años</u>	<u>Area</u> <u>Hás.</u>	<u>Rendimiento</u> <u>Kgr./Há.</u>	<u>Producción</u> <u>T.M.</u>
1974	3,033	12,617	38,268
1975	4,070	6,199	25,332
1976	4,172	14,520	60,579
1977	4,777	13,046	62,321
1978	5,144	8,569	44,081
1979	8,004	9,130	73,076
1980	9,178	6,760	62,043

Pastos : La parte agrícola tenía que ser complementada con la parte pecuaria, basado en que el proyecto consideraba el desarrollo pecuario de la zona por las condiciones favorables en especial del ganado vacuno siendo para ello necesario e importante la instalación de pastos en determinadas áreas y se introdujeron pastos como el Sudán, Pasto Elefante, Trudán y Sordán, etc.

Otros cultivos : Con la finalidad de atender las necesidades alimenticias de la región, en esta colonización además de los cultivos anteriormente indicados, se instalaron cultivos alimenticios como : Yuca, Camote, Choclo, Frijol, Tomate, Cebolla, Cucurbitáceas y otras especies que permitían abastecer los mercados tanto del departamento como de otros, con resultados económicos beneficiosos al agricultor, pero sujetos a limitadas áreas para evitar

un exceso de producción que podría bajar los precios de los productos y con el consiguiente perjuicio económico del agricultor.

En la colonización se aplicaba la rotación de los cultivos, tarea importante a fin de no degradar el suelo, labores que se efectuaron durante los primeros años ejecutando rotaciones en áreas de arroz con leguminosas, actividades que se dejaron de hacer por una serie de factores, algunos limitantes como el recurso hídrico y otros por falta de crédito y de conocimiento y de experiencia del agricultor en utilizar o manejar más optimamente su tierra.

b.4. Producción Pecuaria

El desarrollo ganadero dentro de la colonización San Lorenzo se inició con ganado vacuno majorado proveniente de la zona, el cual fue distribuido en hatos pequeños de cinco (5) animales a los productores que tenían experiencia en la colonización de los mismos.

A partir de 1964 con el fin de desarrollar la explotación pecuaria con las técnicas adecuadas, tanto en el manejo como en mantenimiento; se importó un lote de ganado Brown Swiss proveniente de los Estados Unidos de Norte América, el que fue distribuido obteniendo en consideración la aptitud ganadera que poseían los colonos, otorgándose lotes desde 5 hasta 15 animales según su condición.

La importación de dichos vientres demandó el establecimiento eficiente dentro del aspecto de manejo, creándose así las postas de Inseminación Artificial, Centro de Cría de Reproductores, etc., que conlleva a la situación de implementarlas con recursos humanos, materiales de trabajo, a fin de brindar una asistencia técnica permanente y sostenida a los colonos ganaderos que les permita desarrollar sus hatos.

La complementación de dicho programa fue la instalación de una planta procesadora de productos lácteos, pero que lamentablemente tuvo problemas de producción y comercialización y no operó. Actualmente la población de ganado vacuno de leche está calcula-

da aproximadamente en 4,000 cabezas distribuidas en los diferentes sectores del Valle.

b.5. Calidad de suelos.

Fiseográficamente la Zona San Lorenzo es una planicie aluvial muy erosionada, que presenta pendiente de 1% desde el Partidor hasta el Río Piura. En base al análisis de la forma de la pendiente; sedimentos y el patrón de drenaje natural se le podría considerar como un cono de deyección fósil el cual fue formado posiblemente por el Río Chipillico.

Dentro de ésta unidad macromorfológica podemos decir que existen dos zonas bienmarcadas :

- a) La zona de Aluviones recientes, arcillosos de topografía ondulada depositados sobre materiales de origen marino del terciario conformando pequeñas terrazas ligeramente inclinadas, dentro de ella podemos distinguir los suelos de textura mediana y fina de los sectores de Yuscay, Tejedores, Tambogrande y Malingas.
- b) La Zona del Tablazo constituida por materiales depositados por acción eólica de naturaleza pero, predominantemente arenosa, permeable y de baja retención. De acuerdo a la clasificación de tierras por su actitud de riesgo hay predominancia de la clase III y IV

b.6. Mano de Obra.

Para el desarrollo agrícola inicial de la Colonización San Lorenzo, se contó con suficiente mano de obra con personal proveniente de las zonas circunvecinas que cubría la demanda.

Con la ampliación de la frontera agrícola y la intensificación de las campañas o uso de tierras, las necesidades de fuerza laboral fueron mayores a fin de poder realizar las labores agrícolas a efectuarse, demanda que llegaba a cubrirse con personal proveniente de otros valles atraídos por los jornales altos que se pagaban.

Sin embargo, actualmente tenemos que a pesar de tenerse cronogramas o calendarios de cultivos de la región, hay siempre una

necesidad insatisfecha de mano de obra que no llega acubrirse por ciertas labores culturales paralelas que se realizan en diferentes Valles del departamento.

b.7. Insumos.

La Colonización por tener sus Centros de Servicios podría realizar almacenamiento de productos en caso de la agricultura como fertilizantes, pesticidas, semillas, sin embargo el abastecimiento en cuanto a los productos era normal de acuerdo a las exigencias y requerimiento de los cultivos.

Con respecto al abastecimiento actual no existe problema, en el caso de fertilizantes, ya sea nitrogenados, fosfórico y potasico u otro, este es abastecido a través de ENCI-Perú quien tiene un Agente Autorizado de Ventas que es la central de Cooperativas quien realiza y distribuye los fertilizantes en el Valle.

Con respecto a las semillas y pesticidas el abastecimiento es normal y realizado por particulares, Central de Cooperativas (CENCAPLANE) o a través de entidades estatales.

Actualmente se realiza la fertilización sin ningún criterio técnico aplicando la mayoría de los agricultores abonos nitrogenados; sin realizar un análisis de suelos, que pueda indicar o dar las pautas necesarias para una buena fertilización.

Es necesario indicar el caso de los frutales donde es notorio la falta de aplicación de fertilizantes y pesticidas que acusa graves problemas a las plantaciones existentes.

b.8. Créditos.

En 1985 dada la capacidad de endeudamiento y a la poca recuperación de préstamos, debido a la irregularidad de las campañas agrícolas por factores adversos a la producción; no ha sido posible para muchos agricultores habilitarlos con nuevos préstamos a mediano y largo plazo en los diferentes rubros.

Los préstamos normales que se otorgan a los agricultores están orientados principalmente a la conducción de campañas agrícolas con fondos provenientes del Banco Agrario.

Dentro del Sistema de Producción Agropecuaria, se programan las necesidades de crédito para cultivos supervisados, cuyo monto no cubre más del 60 PCT del área cultivada.

b.9. Maquinaria Agrícola.

En sus inicios la colonización San Lorenzo, con la finalidad de brindar el apoyo necesario a los colonos asentados en las parcelas se contó con un pool de maquinarias semi-implementado que facilitó el desarrollo físico de las parcelas adjudicadas en forma total a aquellas parcelas menores de ocho hectáreas y en forma parcial a las de mayor extensión. Así como con dicha maquinaria se realizaban diferentes labores agrícolas en los cultivos.

c) Desarrollo de la Comercialización.

c.1. Algodón.

Estuvo comercializado por EPCHAP - Empresa Pública - hasta 1979; entidad que adelantaba un precio base, y luego una liquidación final en base al precio de exportación. Al liberarse su comercialización, empresas particulares compran el algodón, desmotan y exportan.

c.2. Arroz.

Comercializado únicamente por la empresa pública ECASA, en base a precios reajustados periódicamente y cuya falta de oportunidad de pago ha perjudicado a los agricultores. Como se ha señalado anteriormente, se cuenta con un molino para atender el pilado, y depósitos de almacenamiento.

c.3. Maíz.

Cuenta también con un precio de refugio y es adquirido por ENCI, Empresa Pública de Comercialización de Insumos.

c.4. Hortalizas.

Comercializado directamente por los agricultores para atender el mercado de la ciudad de Piura. Comerciantes mayoristas acopian las cosechas y transportan el producto; habilitando en algunos casos con financiamiento.

c.5. Frutales.

Parte se comercializa a comerciantes para el consumo nacional. En la temporada anual Noviembre-Abril. En los últimos años se ha empezado a exportar la variedad Kent y Hayden; sin haberse logrado una continuidad y desarrollo de la infraestructura comercial.

c.6. Cítricos.

A través de cuatro procesadores se adquiere y se obtiene el aceite esencial de limón, que se exporta al mercado U.S.A. Ultimamente se han presentado serios problemas por restricciones en ese mercado.

d) Criterios, Instrumentos y Métodos utilizados en la Implementación.

1. Criterios :

- Establecer cultivos con suficiente experiencia en la producción y expectativas de comercialización.
- Participación sustantiva del sector público, brindando el máximo apoyo y servicios para cubrir todas las necesidades posibles de implementación que han requerido los programas hasta la operación y utilización de los recursos de suelos, y agua anualmente disponibles.
- Incorporación de algunos agricultores con experiencia para generar efectos demostrativos.
- Centralización de la dirección, promoción y ejecución de los programas de desarrollo agrícola, con autonomía administrativa en el ámbito del proyecto.
- Financiamiento a corto y largo plazo.
- Implementación de las oficinas de las Empresas Públicas, para asegurar la provisión de fertilizantes y la comercialización de los principales productos.
- Programación, reajuste y manejo de las entregas de aguas, coordinación con la Junta de Regantes.
- Propiciar la organización de cooperativas de producción para absorber y aliviar la presión de agricultores no beneficiados con parcelas individuales.

2. Instrumentos y Métodos Utilizados.

- Pregamación anual de las campañas agrícolas por sectores y a nivel de cada parcela, a cargo de ingenieros agrónomos y supervisores.
- Extensión; asistencia técnica, crediticia y social a todos los beneficiarios.
- Experimentación, investigación y viveros.
- Parcelas demostrativas, reuniones y eventos de difusión.
- Contacto directo con los conductores de las parcelas y con la directiva de las cooperativas.
- Evaluación del balance de requerimientos de agua por cultivo, en parcelas experimentales, determinando excesos en las asignaciones en el recurso para el cultivo del algodón.
- Evaluaciones periódicas de los resultados alcanzados.
- Seguimiento y control permanente de las acciones ejecutivas a nivel de cada parcela, sobre la cual se llevaba una ficha de desarrollo.

PROGRAMACION GANADERA EN AÑOS SELECTIVOS

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Ganadería : Número de Animales	2,754	3,479	5,123	6,869	8,071	9,662
Producción de Leche	16,524	31,311	46,107	61,821	72,639	86,958
Número de Animales : Vacas	-	1,000	1,000	1,000	-	-
Reproductoras	-	3	4	2	-	-

e) Provisión y Utilización de Recursos.

Para la provisión se cuenta previamente, con una programación anual, resultante del consolidado de las planificaciones a nivel de cada parcela y verificadas conforme las área realmente sembradas.

La provisión de semillas de algodón se hace a través de la FONDEAL, Fondo Nacional de Desarrollo del Algodón. Los fertilizantes nitrogenados provienen de la planta de Petroperú en Talará; y de las importaciones globales realizadas por ENCI, en el caso de frutales y de potasio, semillas y pesticidas, son proveídos también por empresas de sector privado.

Para tal efecto los agricultores cuentan con un avío agrícola de producción, otorgado por el banco agrario a una tasa preferencial.

No se cuenta con oportuna disponibilidad crediticia para atender brote de plagas, no previsibles.

La asignación de las dotaciones de agua se efectúan por la Administración de la Dirección (Aprox. 40 Personas) General de Aguas, de acuerdo a la programación anual y reajuste mensual; en coordinación con la Junta de Regantes.

Debido a la inflación y restricción financiera se ha observado en los últimos años índices bajos de consumo de fertilizantes.

Otros insumos y recursos son obtenidos directamente por los agricultores.

f) Niveles Alcanzados en la Actividad y Resultados.

A continuación se presentan 2 cuadros comparativos de los niveles de rendimientos alcanzados en los principales cultivos :

RENDIMIENTOS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN SAN LORENZO (TM/HA.)

Año	Algodón	Arroz	Maíz	Frijol	Mango	Límón	Naranja	Palto	Platano
1976	1.50	4.80	2.80	1.00	10.00	9.00	7.00	7.00	13.00
1977	1.41	5.12	2.68	1.15	7.73	8.81	3.46	4.00	6.82
1978	1.44	5.72	3.25	1.80	8.45	9.72	8.67	10.41	17.89
1979	1.70	5.93	2.55	1.50	9.13	12.38	16.00	13.69	11.14
1980	1.60	6.25	3.08	1.03	6.76	7.28	7.07	9.10	10.46
PROMEDIO:									
1976-									
1980	1.53	5.56	2.87	1.30	8.41	9.44	8.44	8.84	11.86

Fuente: Unidad de Estadística de la Oficina Agraria de San Lorenzo y de la Zona Agraria I.

RENDIMIENTOS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LA ZONA AGRARIA I (PIURA Y TUMBES)
(TM/HA.)

Año	Aldodón	Arroz	Maíz	Frijol	Mango	Limón	Naranja	Palto	Plátano
1977	1.15	4.88	2.76	1.55	10.15	8.48	4.06	3.01	13.36
1978	1.53	5.40	2.99	0.59	10.42	10.92	8.37	9.71	14.52
1979	1.63	5.65	2.71	0.80	10.39	13.19	12.59	11.48	15.59
1980	1.57	5.67	2.69	0.96	6.99	8.03	6.72	7.25	14.85
PROMEDIO:									
1977-									
1980	1.47	5.40	2.79	0.98	9.49	10.16	7.94	7.86	14.58

Fuente: Oficina de Estadística de la Zona Agraria I.

Asimismo a 1980 los niveles de producción agrícola para los principales cultivos fueron los siguientes :

<u>Cultivos</u>	<u>Has.</u>	<u>Vol. Real T.M.</u>
algodón	3,065	4,904
arroz	5,262	32,887
maíz	3,446	10,613
mango	3,773	25,505
limón	3,800	27,664

g) Reajustes Introducidos.

La menor disponibilidad del recurso agua ocasionó un replanteo del cultivo del algodón; no así en cambio del arroz, pese a su gran consumo de agua.

En este mencionado cultivo se integraron variedades de mayor rendimiento para compensar el alto consumo de agua.

La intervención de la gestión pública de asistencia técnica se redujo sustantivamente a un índice de una Per/3,500 Has.

Se está renovando la plantación de frutales por variedades de mayor calidad y rendimiento.

Se intenta mejorar la eficiencia en el uso del agua.

h) Factores Relevantes en el Desarrollo de la Actividad.

Contar con planes de cultivo por unidad parcelaria y la incorporación de beneficiarios agrícolas con experiencia.

Crédito y asistencia técnica oportuna suficiente, a corto y mediano plazo, con financiamiento externo.

Disponibilidad del recurso agua.

Capacidad administrativa instalada en la zona con relativo confort, esparcimiento, autonomía administrativa y motivación.

Diversificación progresiva de la producción.

Adecuada programación, provisión de insumos, servicios y equipos.

Seguridad de mercado y precios para los cultivos básicos.

Base económica de exportación que brinda la producción de algodón; frutos tropicales y semi-tropicales para mercados de temporada.

Infraestructura vial, vivienda; así como la asistencia social: educativa y médica.

3.2.4. La Generación y difusión de Tecnologías.

a) Concepción y Estrategia de la Implementación.

Para el cultivo y prácticas de producción se aplicó tecnología convencional, teniendo en cuenta :

1. Cultivos Tradicionales en el país, en la región; incorporándose al asentamiento rural : algodón, maíz, hortalizas, mangos, limón, etc.
2. Provisión de semillas, plántones calificados y variedades de mayor rendimiento. Cultivos asociados, procurando un mayor uso intensivo.
3. Para cultivos nuevos se realizaron experimentos como :
Experimentos en Trigo . Desde 1970 la irrigación y colonización San Lorenzo, mediante convenio con la Universidad Nacional Agraria de la Molina, empezó sus experiencias en trigo. La primera experiencia constituyó la siembra de 536 variedades de trigo en el vivero Tambogrande, e igual número de variedades en la parcela ganadera de Somate.
Los resultados obtenidos demostraron la adaptación de un cultivo que antes se hacía normalmente en la costa. En cuanto a comportamiento y sanidad fue satisfactorio, aunque no así en producción.
Se hicieron experiencias con diferentes variedades de oleaginosas, en la estación experimental del vivero Tambogrande se sembró de 6 a 10 variedades de soya, cártamo, ajonjolí y girasol; además de algunos ejemplares de palmeras aceiteras.
Se llevaron a cabo experiencias con frutos exóticos de la Amazonía, tales como : maracuyá, cocona, tupaerbá, caimito, camu-camu, pomarosa, chopé, uvilla, arazá, huito, marañón y tumbo.
Adaptación de 7 variedades de eucalipto de desierto procedentes de Australia, son plantas que soportan extremas sequías y se adaptan perfectamente a la vida de los desiertos.
4. Difusión de la Experiencia de algunos agricultores calificados provenientes de zonas relativamente más adelantadas. En

esta parcela se buscaban efectos demostrativos con la seguridad de que los conductores cumplieran con aplicar las indicaciones.

Para el desarrollo ganadero se importó lotes de Brown Swiss, Holstein y otras , aplicándose también inseminación artificial y la disponibilidad de pastos mejorados.

b) Crterios, Instrumentos y Métodos utilizados.

1. Instalación de centros de servicios. Cursos de cultivo técnico y práctico.
2. Experimentos de riego para demostrar mejores rendimientos con menor dotación de agua para el algodón; resaltando la oportunidad y menor cantidad de agua en función del periodo vegetativo.
3. Vinculación permanente con los centros nacionales y regionales de investigación; con la Dirección General de Promoción del Sector y con las Universidades.
4. Asistencia técnica con ingenieros capacitados en los cultivos que inicialmente se incorporaron al proyecto.
5. Formación y operaciones de Institutos agropecuarios en el área.
6. Visitas y reuniones con técnicos y expertos nacionales y extranjeros.
7. Eventos y concursos periódicos.
8. Se trató de desarrollar también, una tecnología básica artesanal, con talleres de cerámica y carpintería.
9. Se realizó un registro y seguimiento parcela por parcela de la producción y ganadería.
10. Se infundió una especial motivación y status a nivel de los técnicos y profesionales; que se transmitía igualmente a los colonos.
11. Si embargo, la experimentación, la asistencia técnica y el crédito fueron los principales instrumentos de conducción y concertación de los resultados a lograrse en el periodo de colonización y desarrollo agrícola.

c) Provisión y Utilización de los Recursos.

1. San Lorenzo alcanzó un rápido crecimiento agrícola en los primeros años. A los 4 años las parcelas estaban en plena producción.
2. El recurso agua, su disponibilidad y uso se aplicó de acuerdo a las estimaciones anuales. Por problemas de suelos, la irrigación en algunos sectores de la colonización resultó ser antieconómica; así como se perdió parte de la infraestructura de riego entre las improductivas.
3. La mano de obra y el empleo generado para la conducción agrícola y actividades complementarias fueron plenamente utilizadas en el periodo de desarrollo agrícola; no así en los últimos años debido a la falta de empleo generado en la actividad agroindustrial, y a la incorporación de nuevos agricultores no beneficiarios que conforman áreas de minifundio.
4. Asimismo parte del ingreso actualmente generado no se reinvierte en el desarrollo del área especialmente por los conductores que residen eventualmente en ella.
5. El crédito a mediano y corto plazo fué satisfactorio y oportuno en las primeras etapas de producción. Al perder San Lorenzo su carácter particular con líneas externas de asistencia crediticia específica, se ve restringida en el monto y oportunidad del crédito del Banco Agrario. Por esta razón los colonos prefieren seguir sembrando arroz y maíz que cuentan con precios y comercialización asegurada y restringen también, un mayor empleo de fertilizantes y mejores aplicaciones técnicas en los cultivos de cítricos naranjos que demandan las especificaciones de algunos mercados internacionales de exportación.
Asimismo el incremento del costo financiero, la inflación y recesión actual limitan la accesibilidad de este recurso no lográndose financiamiento oportuno en las necesidades de tratamiento de plagas en los cultivos.

6. Los suministros de los recursos de mantenimiento de la infraestructura y equipos no han sido sostenidos. No se pudo implementar los mecanismos adecuados para el financiamiento y administración de la preservación del sistema.
7. Es posible considerar también una sobrevaluación del crédito esperado en una diversidad de proyectos :lácteos, piscicultura, alimentos balanceados, centro urbano, etc; contando con una capitalización insuficiente. Esta dispersión de la inversión vs concentración no ha facilitado desarrollar un número de programas, menor en toda su integridad.
8. La falta de continuidad de una administración regional pública/privada no ha permitido hacer más eficiente la asignación y utilización de recursos externos y los propios generados en el área. Esto es particularmente notorio en el relativo estancamiento empresarial de la actividad agroindustrial.

d) Niveles Alcanzados - en la Actividad y Resultados.

1. Rendimientos.- Han sido bastante exitosos en los cultivos de algodón, arroz y maíz; comparativamente 25 PCT por maíz; por encima del promedio nacional. Dichos cultivos ocupan más del 60 PCT del área cultivada.
2. Comercialización con intervención y protección del Estado para el caso del maíz y el arroz; y libre para el algodón. Falta de canales comerciales para mangos y diversificación de exportaciones de aceite esencial de limón.
3. Las actividades de asistencia técnica, crediticia, extensión agrícola fueron bastante exitosas.
4. La asistencia social, con apoyo de vivienda, educación y asistencia médica fueron apropiadas lográndose una transformación social de campesinos y pastores precarios en conductores y administradores de sus parcelas, para contribuir a la producción y consumo de productos regionales y de exportación.
5. La falta de una mayor y mejor asistencia técnica en el manejo empresarial de las cooperativas de producción, y de servicios en cuanto al desarrollo de los proyectos de inversión, no permitió en cambio consolidar y alcanzar un mejor nivel en el desarrollo agroindustrial.
6. La organización institucional y servicios privados tampoco se han desarrollado; especialmente en la infraestructura y servicios para las exportaciones.

e) Reajustes Introducidos.

- 1) Relocación de colonos por tener parcelas no productivas.
- 2) Reducción del área cultivada de algodón, por problemas de suelos.
- 3) Replanteo del proyecto urbano de Cruceta.
- 4) Incorporación del estudio de cuencas.
- 5) Reducción del área cultivada de la irrigación por inadecuado uso del agua; pérdidas en la red de conducción, uso en áreas no previstas y falta de un uso intensivo de la tierra.
- 6) Reevaluación de los proyectos piscícolas lácteos, procesamiento de frutas. Granjas y plantas de alimentos balanceados.
- 7) Solución transitoria con grupos electrógenos por la no disponibilidad de energía eléctrica del proyecto de Yuscay.
- 7) Formación de Cooperativas de producción y posterior parcelación de las mismas.

f) Factores Relevantes en el Desarrollo de la Actividad.

Motivación y condiciones apropiadas de trabajo de los profesionales, técnicos y obreros a cargo de la implementación.

Liderazgo gerencial en los niveles de mayor decisión. Difusión de objetivos e información.

Planificación a nivel de cada parcela, seguimiento y control de resultados.

Crédito oportuno, acorde a las necesidades de producción.

Desarrollo progresivo y diversificado de los cultivos, seleccionando los de mayor competencia económica y seguridad de comercialización.

Asistencia financiera y técnica internacional dando el apoyo integral para los programas económicos y sociales.

Accesibilidad y gestión de créditos externos capitalizados en la zona en montos y oportunidad para la infraestructura.

3.2.5. Balance Global de la Ejecución del Proyecto.

a) Resultados Alcanzados.

1. Las obras físicas de la 1ª y 2ª etapa se ejecutaron conforme los diseños proyectados y para el área provista de irrigación : 45,000 has. Debido a la falta de estudios en profundidad, sobre todo de carácter agrológico, agror económico y de drenaje no se logró aprovechar el 100 PCT del área irrigada proyectada. Los estimados actuales son de 35,482 has; incluyendo áreas de precarios, que se abastecen del recurso hídrico.
Por tanto; la ejecución de las obras aportaron un 80 PCT del recurso tierra actualmente aprovechado.
2. La regulación de las aguas se maneja en líneas generales conforme lo proyectado y de acuerdo a los pronósticos y reajustes periódicos anuales entre 450 a 750 MILLONES/m³.
3. La distribución de la tierra a 1985, se aprecia en el cuadro adjunto, incorporando el efecto de la parcelación de las unidades asociativas de producción.
4. La presión social por las tierras ha ocasionado que el número de beneficiarios directos con el proyecto alcance aproximadamente 5,750 familias, incluyendo 500 familias del alto Piura. Indudablemente esta presión ha sido un efecto generado por el propio proyecto. A este número, había que añadir aprox. 3,000 a 4,000 obreros permanentes; estimándose el empleo directo generado en 10,000.
5. La producción agrícola, proveniente de los principales cultivos se estima en una media de U.S. \$
6. De acuerdo a anteriores evaluaciones hay coincidencia en señalar que se han recuperado las inversiones realizadas, que la experiencia técnica del proyecto por su énfasis técnico asociado al carácter de asentamiento social con programas de vivienda rural, promoción social, diversificación de cultivos, frutales, cooperativas de educación, salud, etc.

constituye un resultado cuya experiencia es vigente, aprovechable para proyectos semejantes. El aporte de tecnología externa en la construcción de obras ha sido asimilado y extendido por profesionales nacionales en otros proyectos de irrigación : Majes, Poechos, etc.

Ha puesto también, en evidencia, que la conjunción de aportes de capital y tecnología y la integración de programas aún simultáneamente planificados y ejecutados, constituye una modalidad probada de éxito, por las eficiencias de escala, economías de integración y oportunidad en el uso de recursos.

También el proyecto, permitió movilizar los recursos profesionales y obreros dando oportunidad a la utilización de la capacidad técnica nacional en un esfuerzo muchas veces por encima de su experiencia y entrenamiento, lo que también ocasionó el sesgo de sobrevaluación de algunos programas.

Esta opción de hacerlo todo, esta mentalidad de crecimiento; sin embargo no fue exitosa en la fase de lograr el desarrollo agroindustrial del área del proyecto.

De hecho tampoco se dió un proyecto de desarrollo agroindustrial sobre bases de intercambio regional, y de planificación conjunta y prioritaria de dicho desarrollo. Cada actividad agrícola, pecuaria, piscícola, trató aisladamente de convertirse en una actividad de proyecto agroindustrial; ocasionando su dispersión, insuficiencia de tamaño, aglomeración y poca competitividad a las necesidades del mercado.

Así inversamente a la infraestructura agrícola y a la implementación que se dió para el asentamiento rural; no se pudo planificar, ni dotar a la subregión de una infraestructura de desarrollo agroindustrial y de mercado. La falta de tecnología y experiencia de gerencia empresarial en este estado, parece haber sido también un factor fundamental.

Adicionalmente, la sub-región no contó también con una institucionalidad descentralizada que pudiera asumir la transición de los programas conjuntos de la colonización realizada a la administración tradicional sectorizada de los Ministerios, cuyo nivel de decisión y coordinación local dependa

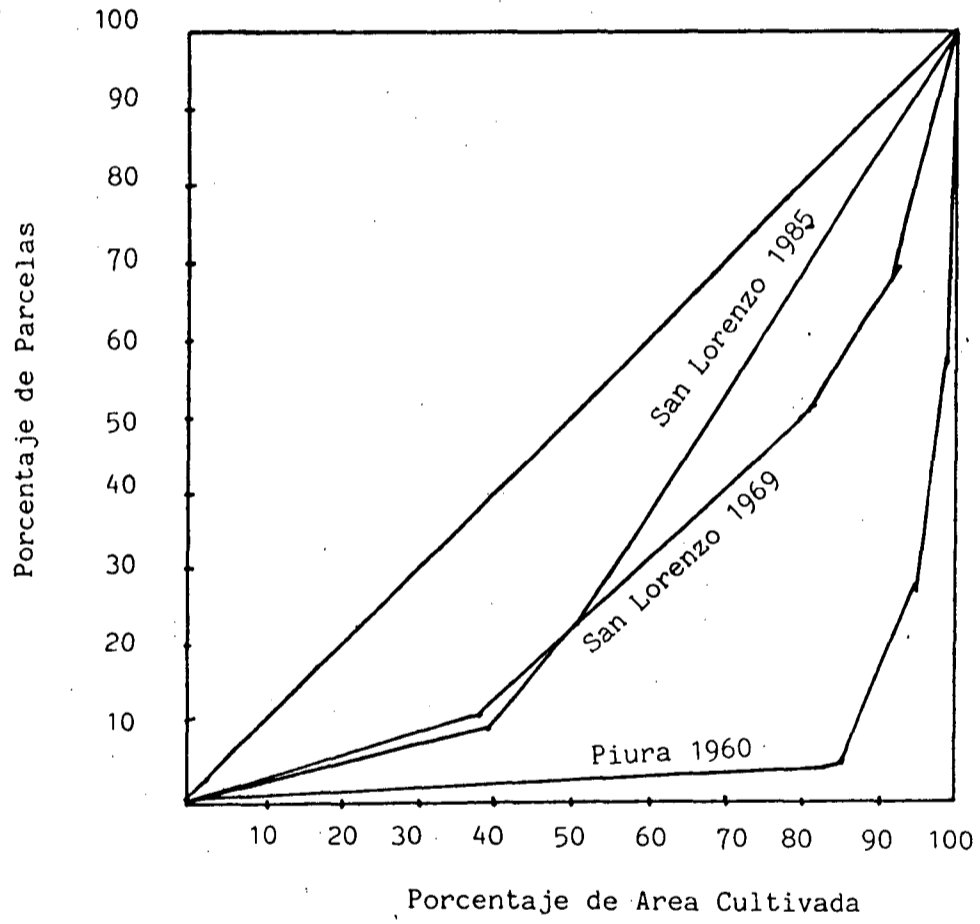
del nivel central.

Al no contarse con la oportuna asistencia técnica y financiera, en este campo de desarrollo institucional, la incipiente descentralización regional del país y la falta de infraestructura en el campo de las posibilidades de exportación no tradicional para los productos de la sub-región del proyecto; es dable considerar que en este aspecto, que no se han logrado todavía los resultados esperados.

Es oportuno reiterar en este informe, lo mencionado por algunos ex-directores del proyecto, de que "casi nada se ha hecho por mantener o mejorar el sistema, por el contrario, progresivamente se ha ido mermando su capacidad de trabajo al disminuir la asignación de recursos y prioridades!" *

* Informe anual del Proyecto 1970. Ing. Luis Moscoso, Ex-Director de la Irrigación y Colonización San Lorenzo.

DISTRIBUCION DE LAS TIERRAS IRRIGADAS
ANTES Y DESPUES DEL PROYECTO A 1985.
CURVA DE LORENZ.



b) Efectos Indirectos del Proyecto.

Para sostener la producción agrícola y pecuaria ha sido necesario el incremento del abastecimiento de insumos y servicios a ser provisionados por la ciudad de Piura y en general proveniente del país. La cuantificación de este efecto multiplicador de la producción y del empleo, no se ha efectuado por requerir una contabilización especial de relación e intercambio comercial con la región de Piura y sus principales centros urbanos : Piura, Sullana, etc, con los cuales realiza operaciones comerciales.

La captación y utilización de casi la totalidad del agua proveniente del Río Quiroz, dejó sin disponibilidad de este recurso para el valle de Piura; contribuyendo a que se realicen las obras para derivar las aguas del Río Chira, para tal propósito y se obtenga un mejor manejo del sistema y desarrollo agrícola de la región.

La ejecución del proyecto ha permitido ampliar el suministro de productos alimenticios a la región de Piura, contribuir a nivel nacional a la exportación del algodón, disminuir las importaciones de maíz y promover las exportaciones de concentrados de cítricos y fruta fresca. Asimismo ha creado una base productiva para el desarrollo agro-industrial.

Capitalizar tecnología para extenderla a proyectos similares de irrigación y colonización.

La incorporación de nuevas tierras y agua, aunado a la presión poblacional; han influido por otra parte, a traer agricultores y pequeños comerciantes para asentarse en el área del proyecto; ocasionando empleo disfrazado y presión hacia el minifundio y una subcontratación de la mano de obra no calificada para las actividades agrícolas.

c) Análisis de las relaciones Proyectado/Realizado.

Al no contarse en la oportunidad de ejecución de las obras y asentamiento rural con el sistema de control y evaluación de proyectos adecuadamente implementado; y al no tener información accesible; no es posible desarrollar el análisis específico. De manera general; los resultados obtenidos han correspondido a los objetivos y metas esperadas; salvo en los siguientes programas y/o actividades :

1. No se pudo incorporar el total del área con infraestructura de riego por problemas de suelos en la zona de Tablazos y otras áreas específicas con problemas de ensalitramiento y drenaje, que recién comenzó a construirse en 1971/1980: 125km, que afectaron aprox. el 18 PCT del área total estimada.
2. No se ha logrado un adecuado manejo en la distribución y asignación del módulo de agua por tipo de cultivo y eficiencia productiva.
3. Las actividades tendientes a consolidar las cooperativas de producción no lograron consolidar ni desarrollar la permanencia de estas empresas.
4. Los proyectos y ejecución de actividades para el procesamiento y comercialización de lácteos, piscicultura, ganadería, industrialización y comercialización de frutas, alimentos balanceados, energía eléctrica, etc. no han tenido los resultados esperados.
5. Asimismo las actividades para mantener el sistema operativo y de conservación de las obras de captación, derivación y riego no han producido la preservación del sistema. Igual situación ocurre con los caminos y las viviendas del Proyecto
6. La planificación y costo de la infraestructura para la ciudad de Cruceta excedieron las posibilidades reales de su financiación.
7. En referencia a la provisión y utilización de recursos de personal, equipos y suministros, financieros y presupuestarios, costos y plazos se ejecutaron en general, de acuerdo a lo

proyectado; observándose sin embargo, las siguientes no provisiones de :

- Personal oportunamente incorporado para estudios de drenaje.
- Provisión de personal entrenado en organización comercial de la producción regional y del desarrollo y priorización agro-industrial; en la fase previa a la realización de proyectos específicos.
- Personal en administración empresarial de las cooperativas y en el procesamiento y comercialización de frutas.
- Promotores y administradores de empresas.
- Reducción significativa de personal de asistencia técnica y extensión en los últimos 5 años, llegándose a los índices de 1 profesional para aprox. 5,000 has; en términos de cultivos :1/4,500 de algodón, 1/5,000 has de frutales.
En resumen, sólo se brinda parcial asistencia técnica a aprox. el 50 PCT del área cultivada.
- En cuanto a mano de obra, se contó con suficiente personal proveniente de las zonas vecinas. Con la ampliación de la frontera agrícola, la intensificación de las campañas, las necesidades de fuerza laboral fueron mayores a fin de realizar las obras agrícolas, demanda que llegaba a cubrirse con personal proveniente de otros valles atraídos por los jornales altos que se pagaban.
Sin embargo, a pesar de tenerse cronogramas o calendario de cultivos a nivel de región, existió siempre una necesidad insatisfecha estacional de mano de obra que no llegaba a cubrirse directamente por la concurrencia de ciertas labores culturales.
- En sus inicios la colonización, con la finalidad de brindar el apoyo necesario a los colonos, contó con un pool de maquinarias y centros de servicios operativos, que facilitaron el desarrollo físico de parcelas adjudicadas en forma total a aquellas parcelas de 8 Has y en forma parcial a las de mayor extensión.
Posteriormente llegaron maquinaria y equipo de propiedad particular y de los mismos usuarios o parceleros a través de préstamos otorgados por el Banco Agrario.

En el periodo 1962-1964 se obtuvieron importantes producciones superior a los rendimientos normales, llegando a un retorno en algunos casos del 100% del capital de trabajo. En los años 1968 y 1970 se lograron nuevamente obtener producciones a un nivel de rendimiento del 80-85% del capital pero con un area mayor de cultivo. Estos incrementos en la utilidad bruta se podrían considerar por efecto de que año tras año se obtenía también un mejor precio por el algodón y arroz, y el incremento progresivo de las plantaciones frutícolas. Por estos cultivos fue mayor el rendimiento por unidad de superficie. Los años 1965, 1972 y 1983, son considerados años de catástrofe para la agricultura por efecto de las precipitaciones pluviales que originaron inundaciones con pérdidas en algunos casos totales de cultivos instalados; asimismo la alta proliferación de plagas y enfermedades y restricciones en el crédito.

RESULTADOS PROGRAMADOS VS EJECUTADOS

Campaña	Producto	Algodón	Arroz	Maíz	Frutales(1)	Otros	TOTAL
1972-1973	Planeado	12,279.90	3,757.50	5,956.70	6,167.00	3,009.90	31,171.00
	Ejecutado	10,076.00	4,155.00	4,196.00	4,640.00	2,104.00	25,171.00
1970-1971	Planeado	9,856.00	3,871.80	648.40	2,111.00	1,290.20	17,778.00
	Ejecutado	14,210.00	2,494.00	1,561.00	3,667.00	2,980.00	24,912.00
1965-1966	Planeado	9,359.00	---	1,240.00	1,555.00	3,958.00	14,882.00
	Ejecutado	9,744.00	620.00	3,355.00	745.00	2,512.00	16,977.00

(1) Está considerado cítricos, mangos y otros frutales.

Ref. : Cuadro Nº 10 - Informe Ing. Enriqu Montoya.

Memoria Anual 1970 - I.C.S.L.

Memoria Anual 1973 - "

Memoria Anual 1965 - "

4. Elementos para la Evaluación de la Experiencia del Proyecto.

4.1. Análisis Global de la Eficacia del Proyecto.

4.1.1. Indicadores relativos a la utilización de recursos en el Proyecto.

- 70 PCT de aprovechamiento de la inversión realizada en la infraestructura de irrigación; por exclusión del canal Tablazos (50 PCT) de este canal ha sido abandonado, con aprox. un 20 PCT de canales laterales sobre el sub-sistema total.

- El área cultivada ha venido disminuyendo en los siguientes ratios :

RATIOS Y COMPARACION DE AREAS CULTIVADAS
ENTRE LOS PERIODOS 1971-1975 y 1976-1980.

Año	Entrega Aguas Millones m ³	Areas Cultivadas Miles de Has.		TOTAL
		San Lorenzo Original (1)	Valle de los Incas y Valle Hermoso.	
1971	335	22.9	-	22.9
1972	283	20.8	-	20.8
1973	315	25.5	-	25.5
1974	331	23.4	n.d.	23.4
1975	333	21.8	n.d.	21.8
1976	478	19.7	5.6	25.3
1977	538	19.6	5.0	24.6
1978	393	16.1	3.4	19.5
1979	442	17.5	3.7	21.2
1980	358	18.0	2.7	20.6
Promedios :				
1971-1975	22.8			22.8
1976-1980	18.2			22.2

(1) Sub-zonas de san Isidro, Partidor, Malingas, Hualtaco, Somate y Algarrobos.

Fuente : Cuadro basado en los informes anuales de los Ex-Directores Generales de la colonización San Lorenzo y en los Informes del PPAR.

Como el área irrigada fué de 27,609 Has para San Lorenzo original, y 5,907 Has. adicionales con la incorporación del Valle de los Incas y Valle Hermoso; los ratios de distribución y utilización bruta han sido :

AÑOS	RATIO DISTRIBUCION AGUA/AREA CULTIVADA MILES m ³ / Has.	RATIO AREA CULTIVADA/ AREA IRRIGADA : PCT. ^f
1971	14,600	83
1972	13,600	75
1973	12,300	92
1974	14,000	85
1975	15,200	79
1976	18,000	75
1977	21,000	73
1978	20,000	58
1979	20,800	63
1980	17,300	61

Otro aspecto que explica en parte la falta de ampliación de tierras en el área original de San Lorenzo son los cambios en la cédula de cultivos, principalmente por la sustitución de las áreas de algodón por el arroz, así como por el limón. El arroz consume 65% más agua que el algodón y el limón 21% más. Debe notarse que las decisiones sobre la cédula de cultivo están basadas en una proyección del volumen anual de agua disponible y no del valor marginal del agua a lo largo del año.

El número creciente de precarios también explica en parte los problemas de agua de San Lorenzo, particularmente los precarios a lo largo de la margen derecha del Canal Quiroz y en la quebrada Totoral. Aunque el área es de 1,600 has. en ambas zonas, las modalidades de captación y conducción de agua, sobretodo en el Canal Quiroz a través de sifones o mangueras, determinan grandes pérdidas de agua. Ante la gravedad de la situación, en el mes de setiembre de 1981 los agricultores y las autoridades montaron un operativo policial para reducir drásticamente el uso de las mangueras con el fin de que el reservorio almacenara agua para preparar el inicio de la campaña agrícola 1980-1981. Los funcionarios estiman que los precarios de río Quiroz y Totoral toman un 30% del agua de San Lorenzo y que en algunos casos captan permanentemente unos $3m^3$ por segundo.

En los últimos años ha habido también una deteriorización aún mayor del sistema de conducción y distribución del agua, originando pérdidas crecientes de agua en el sistema. no hay un estudio o análisis sistemático de la eficiencia en la conducción y distribución, sin embargo, se estima en el orden del 70%. Tampoco ha habido ningún avance a nivel de eficiencia de riego en el fundo, a pesar de que el agua es el factor limitante en la producción. Las pérdidas de agua en las quebradas y en los canales son aprovechadas también por los precarios, los que prácticamente no han sido obstaculizados debido a una política de reforma agraria en favor de los grupos de más bajos ingresos.

En los años 1974 y 1975 se amplia el área irrigable de San Lorenzo en 5,907 Has. fuera de sus límites originales, dando origen al Valle de los Incas y Valle Hermoso. Esta ampliación se realiza basada en la nueva disponibilidad de agua en San Lorenzo al comenzar a derivarse las aguas del Río Chira al Bajo Piura, como se señala en el punto anterior.

Un aspecto importante a destacar es que los mayores volúmenes de agua que se notan a partir de 1976 al empezar a operar el reservorio de Poechos, se debe a que San Lorenzo comienza a irrigar directamente 3,369 Has. que antes lo hacían a través del sistema de distribución del medio y Bajo Piura suplido por San Lorenzo. A esto debemos añadir 1,505 Has. del Alto Piura que antes sólo se irrigaban con la avenida eventual del río Piura a través de pozos y que podrían ser considerados como una ampliación neta del área de cultivo de San Lorenzo.

En los últimos años hay una disminución en el área de cultivo original de San Lorenzo debido a las mayores áreas incorporadas al sistema San Lorenzo, señaladas en el párrafo anterior, al número creciente de áreas de precarios, a la ineficiencia en el sistema de conducción y distribución del agua.

Esta disminución de áreas de cultivo se produce a pesar de la entrada en operación del Proyecto Chira-Piura. De no haber sido por este proyecto, todo el sistema hubiera sufrido apreciablemente, aunque también es cierto que lo crítico de la situación hubiera determinado tomar medidas para una mayor disciplina y eficiencia que hubieran neutralizado parte de los problemas señalados. La situación anterior se observa en el cuadro anterior donde el promedio del área cultivada en los límites originales de San Lorenzo es de 22,800 Has. en el periodo 1971-1975, para luego reducirse a 18,200 has. en el periodo 1976-1980, cuando ya operaba el Proyecto Chira-Piura. También debe notarse que prácticamente se mantiene el mismo promedio en ambos periodos al incluir el Valle de los Incas y Valle Hermoso. Sin embargo, estas dos últimas zonas requieren mayores cantidades de agua que el resto de San Lorenzo por la calidad de sus suelos.

La utilización de recursos de personal de asistencia técnica y social respecto al área cultivada ha ido disminuyendo en los siguientes ratios: (Has/persona)

1961	12
1963	50
1971	95
1976	202
1980	204
1985	205

Específicamente en Asistencia Técnica Agraria: (Área cultivada/Ingeniero agrónomo)

1961	55
1963	405
1971	1,200
1976	2,530
1980	2,570
1985	6,300

Los subíndices de conducción del total de área irrigada son:

Conducción Propia : 82 PCT
Conducción Contratada : 18 PCT

En relación a algunos indicadores actividad/resultados, podríamos mencionar que se observaron 3 tipos de resultados :

- a) R. Superior Actividad/ R. Esperado
- b) R. Inferior 70 a 80 PCT Actividad/ R. Esperado
- c) R. Negativo (P= 0)/ R. Esperado.

4.1.2. Evaluación del Beneficio Total/Costos.

De acuerdo a los costos globales y desagregados indicados en el capítulo correspondiente, se ha obtenido la siguiente evaluación :

a) Inversión Total por área bajo irrigación
(ver ítem 2.4) US \$ 3,594.00

El cargo anual por Ha., está considerado en 0.08 PCT, de acuerdo a un interés real de 7 PCT, y a 30 años de vida contable económica *.
US \$ 287.00

b) Aplicando el criterio de retorno aportado por los principales cultivos y asumiendo el costo laboral al nivel mínimo con beneficios sociales, y la tasa de interés real 7 PCT, se ha observado que con las utilidades brutas de los cultivos de algodón, arroz, limón y mango por Ha, han cubierto en promedio este costo asignado. Así la utilidad bruta en 1981 : US \$ 246.50
Así por ejemplo en 1973, año el cual actualizamos los desembolsos, la utilidad bruta de algodón fué de aprox. US \$647/Ha; es decir superior en 125 PCT al costo anual imputado de compensación.
Igual consideración podría ser aplicable al cultivo de arroz y progresivamente a los cultivos de frutales.
Sin embargo, al no contarse con un estudio actualizado; es dable considerar cálculos anteriores, sólo como una aproximación; teniendo en cuenta que :
- Es necesario descontar, el costo de los equipos que no fueron amortizados íntegramente en las obras de San Lorenzo y que fueron transferidos luego a otros proyectos (Tinajones, Chotano, Ministerio de Fomento, etc.)

- Asimismo discriminar el costo de las infraestructuras de riego que están siendo utilizadas en el área actualmente desarrollada, de las que se encuentran sin utilizar.
- Dentro de la propia I.C.L.S. se han hecho algunas inversiones de acuerdo al Plan de Desarrollo original, las que por falta de continuidad están congeladas y las obras realizadas sin uso (Urbanización en la Ciudad San Lorenzo, Centros de Servicios, etc.)
- Los gastos realizados en la etapa de colonización para mantener servicios estables que también se prestan en todas las zonas del país y que no tienen porque incidir al calcularse el costo por hectárea (Programa de Educación, Salud, Administración de Aguas, Vivienda, Asistencia Social, etc.)

En cuanto a los beneficios :

- El desarrollo agrícola de áreas fuera de la colonización no consideradas en el plan original y que están obteniendo positivos beneficios.
- La producción actual de la I.C.L.S. deberá proyectarse hacia el futuro, puesto que muchas de las inversiones hechas en las parcelas recién comienzan su consolidación económica.
- En su Condición de Plan Piloto, San Lorenzo ha dado oportunidad para el logro de múltiples experiencias, de modo tal que los beneficios no deben verse sólo en forma directa y dentro de sus fronteras, sino que deberá considerarse que el país todo se ha beneficiado con las múltiples experiencias obtenidas.

COSTOS DE PRODUCCION Y VALOR BRUTO DE
PRODUCCION PONDERADOS POR HECTAREAS
EN EL AÑO 1980

	Ponderación %	VBP	MILES DE Gastos Jornales.	DE Insumos /	SOLES Total Gastos	Utilidad Bruta
Algodón	16	41.8	14.8	23.2	38.0	3.8
Arroz	24	116.7	28.0	46.7	74.7	42.0
Maíz	18	34.7	6.4	17.9	24.3	10.4
Mango	20	31.9	14.8	32.9	47.7	(-15.8)
Limón	19	69.2	13.3	29.5	42.8	26.4
Palto	3	9.9	2.1	3.4	5.5	4.4
Promedio Ponderado/100 Hectárea		304.2	79.4	153.6	233.0	71.2 *

/_ Incluye además los gastos de horas de tracción y gastos generales.

* T.C. US \$ 288.85 ; US \$ 246.50.

COSTOS DE PRODUCCION AL MES DE MAYO DE 1980 Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION.

AGENCIA DEL BANCO AGRARIO	ALGODON		ARROZ		MAIZ		LIMON		MANGO		PALTO	
	SAN LORENZO	SULLANA	PIURA	CHULUCANAS	SAN LORENZO	PIURA	CHULUCANAS	SAN LORENZO	PIURA	CHULUCANAS	SAN LORENZO	PIURA
Número de Jornales/ha.	109	137	37	82	87	82	82	87	82	82	82	82
Gasto Jornales-Miles S./ha.	92.7	116.5	35.4	69.7	74.0	69.7	69.7	74.0	69.7	69.7	69.7	69.7
Otros Gastos Cultivo (Horas de Tracción)-Miles S./ha.	26.0	38.1	27.5	14.0	-	14.0	14.0	-	14.0	14.0	14.0	14.0
Total Gastos Cultivo-Miles S./ha.	118.7	154.6	62.9	83.7	74.0	83.7	83.7	74.0	83.7	83.7	83.7	83.7
Gastos Especiales (Insumos) Miles S./ha.	70.7	97.5	52.8	104.2	126.0	104.2	104.2	126.0	104.2	104.2	104.2	104.2
Gastos Generales: Miles S./ha.	48.0	59.0	18.9	37.2	39.7	37.2	37.2	39.7	37.2	37.2	37.2	37.2
Inversión Total: Miles S./ha.	237.4	311.1	134.6	225.1	238.6	225.1	225.1	238.6	225.1	225.1	225.1	225.1
Producción: kg/ha.	1,602	6,249	3,077	7,278	6,764	3,077	7,278	6,764	3,077	3,077	3,077	3,077
Precio por kg - S/.	163.03	77.81	62.66	50.74	23.57	62.66	50.74	23.57	62.66	62.66	62.66	62.66
Valor Bruto Prod. Miles S./ha.	261.2	486.2	192.8	364.2	159.4	192.8	364.2	159.4	192.8	192.8	192.8	192.8
Utilidad Bruta - Miles S./ha.	23.8	175.1	58.2	139.1	-79.2	58.2	139.1	-79.2	58.2	58.2	58.2	58.2

NOTA: Los gastos generales incluyen leyes sociales (46.2% del valor de jornales), gastos administrativos, Junta de Usuarios y centro contable.

FUENTE: Banco Agrario (Costos de Producción); Oficina de Estadística de San Lorenzo y Cuadro 10 (Para Producción, Precios y Valor Bruto de Producción)

SUPERFICIE COSECHADA Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION (VBP)
1/
DISTRITO AGROPECUARIO DE SAN LORENZO (AREAS IRRIGADAS CON EL SISTEMA SAN LORENZO)

CULTIVOS	1976			1977			1978			1979			1980		
	Superficie Cosechada	Producción	V.B.P. Miles S/.	Superficie Cosechada	Producción	V.B.P. Miles S/.	Superficie Cosechada	Producción	V.B.P. Miles S/.	Superficie Cosechada	Producción	V.B.P. Miles S/.	Superficie Cosechada	Producción	V.B.P. Miles S/.
ALGODON	6,275	9,412	N. D.	5,780	8,670	N. D.	3,524	5,067	283,752	3,701	6,290	937,210	3,065	4,909	800,314
ARROZ	5,051	24,245	334,578	5,206	26,654	383,827	5,476	31,334	673,673	5,266	31,248	1,437,428	5,262	32,803	2,558,634
MAIZ A DURO	5,773	16,164	137,397	5,703	15,284	152,840	2,734	8,880	186,480	4,749	12,128	424,513	3,446	10,602	564,292
SORGO G.S.	4	8	64	4	10	103	474	1,603	30,219	3	8	224	72	249	13,663
FRIJOL	140	140	1,680	86	99	1,960	86	155	6,477	72	108	5,882	158	163	15,505
YUCA	285	1,995	11,970	93	538	3,233	229	2,328	25,618	14	114	2,850	135	924	34,220
CEBOLLA	58	812	4,060	55	546	2,621	1	15	285	13	134	5,360	25	281	15,860
OTROS ANUALES	357	-	-	114	-	-	120	-	-	136	-	-	98	-	-
MANGO	1,581	2,470	123,500	1,444	19,262	111,720	2,701	22,819	225,034	966	24,658	564,420	2,069	13,994	329,843
LIMON	1,525	9,765	48,825	1,368	10,937	56,872	1,479	14,383	172,009	1,027	18,313	398,386	2,054	14,949	749,662
MARAJUO	204	1,834	11,004	204	907	6,077	348	3,017	28,538	116	4,832	51,451	348	2,459	54,910
PALTO	167	372	13,020	154	1,520	16,264	22	5,269	55,025	22	6,940	86,850	366	3,331	120,795
PLATANO	341	3,198	9,594	341	1,677	5,032	316	5,654	62,196	-	6,785	81,433	523	7,866	165,265
OTROS PERMA.	321	-	-	319	-	-	292	-	-	275	-	-	265	-	-
PASTOS	221	-	-	194	-	-	288	-	-	396	-	-	534	-	-
SUB-TOTAL	4,360	22,378	-	4,024	21,663	-	2,958	17,994	-	2,802	19,552	-	4,352	17,621	-
TOTAL AREA SEMBRADA HA	26,738	-	-	25,687	-	-	20,952	-	-	22,354	-	-	21,973	-	-

FUENTE : OFICINA DE ESTADISTICA DE LA DIRECCION REGIONAL DE AGRICULTURA DEL ORDEN
 1/ Sub-Zonas: San Isidro, Partidor, Malingas, Hualtaco, Valle de los Incas, Valle Hermoso, áreas de precarios y Chipillico (988 Ha.)

4.2. Factores, Criterios y Restricciones que Limitaron el desarrollo y/o Eficiencia del Proyecto.

4.2.1. Inconsistencias a nivel del Proceso de Planificación del Proyecto.

a) Con relación a la Concepción y Estrategia Propuesta por el Proyecto.

1. Integración parcial al sistema regional de manejo de cuencas de los recursos hídricos y de desarrollo de tierras.

Las obras de derivación del río Quiroz se hicieron con el objetivo primero de asegurar las necesidades de riego del medio y bajo Piura; posteriormente se incorporó el objetivo de irrigar las tierras del área de San Lorenzo. Por lo cual se construyó el reservorio y la infraestructura de irrigación y se conjugaron los dos objetivos anteriores.

La competencia y demanda posterior entre ambas áreas, por el recurso agua y de la insuficiente disponibilidad de esta, ocasionó posteriormente, que se hicieran obras de derivación del río Chira para atender la demanda primaria del Medio y Bajo Piura; con lo cual las obras de San Lorenzo y el recurso agua se destinan actualmente sólo a las áreas del Proyecto de Colonización.

Estas variaciones desde luego han sido positivas y razonables, pero se han efectuado en oportunidades diferentes sin una conceptualización inicial más amplia en el manejo total del sistema de las cuencas conjuntas del río Quiroz, Chira y Chipillico, etc; que conforman la región de desarrollo

Consecuentemente se ha observado cierta inconsistencia entre los objetivos a largo plazo: manejo total del sistema; con los objetivos específicos implementados en cada etapa. (Ver cuadro del programa de Ejecución Periodo 1943-68 y Periodo de operación 1968-85).

2. La conceptualización de la estructura social y económica de producción de carácter heterogéneo ha brindado posibilidades de ingreso y desarrollo social muy dispares a los propietarios de las unidades de producción.

Simultáneamente con grupos homogéneos de productores, conductores de 6 a 18 has, se encuentran sectores agregados de productores con fundos entre 19 y 60 has; y productores minifundistas y precarios con parcelas menores de 4 y 3 has.

Consideramos que los objetivos para la conformación de la estructura social y económica podrían haber sido más homogéneos, en términos de ingresos y expectativas de desarrollo; y menos relevante, en cuanto al tipo de organización empresarial; así la implementación de cooperativas de producción sin una suficiente soportabilidad económica para su desarrollo disminuyó las posibilidades de éxito y de gestión de este tipo de empresas.

3. Faltó en su oportunidad el Plan de Desarrollo económico y Territorial de la Región; pero con mayor necesidad el plan o programa de Inversiones de desarrollo agroindustrial. En función de este desarrollo tan importante para absorber la futura presión de empleo proveniente de las actividades productiva primarias, se planificó y ejecutó la infraestructura física, comercial y de servicios, la disponibilidad de energía eléctrica, entre otras; y la adecuada asistencia técnica.

4. Asimismo; no se contempló o pudo programarse una adecuada transición institucional entre la organización pública central del proyecto a las organizaciones privadas o mixtas; las que por otra parte no estaban también suficientemente organizadas. Esta insuficiencia es notoria por la falta de preservación y manejo operativo actual del sistema hidráulico y de irrigación y de drenaje.

5. La evaluación de la problemática social, no pudo contemplar bajo un mismo criterio, a la totalidad de colonos y formular objetivos comunes de transformación y asignación de los nuevos recursos generados por el proyecto. Esta evaluación limitada por las políticas sectoriales y por los alcances de carácter legal de la Reforma Agraria.

6. En este sentido, la adjudicación y entrega de parcelas, constituyó un objetivo superior que el lograr una rápida incorporación productiva de las tierras, a través del esfuerzo propio de convertir, primero, a los futuros colonos en conductores y administradores previamente entrenados. En este sentido no se apreció una estrategia previamente planificada tendiente a valorizar el recurso que con tanto esfuerzo el país entregaba a los futuros colonos y por tanto; la organización productiva y transformación social de convertir a grupos económica y socialmente marginados en eficientes administradores se hubiera logrado mediante proyectos específicos de entrenamiento en conjunto de parcelaciones previstas para tal efecto, aún utilizando parcialmente la infraestructura instalada aprovechando fuentes alternas de disponibilidad de agua. De esta manera, se habría acelerado la productividad del capital invertido y obtenido por otra parte, la evaluación ex-antes de un área representativa, para proyectar la luego, a toda el área de colonización, con mayor eficiencia, en el uso agro-económico del agua, rotación de cultivos, uso intensivo del suelo.

b) Con relación a la Coherencia Interna del Proyecto.

La falta de continuidad en la conducción y asistencia técnica del proceso global de desarrollo, posterior a la producción agrícola, versus la propia conceptualización específica de un desarrollo gravitacional casi secuencial a las actividades productivas ya establecidas, no se cristalizaron en el logro del desarrollo agroindustrial sostenido. Esta falta de planificación global, de programación regional de inversiones que aprovecha las economías de escala y de mercado; fue subestimada por los agentes planificadores; y subestimada por los propios agricultores. Así varios de los programas y proyectos de inversión no han tenido éxito, tras una década de su formulación e inicio de su ejecución.

La organización económica y social de la comercialización de productos no protegidos por el Estado, no se ha desarrollado también por falta de las condiciones básicas pre-requeridas para una economía de mercado; así es muy difícil lograr que productores aislados, dedicados a la producción individual de mangos y cítricos, puedan en cambio asociarse para operar conjuntamente un centro de acopio y procesamiento de frutas destinadas a la exportación.

Este mercado prioritario para el país, dentro de su estrategia de desarrollo sectorial para productos no tradicionales de exportación, requiere que la ínfima producción, sea desarrollada para obtener la calidad de un producto competitivo, con la oferta de otros países, que utilice sólo insecticidas permitidos, que cuente con los envases y aprovisionamiento apropiado, disponga del equipamiento de frío, de la organización comercial que la represente en el mercado, de los medios de transporte y facilidades de embarque, entre otros; que ciertamente, sí requieren una participación conjunta de las organizaciones públicas y privadas, y sobretodo construir una actitud de organización social-económica para tal propósito. Como puede facilitarse esta gestión común en medio de una estructura productiva individualizada económica y social

mente diferenciada.

En cuanto a subestimación de costos, éstos son de alguna significación en lo referente a las obras de drenaje, debido a la falta de un amplio y más profundo estudio de los suelos que motivó que los diseños y obras se hicieran cuando ya se habían adjudicado las tierras y estaban en plena producción; ocasionando modificaciones ampliatorias en las inversiones; y relocación de los colonos afectados.

El costo de preservación y adecuada operación del sistema hidráulico, de los caminos, viviendas, etc; parece no haberse considerado en la magnitud necesaria, sobre todo no haberse imputado desde el inicio en la propia producción; la falta de reinversión en el Sistema es materia de una grave preocupación; como lo es la carencia de recursos económicos de la Junta de Regantes y de la Dirección General de Aguas que administran el sistema.

La capacidad de gestión en las etapas de construcción y desarrollo agrícola no ha sido objeto de observaciones significativas, denotándose en cambio; por los resultados obtenidos; una falta de armonización de la gestión social para desarrollar la gestión económica empresarial de los grupos cooperativos de producción. En todo caso, esta sobreestimación podría interpretarse también, en términos de una falta de incorporación de equipos profesionales en los campos de psicología social, promotores y administradores de empresas economistas, planificadores regionales e industriales y expertos en comercialización y proyectos en algunas etapas del proyecto de colonización y desarrollo posterior. La falta de entrenamiento periódico de los administradores y responsables de los programas es también un indicador de sobreestimación.

c) Con Relación a la Adecuación de los Métodos de Planificación Adoptados.

- Falta de estudios del sistema de manejo de cuencas, dentro del cual se inserta la adecuación del proyecto.
- Carencia de estudios detallados de suelos, así como de riegos en su debida oportunidad.
- La no formulación del Plan Económico Territorial de la Región; en cambio se sobre estimó la planificación y uso del espacio de la proyectada ciudad Cruceta.
- Carencia del Plan de Inversiones, a fin de orientar y priorizar las inversiones por actividades.
- Falta del estudio de infraestructura del desarrollo agroindustrial, comercial y de la asistencia técnica requerida, para crear y propiciar las condiciones de dicho desarrollo.
- La restringida participación de instituciones nacionales e internacionales de desarrollo regional

4.2.2. Insuficiencias a Nivel de Organización , Dirección y Gestión del Proyecto.

a) Con relación a la organización e integración oportuna de la unidad ejecutiva del proyecto, se ha podido apreciar cierta insuficiencia en la implementación de cuadros de economistas agrícolas especializados, entomólogos, administradores de empresa y especialistas en sistemas de riego, en etapas relevantes en la performance general del proyecto.

b) Aún cuando la centralización para la ejecución del proyecto, parece haber sido satisfactoria para una dirección, control y toma de decisiones ejecutivas para la consecución de resultados.

Esta centralización, por otra parte, subvalió la gestión de apoyo y asesoramiento de especialistas en planificación y en el seguimiento y control de la ejecución; la cual no fue implementada con la capacidad y el nivel requerido.

La falta de cuadros técnicos para una organización económica espacial de una producción a escala diferente de la propia parcela y una mayor discusión del modelo de parcelación adoptado parecen indicar también, una incompleta organización administrativa.

c) Como se ha manifestado en ítems anteriores del presente informe, la adecuación cuantitativa y cualitativa de los recursos humanos para las obras y programas de desarrollo agrícola y asentamiento rural fueron muy satisfactorias; sobre todo para implementar las cédulas de cultivos y las opciones de organización social. Esta asistencia también se ha reducido

En cambio, la falta de una estrategia para entrenar al futuro conductor de tierras, en una fase anterior a la adjudicación de las mismas, refleja a pesar de considerar la presión social y política, la ausencia de equipos de planificadores y administradores del desarrollo rural, que fueran incorporados antes de la ejecución del asentamiento rural.

Asimismo como también se ha indicado, se ha presentado una :
falta adicional de economistas agrícolas, agrónomos especiali-
zados, administradores de empresas y expertos en comercializa-
ción. La asistencia técnica en este sentido fue muy temporal.

- d) El principal criterio de selección y estabilización de perso-
nal fue la identificación previa y contacto directo de perso-
nasantes que la preformulación de especialidades.

La residencia permanente en el lugar de trabajo, dotando de fa-
cilidades de vivienda y comedor, la proyección de un grato am-
biente de trabajo fue relevante.

La constante comunicación e interacción profesional y técnica
, la motivación y responsabilidad para implementar el proyec-
to fueron siempre estimuladas por los Directores Generales
del mismo, con bastante éxito.

Es dable bajo estos criterios de adecuación en la ejecución de
los profesionales incorporados que no se pudiera dotar al Pro-
yecto con todos los recursos humanos especializados para los
diferentes aspectos del mismo.

Es evidente a nivel de la programación de proyectos, no sólo
considerar las necesidades de recursos en el corto plazo, sino
también incorporar a profesionales para implementar acciones
a mediano y largo plazo.

- e) En las etapas de construcción de obras y asentamiento rural
la mayor coordinación se hizo con las Direcciones pertenecien-
tes a los sectores público, y con los Municipios de los pue-
blos aledaños. No se pudo apreciar una amplia interacción, res-
tringida también por el escaso desarrollo institucional pri-
vado en el área del proyecto.

Los organismos responsables de la ejecución del proyecto han
sido diferentes en el transcurso de los años, asimismo el pro-
yecto ha ido cambiando de ubicación de dependencia dentro del
organismo respectivo, así inicialmente perteneció al Ministe-
rio de Fomento y Obras Públicas, y posteriormente pasó a de-
pende de : Instituto de Reforma Agraria y Colonización, Ofici-
na nacional de Reforma Agraria y Promoción Agraria y Consejo

Nacional Agrario, Dirección General de Reforma Agraria, y Asentamiento Rural y Zona Agraria.

los cambios continuos de dependencia del Proyecto exigían realizar coordinaciones con las instituciones que anteriormente fueron encargadas de su ejecución. también se vió una deficiente relación y coordinación con los órganos normativos de cada uno de los componentes que se desarrolla en el Proyecto. Por ser el proyecto integral, se presentaron limitaciones y deficiencias en las coordinaciones con el Banco Agrario (crédito), Ministerio de Educación, Ministerio de Salud y Ministerio de Vivienda.

- f) Los sistemas de seguimiento y control de los proyectos fueron en su mayor centralizados por la propia unidad de ejecución. El sistema sectorial de Evaluación y Control no se había establecido, ni el sistema permanente de auditorías operativas, que hoy, efectúa la Inspectoría General de la República a través de sus inspectorías sectoriales y órganos Regionales. Desde luego el control de racionalización de procedimientos fue irrelevante. Aún cuando la Dirección del Proyecto estableció un archivo de la gestión; los órganos centrales sectoriales respectivos no lograron coordinar un adecuado seguimiento del Proyecto; salvo la información nominal de avances sobre metas presupuestarias.

4.2.3. Insuficiencias a nivel de Provisión y Utilización de recursos.

a) Parte del suministro de equipos, servicios y materiales provenían de la Capital, por lo que la administración de la unidad ejecutiva, mantenía en determinadas circunstancias, stocks con cierta holgura, y se tuvo que establecer una unidad administrativa a nivel central.

Los equipos y maquinarias pesados, se adquirían por licitación pública, dándose preferencia a la competitividad de precios.

En este sentido se conformó maquinarias y equipos de distinta procedencia y marcas, con problemas posteriores de mantenimiento de repuestos.

Posteriormente las principales compañías abastecedoras visitaban y ofrecían sus productos y servicios en la propia región; sin embargo la Dirección de Administración del Proyecto, aparentemente no pudo llevar por posteriores limitaciones presupuestales un adecuado suministro de repuestos.

Los servicios de vivienda a los trabajadores de la colonización, algunas viviendas (24) se encontraban desocupadas por; agrietamiento de pisos y paredes por la presencia de arcilla expansiva en el suelo, y ensalitramiento y mal drenaje.

Como consecuencia de la renuncia de médicos y odontólogos afectó la prestación de servicios médico-profesional haciéndose más crítica en 1968 por el cese de personal auxiliar, lo que originó que el proyecto anule los servicios médico asistencial, siendo asumidas estas acciones por el Ministerio de Salud a partir de 1979.

Casi la totalidad de caminos principales requieren de inversión para su mantenimiento y acondicionar un mínimo de condiciones adecuadas.

El servicio telefónico interno no es eficiente, por el mal estado de los tendidos y postes, además no se cuenta con la movilidad necesaria para el mantenimiento de este servicio.

b) No se ha apreciado dificultades connotadas en la disponibilidad de los recursos financieros externos; sí retrasos en las asignación y disponibilidades presupuestarias, en la contabilización y estados de cuentas para lograr la disponibilidad de las partidas externas convenidas. La falta de ágiles sistemas operativos para llevar los estados de cuenta hacían morosas estas aplicaciones.

En etapa posterior al asentamiento rural y desarrollo agrícola; el monto y oportunidad del crédito para producción a corto plazo se fue restringiendo y preferentemente se dirigió a los cultivos de comercialización asegurada : algodón, arroz, maíz; en cambio, el crédito para los cultivos permanentes que fue bastante accesible en los primeros años; se restringió severamente, sobre todo por la falta de disponibilidad también del Banco Agrario; ocasionando disminución y una falta de oportunidad en las aplicaciones culturales.

En líneas generales la tasa de recuperación de los créditos es altamente satisfactoria 95 PCT superior al pago de la deuda agraria y un índice moroso del 15 PCT.

En el caso de colonos individuales, y del 33 PCT para los ex-miembros de las empresas asociativas.

Esta diferencia se explica también por los menores niveles de ingreso rural estimados para este grupo que no alcanza el 70 PCT del nivel de ingresos de los colonos con parcelas mayores de 5 Has.

4.2.4. Insuficiencias con Relación a la Tecnología de Producción.

La falta de experimentación para cultivos no tradicionales en la región fue un factor que afectó la producción de mangos sobretodo en cuanto a la selección de variedades de mayor calidad. Se desaprovechó también una brillante oportunidad de experimentar y desplegar incentivos nuevos de rentabilidad económica competitiva.

La falta de modelos experimentales para sistemas de riego y su poca extensión no influenció las prácticas de cultivo del algodón, pese a promisorios indicadores que mejorarían la productividad de este recurso.

- 4.2.5. Con respecto a la integración territorial y de la nueva comunidad que se establecía; podría anotarse, que el rol asignado a la ciudad de Cruceta no se efectivizó por sobreestimación de su crecimiento y altos costos de implementación. La falta de energía eléctrica parece ser una insuficiencia gravitacional, y la dispersión de las parcelas no favorecía el crecimiento de una vida comunal mayor. Específicamente se han presentado relocalaciones de colonos y crecimiento de grupos de precarios en áreas no previstas. La participación de los beneficiarios en la ejecución del proyecto ha sido mínima, sin embargo ellos han participado en el financiamiento de gastos de operación y mantenimiento de la infraestructura de riego a través de la Junta de Usuarios o Regentes, además participaron en el mantenimiento de la casa de válvulas y también de actividades de mantenimiento del Distrito de Riego. Es necesario indicar que no existe un programa de operación y mantenimiento, ni tampoco un diagnóstico que defina la problemática actual y sirva de base para tomar acciones entre las cuales el precisar la participación más conveniente de los beneficiarios. Además se requiere determinar la organización que deberán tener los beneficiarios para garantizar la permanencia de un sistema eficiente y autofianaciado del uso del agua.

4.2.6. En cuanto a factores externos al proyecto, hemos anteriormente anotado que este tipo de proyectos son muy sensibles, por su natural maduración y desarrollo a largo plazo, a los cambios del marco legal en materia de asignación de tierras y uso del agua que se dieron en el proceso de Reforma Agraria. Las interpretaciones y aplicaciones de estas políticas en la asignación de los nuevos recursos y el área social destinada; parece haber influenciado para que en la estructura productiva, subsista la mediana y pequeña propiedad, y el minifundio con diferentes capacidades y expectativas de desarrollo social y económico.

Al final, la presión social por recursos que permiten generar producción y empleo y la insuficiencia del desarrollo agroindustrial rebasaron las posiciones del marco legal y económico en que se sustentó el proyecto. La base agrícola de producción ha sido insuficiente para atender las demandas futuras de empleo.

El costo del crédito, la situación actual de recesión e inflación afectan la recuperación y consolidación del área del proyecto de San Lorenzo, agravada por los desastres naturales de 1983, en que se perdió aproximadamente el 60/70 PCT de los cultivos, cabezas de ganado y aprox. 1000 has de tierras agrícolas cultivadas.

El área del proyecto es muy sensible a las políticas de precios que afectan a tres de sus principales cultivos : algodón, arroz y maíz; el primero no es controlable por corresponder al mercado externo; pero si le afecta la oportunidad en que el agricultor recibe el pago de su producción, los mecanismos acordados para su comercialización y el costo de insumos, fertilizantes, pesticidas en relación con el monto y oportunidad del crédito, igualmente las políticas de precios y mecanismos de comercialización para el arroz han afectado el nivel de ingresos real del agricultor.

Asimismo la austeridad y limitación de recursos presupuestales asignados para la región, han imposibilitado atender el mantenimiento de la infraestructura instalada. La falta de un Fondo que hubiera canalizado los aportes privados, inci-

den también en la falta de recursos económicos para tal efecto.

La actual estructura orgánica adolece de un adecuado órgano de dirección, al ser este una coordinación y no una jefatura que permita decidir y operar acciones que requieran ejecutarse en la colonización.

El proyecto que comprende la ejecución de acciones diversas (multisectorial) recibe constantemente normas y procedimientos de los diversos sectores; (Agricultura, educación, salud) produciéndose una presión permanente para cumplir e informar sobre el comportamiento de cada uno de los componentes; a esto se agrega requerimientos administrativos-contable que es necesario cumplir de acuerdo a dispositivos legales vigentes. Además cuando el proyecto requiere el apoyo y/o financiamiento de sus acciones está obligado a recurrir a instituciones localizadas en la capital del departamento y/o Lima.

Además debido a que el proyecto no cuenta con los recursos financieros suficientes y oportunos, es necesario solicitar y esperar la aprobación por parte de la administración central del Ministerio de Agricultura y de Economía y finanzas. Todos estos son factores exógenos que condicionan o alteran la marcha normal del proyecto y el logro de sus beneficios como fueron previstos en la concepción original.

En cuanto a las entidades internacionales; como es el caso del Banco Mundial o AID, se tiene que para que estos organismos habiliten normalmente recursos del crédito externo exigen que el país disponga de la contrapartida nacional de acuerdo a las condiciones contractuales acordadas, este requisito no siempre se cumple lo que permite una menor disponibilidad financiera del proyecto. Además las entidades internacionales requieren de informes sobre los avances y gastos que realiza el proyecto aunado a los requerimientos de los organismos nacionales se produce una variedad de informes que no siempre son atendidos de acuerdo a lo solicitado ni tampoco en forma oportuna.

4.3. Síntesis y Conclusiones: Los problemas básicos y las alternativas de Acción.

A. Generales.

- 1) La Irrigación y Colonización de San Lorenzo constituyó una exitosa modalidad de uso intensivo de capital y tecnología convencional para incorporar nuevos recursos de tierras productivas y asignar dichos recursos a beneficiarios calificados de la Reforma Agraria. La magnitud y características de este tipo de desarrollo económico y social dependieron en alto grado de la concepción global sobre las políticas nacionales para el desarrollo del sector.
- 2) A través del desarrollo de tierras y el asentamiento de los colonos, se ha logrado incrementar el producto bruto de la región y transformar a algunos grupos socialmente marginados en conductores y administradores de sus propias parcelas.
- 3) La falta de asistencia técnica y de planificación para el desarrollo de la infraestructura agroindustrial y comercial, no ha permitido que la base económica se desarrolle a una etapa superior, que genere los ingresos y el valor agregado para las necesidades de empleo y demandas sociales en el área del proyecto.
- 4) Es evidente, que dentro de las diferentes fases de ejecución del proyecto no se consideraron las actividades cuya ejecución correspondía a un periodo posterior. El énfasis en cumplir las metas de adjudicación de tierras, y su inmediato desarrollo agrícola no favoreció la realización de estudios, experimentos y actividades de planificación necesarias para el desarrollo del proyecto en el mediano y largo plazo. Esta consideración se aprecia por la falta de oportunidad en los estudios de drenaje, sistemas de riego por cultivo, pre-entrenamiento de colonos antes de la adjudicación de tierras, planificación agroindustrial y requerimientos de asistencia técnica, organización empresarial con diferentes posibilidades.

5) La implementación técnica y operativa que demandó la planificación y ejecución del proyecto, se realizó en función de las posibilidades y condiciones generales del País; al grado de especificaciones y requerimientos del financiamiento externo, así como al nivel de asistencia técnica nacional e internacional incorporados al proyecto.

La tecnología nacional aplicada para el desarrollo agrícola fué más que suficiente, para lograr una base económica de producción primaria; la falta de experiencia nacional y de asistencia técnica internacional para el desarrollo agro industrial y comercialización de productos no tradicionales afectaron el desarrollo sostenido del área del proyecto.

6) La infraestructura física del sistema hidráulico y de irrigación se encuentra en grave situación de deterioro, por falta de mantenimiento inadecuada transferencia a los responsables de su preservación, y reducida disponibilidad de recursos y fondos específicos para tal efecto.

B. Específicos.

1) El Proyecto Irrigación y Colonización San Lorenzo, ha servido de escuela en el país tanto en la formación de profesionales como para la planificación de otros proyectos.

2) Los objetivos del Proyecto, no se han cumplido en cuanto al aprovechamiento de tierras esperado, así al concluirse la 1ª etapa en que debería mejorarse el riego de 31,000 ha en la práctica se consigue un mejor desarrollo a costo de comprometer agua, que al concluir la 2ª etapa sería adecuada para desarrollar nuevas tierras. Concluida la segunda etapa y no empezar de inmediato la tercera etapa se consolida el mayor desarrollo provocando el problema del déficit de agua.

3) El proyecto no programó acciones de drenaje creando un proceso de salinización y elevación del acuífero que ha tenido posteriormente que ser estudiado (8,000 has con problemas

- 4) El proyecto no contó inicialmente con un estudio hidrológico confiable, así como estudio de suelos a nivel detallado.
- 5) El proyecto ha sufrido una continua disminución de la capacidad instalada de personal, que han obligado a la reducción y/o supresión de servicios tanto de apoyo a la producción como de mantenimiento de la infraestructura e instalaciones, la cual no ha sido cubierta por el sector privado.
- 6) Desde 1962 se han producido asentamientos ilegales a lo largo del canal de derivación del río Quiroz, mostrando que existe una gran demanda de tierras en la zona y una falta de absorción de empleo.
- 7) En el periodo 1976-1981 se detectó la falta de expansión de las áreas de cultivo a pesar de mayores disponibilidades de agua al comenzar a operar el proyecto Chira-Piura.
- 8) Aumento de las áreas de precarios acompañados de prácticas de riego con gran ineficiencia.
- 9) Deterioro del sistema de conducción y distribución por los reducidos presupuestos, asignados al proyecto para mantenimiento y operación que provoca pérdidas crecientes.
- 10) Se observó descuido en la eficiencia del riego en cada fundo.
- 11) La sustitución de tierras de menor consumo de agua dentro de los límites originales de San Lorenzo por tierras de un mayor consumo como las del Valle de los Incas y Valle Hermoso.
- 12) Se produjo un incremento en los rendimientos por hectárea en los cultivos y una mejora en la comercialización de los frutales debido a la instalación de plantas procesadoras, particularmente de aceite esencial combinado.
- 13) Los socios de las ex-cooperativas agrarias de producción

han mejorado su condición de productores al aumentar el área promedio por socio como resultado de la reducción del 30% de sus miembros, y a la mayor experiencia adquirida en los últimos años unido al hecho de la individualización de los lotes ha originado un aumento en el trabajo de los socios.

- 14) No se conoce con la profundidad requerida la situación de paralización de los proyectos de inversión y de comercialización en la región.

c) Alternativas de Acción.

1) Implementar un apoyo de asistencia técnica financiera internacional en la realización de los siguientes proyectos :

- 1.1. Plan de Infraestructura para el desarrollo agroindustrial y comercial de proyectos no tradicionales.
- 1.2. Proyecto para el sistema de riegos por cultivos y mejor utilización del recurso hídrico.
- 1.3. Proyecto de rehabilitación del sistema hidráulico, de irrigación y drenaje.
- 1.4. Reforzar la administración y gestión institucional privada que participan en la utilización de los recursos.

2) Extender en los términos de elaboración y ejecución de proyectos los requerimientos de personal que aseguren la planificación del proyecto a mediano y largo plazo, la racionalización de los procedimientos operativos, los sistemas de ejecución descentralizada y la evaluación periódica del mismo.

3) Previsión de los fondos, que deberían formarse en su oportunidad para disponer de los mismos, en los periodos de estrechez económica, que afectan el desarrollo del proyecto.

4) La selección de las tecnologías a incorporarse en las fases de desarrollo del proyecto deben tender siempre a formar una actividad económica competitiva en el ámbito del mercado al cual se destina la producción de bienes y servicios. Por tanto; dichas tecnologías tendrán en cuenta el intercambio comercial, dentro y fuera de la región, para asegurar la competitividad en los mercados en el mediano y largo plazo.

5) Participar a los beneficiarios del proyecto en las actividades de recuperación, consolidación y desarrollo, que demanda la situación actual del área. inicialmente realizar un seminario con las Instituciones Públicas, Privadas, Ex-Directores del Proyecto asesores y expertos.

6) Otras acciones :

Evaluar y replantear la planificación y desarrollo de la ciudad Cruceta.

Evaluar la situación de los proyectos específicos, su paralización y posibilidades de recuperación y gestión empresarial.

Evaluar la disponibilidad actual y aprovisionamiento de energía eléctrica.

Evaluar el sistema total de cuencas de la región, proyectando la conformación exhaustiva del sub-sistema San Lorenzo.

Prestar especial atención a los precarios en la zona, evitando la agudización social de su situación. Asimismo formular y ejecutar una estrategia de motivación social e institucional para toda la población en su conjunto.

Evaluar la situación y posibilidades actuales de desarrollo forestal, ganadero, piscícola, turístico, repriorizando las obras en actual ejecución y/o aplicación.

DOCUMENTO 5

PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO PARA LA CUENCA DEL
LAGO MARACAIBO, VENEZUELA */

*/ Reproducido para uso en las actividades docentes del PROCADES

I N D I C E

Pag. N°

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO.....	1
1.1 Breve Identificación del Proyecto.....	1
1.2 El Proyecto dentro del Marco Global Político.....	2
1.3 Concepción y Planificación.....	4
1.4 Area del Proyecto: Características Generales.....	9
1.4.1 Tierra y Pastizales.....	12
1.4.2 Semovientes.....	13
1.4.3 Eficiencia Reproductiva.....	14
1.4.4 Mano de Obra.....	15
1.4.5 Maquinaria Agrícola	16
1.4.6 Capital.....	17
1.4.7 Productividad.....	19
1.4.7.1 Productividad de la Tierra.....	19
1.4.7.2 Productividad Animal.....	21
1.4.7.3 Productividad de la Mano de Obra.....	22
1.4.7.4 Conclusiones del Análisis de Productividad....	23
2.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	24
2.1 Objetivos y estrategia.....	24
2.1.1 Objetivos.....	24
2.1.2 Estrategia.....	26
2.2 Requerimientos del Proyecto.....	29
2.3 Financiamiento.....	32
2.4 Cronograma Global de Ejecución.....	34
2.4.1 Cronograma sobre Incorporación de Fincas.....	34
2.4.2 Cronograma de Inversiones.....	35
2.4.3 Incorporación de la Asistencia Técnica.....	36
2.5 Marco Institucional del Proyecto.....	39

2.6	Beneficios y Efectos del Proyecto.....	42
2.6.1	Evaluación Económica del Proyecto.....	45
3.-	DESARROLLO Y RESULTADO DEL PROYECTO.....	53
3.1	Organización, Dirección y Gestión del Proyecto.....	53
3.1.1	Concepción General y Desarrollo de la Estructura Or ganizativa.....	54
3.1.1.1	Organigrama del Proyecto de Desarrollo Le chero.....	55
3.1.1.2	Funciones y Mecanismos Operativos de las Instituciones Incluidas.....	56
3.1.1.3	Mecanismos de Coordinación a Nivel Local....	62
3.1.1.4	Mecanismos de Participación de los Benefi- ciarios.....	62
3.2	El Desarrollo de las Actividades del Proyecto.....	63
3.2.1	La Programación de la Ejecución.....	63
3.2.2	Descripción y Análisis Global de la Ejecución por - componente y sus Respectivas Actividades.....	66
3.2.3	La Generación y Difusión de Tecnologías.....	74
3.2.3.1	Concepción y Estrategia de Implementación... 74	
3.2.3.2	Criterios y Métodos Utilizados en la Eje - cución.....	75
3.2.3.3	Factores Relevantes en el Desarrollo de la Actividad.....	77
3.2.4	Balance Global de la Ejecución del Proyecto.....	78
4.-	FACTORES CRITICOS Y RESTRICCIONES QUE LIMITARON EL DESARROLLO - Y/O EFICACIA DEL PROYECTO.....	104
4.1	Inconsistencia a Nivel del Proceso de Planificación.....	104
4.2	Insuficiencias en la Ejecución del Proyecto.....	105
4.2.1	Nivel Administrativo.....	105
4.2.2	Nivel Financiero.....	106
4.2.3	Nivel Legal.....	107
4.2.4	Nivel de Insumos.....	109
4.2.5	Nivel del Productor.....	110



FUNDACION SERVICIO PARA EL AGRICULTOR
FUSAGRI DE OCCIDENTE

EDIFICIO "FUSAGRI" CALLE 76 No. 46-21 - TELEFONO: 543067
MARACAIBO - ESTADO ZULIA - VENEZUELA

CARACTERISTICAS Y EVALUACION
PROYECTO DE DESARROLLO LECHERO.-

Euro Bracho M.
Baldomero González
Mauricio Delgado M.

Julio-1985

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO.

1.1. Breve Identificación del Proyecto:

Es un Proyecto de Desarrollo Ganadero que intenta por primera vez conjugar el financiamiento con la asistencia técnica, en base a una planificación realista a nivel de fincas y aprovechando la tecnología existente y probada con éxito en la región.

El proyecto abarcaría el desarrollo de mil (1.000) fincas ganaderas ubicadas en la Cuenca del Lago de Maracaibo, Venezuela ($73^{\circ} 30'$ - $70^{\circ} 0'$ Long. O y $7^{\circ} 30'$ - $11^{\circ} 0'$ Lat. N.), región Nor-Occidental, aprovechando la capacidad instalada en la zona, para la actividad lechera, con un financiamiento de 740 millones en su totalidad por el Estado Venezolano, a través del Fondo de Crédito Agropecuario (F.C.A), en un lapso de tres (3) años.

La organización del proyecto se concibe como un esquema regional, que garantice a los productores un crédito oportuno y técnicamente asesorado, desde la planificación, ejecución y evaluación del binomio crédito-asistencia técnica. La responsabilidad regional estaría en manos de la Corporación de Desarrollo de la Región Zuliana (Corpozulia), la cual tendría una línea de crédito con el Fondo de Crédito Agropecuario del 20%, 40% y 40% de los 740 millones para cada uno de los tres (3) años respectivos. Adscrita a la Corporación existiría una junta asesora con poder de declarar la elegibilidad ó no de las solicitudes.

Para el trámite de los créditos y la asistencia técnica, Corpozulia debería establecer convenios inter-institucionales con la Banca Regional para la provisión y manejo más eficiente y oportuno de los recursos financieros; y con los organismos ó empresas de asistencia técnica como responsables de la planificación, asesoramiento oportuno y evaluación de la marcha del proyecto. Las características del crédito individual serían para consolidación de fincas y de plazos largos (hasta 20 años) con cuatro (4) años de gracia y 7.5% de interés anual, con una asistencia técnica permanente y obligatoria, financiada parcialmente por el productor.

Finalmente, el desarrollo de estas 1.000 fincas implicaría establecer metas basadas en crecimiento vertical, más que horizontal, con la perspectiva de que la Cuenca del Lago de Maracaibo contribuyera con una cuota del 40% del incremento esperado en la demanda nacional de leche para los siguientes tres (3) años después de implementado el proyecto.

1.2. El Proyecto dentro del Marco Global Político:

El mismo está insertado en las políticas sociales y económicas de los planes nacionales, sectoriales y regionales del Estado Venezolano. A continuación en el Cuadro No. 1, se mencionan los planes y políticas del Estado para el sector agropecuario.

..!..

CUADRO No. 1: Marco Global Político.

PLANES	POLITICAS
VI PLAN DE LA NACION GLOBAL.	<p>1. Políticas para el mejoramiento de la distribución del Ingreso.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Políticas de empleo. -Políticas de precios. <p>2. Políticas para incrementar la eficiencia y la capacidad productiva del Sistema Económico:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Políticas de Productividad. -Política de inversión privada. -Política de inversión pública.
VI PLAN DE LA NACION SECTORIAL.	<p>Dentro del sub-sector se prevé para "bovinos de leche"- una acción conjunta dirigida a tres niveles: empresa extensiva, empresa intensiva y empresa pecuaria de la reforma Agraria.</p> <p>Para la primera el esfuerzo principal estará concentrado en mejorar la capacidad de producción de alimentos básicos para animales (pastizales), mediante el manejo racional de pasturas y el establecimiento de áreas regadas y sistemas de conservación de forrajes, el otorgamiento de créditos estará sujeto a la contratación de asistencia técnica por el beneficiario de los mismos, a fin de asegurar el mejoramiento y manejo adecuado del rebaño.</p> <p>En la empresa intensiva, la política estará encaminada a generar un máximo provecho de la superficie, favoreciendo el uso de pastizales mejorados, suministro de suplementos alimenticios y uso de sustitutos de leche para los becerros.</p> <p>La estimulación de la creación de fincas destinadas a producir vientos para ganadería de leche, principalmente a través de créditos oficiales.</p>
III PLAN DE LA REGION ZULIANA.	<p>1. Aumentar la producción de los rubros vinculados con los sub-sectores agrícola animal y vegetal, considerados prioritarios. Dentro de estas políticas se contempla el Desarrollo Ganadero para la Cuenca del Lago de Maracaibo.</p>

1.3. Concepción y Planificación:

Este proyecto se origina a partir de un estudio agropecuario del país, donde se determina:

1. La producción agropecuaria es deficitaria al compararla con la demanda de alimentos de la población nacional, y teniendo presente, proyecciones realizadas para años próximos (1978 - 1988), con la tendencia de la tasa de crecimiento observada hasta el presente (1972 - 1978) en el sector (Ver Gráficos No. 1 y 2) comparada con las necesidades ó demanda alimenticia de la población en constante crecimiento para los mismos períodos, se obtiene un déficit mayor que el actual.
2. El sector agropecuario en los últimos años recibió un financiamiento adecuado para promover su desarrollo; sin embargo los resultados obtenidos fueron poco halagadores al mantenerse la importación masiva de alimentos, lo cual indica que el financiamiento como elemento único de desarrollo agropecuario deja mucho que desear en Venezuela.
3. La asistencia técnica ha demostrado ser un valioso instrumento de desarrollo agrícola, que si la unimos a una buena política gubernamental de costos de insumos, precios de los productos agropecuarios y crédito agrícola, utilizados en forma integral y no como alternativa separadas, permite obtener mejores perspectivas en un desarrollo armónico y acelerado del sector agropecuario.

Estas consideraciones acerca del sector agrícola Venezolano, indicaban la imperiosa necesidad de implementar proyectos de desarrollo agropecuario en los cuales existiera un-

vínculo estrecho y dinámico entre el crédito y la asistencia técnica integral, ejercida desde la misma concepción - de los planes de inversión a nivel de finca y su ejecución en función del tiempo, estableciendo metas de producción y productividad realistas, lo que en conjunto determinaría - un uso más eficiente de los recursos financieros disponibles.

Es así como se concibe la idea del proyecto de desarrollo ganadero para la Cuenca del Lago de Maracaibo, buscando si multáneamente paliar la fuga de divisas por concepto de importaciones de alimentos y aprovechar las excelentes condiciones de la Cuenca que contribuye con el 60% de la producción láctea y 30% de la producción de carne a fin de aumentar la producción lechera y disminuir el déficit de ésta, - al menos en un 40% de las necesidades nacionales.

Estas excelentes condiciones de la Cuenca se deben a los - factores siguientes:

1. Presencia de condiciones naturales de clima y suelo que favorecen un desarrollo de esta naturaleza.
2. Existencia de una infraestructura de producción que sería difícil lograr, a corto plazo, en ninguna otra región del país.

Esta infraestructura es la existencia de alrededor de 6.000 fincas orientadas a la producción de leche y carne asentadas en aproximadamente tres (3) millones de -- hectáreas de pastos.

3. Disponibilidad de un recurso humano compuesto por productores, obreros, vendedores, compradores, técnicos universitarios y medios, etc., que garantiza el logro de las metas.
4. Existencia de tecnología probada en la Cuenca, que permitiría un incremento en la producción y productividad en la magnitud que se necesita.

Para esta priorización y localización del proyecto en la Cuenca, se aprovechó la serie de estudios edafoclimáticos y de infraestructura que se disponían realizados por COPLANARH, CONZUPLAN y la Universidad del Zulia (L.U.Z), donde se determinaban la potencialidad del área. Estos estudios resumían las características de la Cuenca en lo siguiente:

Aspectos Climáticos:

Precipitación con un promedio de 1.260 mm/año en un rango entre 700-2.600 (Ver Gráfico No. 3) distribuida entre 8-12 meses; mientras la evaporación se encuentra entre 1.500-2.800 mm./año. La temperatura media entre 26°-29°C.

Aspectos de Suelo e Hídricos:

Los suelos son caracterizados como buenos para la producción de forrajes; existiendo alrededor de un 30% limitados por el déficit hídrico, pero que sin embargo una 1/3 de los mismos pudieran aprovecharse a través de prácticas agronómicas y conservación de forrajes.

El recurso hídrico es muy bueno en el área, principalmente el superficial, al disponerse de un aporte anual alrededor de los 27.000 millones de metros cúbicos; mientras que el-

..l..

subterráneo se han detectado entre los 130 - 140 m³/seg. referido a un 80% de la Cuenca.

Infraestructura Vial y Recursos Humanos:

La extensión de la Cuenca de aproximadamente 3.5 millones de hectóreas útiles y no montañosas, está dotada de una red vial inter y extra-rural que permiten asegurar un buen flujo de insumos y productos dentro y fuera de su área.

La presencia de más de 2 millones de habitantes con un 20% en las zonas rurales, indicaban que la mano de obra agrícola no sería problema en la actualidad; sin embargo para el año 1990 se presentaría un déficit entre -- 9.000 - 10.000 personas, si no se profundiza la mecanización ó automatización de algunas faenas agropecuarias para los próximos años.

Con este cúmulo de información y con el aval del Estado Venezolano, la Corporación de Desarrollo de la Región Zuliana (CORPOZULIA) encomienda a la Fundación-Servicio para el Agricultor (FUSAGRI) la formulación del Proyecto de Desarrollo Ganadero para la Cuenca del Lago de Maracaibo, el cual fue elaborado a finales de 1979 y sometido a consideración de Corpozulia y otras-instituciones como CORDIPLAN, CONZUPLAN, Banco Mundial F.C.A, etc.

Finalmente después de un año de análisis y consideraciones del proyecto por parte de los entes comprometidos, se aprobó el mismo con ciertas modificaciones y se firmaron los convenios respectivos entre el Fondo de Crédito Agropecuario (F.C.A) y Corpozulia, F.C.A. y Banco

Comercial Regional para la provisión de fondos y el de Corpozulio con la Fundación Servicio para el Agricultor (FUSAGRI), ésta última como responsable de la formulación de los proyectos a nivel de fincas y del asesoramiento técnico respectivo.

.../...

1.4. Area del Proyecto: Características Generales.

El Proyecto consiste en el aprovechamiento de la capacidad instalada existente en la zona, para la actividad lechera, integrada por aproximadamente 6.000 fincas productoras de leche y carne, asentadas en una superficie alrededor de los tres (3) millones de hectáreas de pastizales y de la experiencia acumulada del recurso humano, tanto de técnicos como de productores y obreros. En base a ello se ha previsto la selección de 1.000 fincas a fin de implementar el proyecto en un período de tres (3) años, las que se constituirán en el centro de accionar del mismo, apoyadas por la infraestructura de construcciones, maquinarias, programas de asesoramiento técnico y las respectivas líneas de crédito que faciliten y hagan factible el desarrollo de dicha actividad, estableciéndose así, metas de producción y productividad realistas.

Por otra parte, el proyecto plantea desarrollar acciones paralelas referentes al manejo adecuado y oportuno de los recursos suelo y agua.

La distribución de las 1.000 fincas abarcarían toda la Cuenca del Lago y la misma se hizo en base al número de fincas e importancia productiva de cada una de las regiones. Esto al mismo tiempo permitiría una mayor sistematicidad de las actividades a realizar. En base a lo anterior la Cuenca se dividió en 4 sectores y a cada uno se le asignó un determinado número de fincas (Ver Gráfico No. 4) en la forma siguiente:

.../...

CUADRO No. 2: Distribución de Fincas.

SECTOR	UBICACION GEOGRAFICA	No. FINCAS
Costa Oriental del-Lago.	Dttos. Baralt, Lagunillas, Bolívar y Municipio Alta--gracia (Sur Distrito Mi - randa).	100
Sur del Lago.	Distrito Colón y Sucre.	400
Costa Occidental - del Lago.	Distritos Urdaneta y Perijá.	450
Norte del Lago.	Distrito Maracaibo, Mara y Municipio Sinamaica (Sur-Distrito Póez).	50
T O T A L		1.000

Dentro de los estudios realizados, la concepción del proyecto contempló un análisis del sector ganadero de la Cuenca del Lago de Maracaibo, aprovechando los estudios realizados por la Unidad Coordinadora de Proyectos Conjuntos (U.C.P.C) de la Universidad del Zulia, para poder así tener una visión más clara de la realidad del sector y definir mejor los objetivos y metas o considerar desde el punto de vista productivo. Este análisis abarcó los siguientes aspectos:

a.) Descripción General de la Zona:

En este punto se incluyó características edafo-climáticas, fisiografía, topografía, recursos hídricos, recursos humanos y población bovina para cada uno de los sectores.

b.) Aspectos Técnicos:

Incluyendo características generales de las fincas, utilización de los factores de producción (tierra y pastizales, semovientes, mano de obra, maquinarias y equipos, capital, productividad, etc)-- para las regiones involucradas.

c.) Impacto del Proyecto:

Desde el punto de vista de los planes de la nación para el sector agropecuario y su influencia sobre la región.

Los resultados de este análisis se encuentran asentados en el proyecto formulado y por lo tanto no se presentan en detalle en este trabajo; sin embargo utilizaremos algunos aspectos técnicos del estudio efectua

..!..

do, para indicar las características productivas de la región para ese momento.

1.4.1. Tierra y Pastizales.

El tamaño promedio de las fincas de la Cuenca se determinó en 331 Hás., en un rango entre 290-491 Hás, siendo las fincas de la zona Norte las de mayor superficie, mientras las fincas de la Costa Oriental y Sur del Lago eran las de menor tamaño con muy pocas variaciones entre si. (Ver Cuadro No. 3).

CUADRO No. 3 : Superficie e Índice de Desarrollo.

SECTOR	SUPERFICIE TOTAL PROMEDIO (Hás.)	SUPERFICIE UTILIZADA. PROMEDIO (Há)	INDICE DE DESARROLLO (%).
Costa Oriental-del Lago.	292	237	82
Sur del Lago.	290	276	95
Costa Occidental del Lago.	349	317	91
Costa Norte.	491	281	57
Cuenca del Lago	331	272	83

En relación al índice de desarrollo, se determinó una utilización del 83%, siendo el área del Sur del Lago la más desarrollada con un 95% de pastizales, mientras la Costa Norte reflejaba un menor desarrollo con un 57% (Ver Cuadro No. 3).

1.4.2. Semovientes:

La composición del rebaño para la Cuenca, indicó valores más o menos similares para las fincas de los diferentes sectores, con una mayor proporción de rebaño de levante (63.1%) en relación al reproductor (36,9%). Ver Cuadro No. 4.

CUADRO No. 4 : Composición y Carga Animal.

SECTOR	REBAÑO REPRODUCTOR (%)		REBAÑO DE LEVANTE (%)	CARGA ANIMAL U.A.B/ 100 Hás.
	TOROS	VACAS		
Costa Oriental- del Lago.	1.4	35.8	62.8	87
Sur del Lago.	1.5	34.1	64.5	120
Costa Occiden - tal del Lago.	1.1	36.7	62.2	92
Costa Norte.	1.4	35.3	63.3	60
Cuenca del Lago.	1.4	35.5	63.1	92

En el mismo Cuadro No. 4 , se observa una variación marcada en la carga animal para la Cuenca, con un promedio de 92 unidades animales bovinas por cada 100 Hás., en un rango entre 60-120, siendo el Sur del Lago el sector que presenta el mejor índice explicado por las mejores condiciones edafo-climáticas; mientras la Costa Norte afectada por las bajas precipitaciones muestra los valores más bajos.

1.4.3. Eficiencia Reproductiva:

Como lo indica el Cuadro No. 5, el promedio de becerros por cada 100 vacas para la Cuenca está en 67, lo cual es un índice bastante bueno, con pocas variaciones entre sectores excepto la Costa Oriental con valor de 61, posiblemente debido a una alta mortalidad ó manejo reproductivo deficiente.

CUADRO No. 5 : Eficiencia Reproductiva.

SECTOR	BECERROS/VACAS (%)	VACAS/TOROS
Costa Oriental del Lago.	61	25
Sur del Lago.	70	23
Costa Occidental del Lago.	70	34
Costa Norte.	68	24
Cuenca del Lago.	67	27

Igualmente el No. de vacas por toro con un promedio de 27 para la Cuenca se considera bastante bueno; sin embargo por las características de la monta natural libre y los problemas nutricionales estacionales la relación debería bajarse a 20.

.../...

1.4.4. Mano de Obra:

La mano de obra predominante en las fincas de la Cuenca, proviene del país vecino de Colombia, lo cual - crea problemas de disponibilidad y estabilidad de este recurso para la región. En cuanto a la eficiencia de utilización, se observó poca variación entre los sectores de la Cuenca; determinándose un promedio de 14 vacas por equivalente hombre (E.H), 31 -- unidades animales bovinas/E.H y 35 hectáreas por E.H (Ver Cuadro No. 6).

CUADRO No. 6 : Mano de Obra. Eficiencia de Utilización.

SECTOR.	VACAS / E.H.	U.A.B./E.H.	Hés/ E.H.
Costa Oriental-del Lago.	16	35	40
Sur del Lago.	15	33	29
Costa Occiden - tal del Lago.	17	37	35
Costa Norte.	9	19	35
Cuenca del Lago	14	31	35

.../...

1.4.5. Maquinaria Agrícola:

En este aspecto el estudio determinó muy poca variación en la mayor parte de la Cuenca, excepto la zona Norte la cual presenta alrededor de un 50% más bajo en relación al promedio de la Cuenca. Como se observa en el Cuadro No. 7, el promedio de unidades de tracción (U.T) por cada 100 Hás. para la Cuenca, se determinó en 4.79; mientras que el sector Norte presentó sólo 2.34 U.T/100 Hás., lo cual se considera muy bajo. Esto último está muy correlacionado con el porcentaje de fincas con tractores, donde la zona Norte muestra un 40%, mientras la Cuenca indica un promedio de 68% (Ver Cuadro No. 7) e igualmente vale la pena para la inversión encontrada por Ha. en la región, para el rubro maquinaria agrícola (Ver Cuadro No. 7).

CUADRO No. 7 : Maquinaria e Intensidad de Uso.

SECTOR	U.T / 100 Hás	TRACTORES/100 FCAS	Bs./Hé.
Costa Oriental-del Lago.	5.93	65	255
Sur del Lago.	5.85	72	268
Costa Occidental del Lago.	5.08	96	331
Costa Norte.	2.30	40	98
Cuenca del Lago.	4.79	68	238

1.4.6. Capital:

El mismo fue referido al Capital Total Tángible y - analizado en base a su composición porcentual e intensidad de uso.

CUADRO No. 8 : Composición Capital Total Tángible

SECTOR	TIERRAS Y PASTOS. (%)	CONST. E INSTALAC. (%)	MAQUIN. Y EQUIPOS (%)	SEMOVIENTES (%)
Costa Oriental - del Lago.	52.7	12.0	6.3	28.7
Sur del Lago.	38.2	10.5	7.1	44.2
Costa Occidental del Lago.	43.4	14.1	6.8	35.7
Costa Norte.	51.7	10.6	6.1	31.7
Cuenca del Lago.	45.0	12.4	6.7	35.9

Un análisis del cuadro anterior muestra que sólo los rubros construcciones e instalaciones y maquinarias y equipos son los que presentan muy poca variación para los sectores de la Cuenca; en comparación con los renglones tierras y pastizales y semovientes. - En relación a esto último se observa que las fincas del Sur del Lago son más eficientes al tener mayor participación de semovientes con menor participación de tierras y pastizales contrario a la Costa Oriental del Lago.

.../...

CUADRO No. 9 : Intensidad del Capital Total Tán-
gible. (CTT).

SECTOR	CTT/Ha. (Bs.)	CTT/U.AB (Bs.)	CTT/E.H (Bs.)	CTT/VACAS. (Bs.)
Costa Oriental- del Lago.	4.331	5.090	174.707	11.114
Sur del Lago.	5.165	4.374	145.702	9.948
Costa Occiden - tal del Lago.	4.785	5.401	177.547	10.523
Costa Norte.	3.037	5.106	98.369	11.070
Cuenca del Lago.	4.551	4.987	157.847	10.543

Un análisis del cuadro anterior muestra variaciones muy ligeras entre los sectores de la Cuenca, resaltando la mayor inversión por hectárea y menor por - semovientes en las fincas del Sur del Lago, compara da con el resto de la región. Por otro lado la re- gión Norte presenta la menor inversión/Ha. y por ma ño de obra.

.../...

1.4.7. Productividad.

Este análisis incluyó la evaluación de la productividad de la tierra, animal y de la mano de obra desde el punto de vista físico y monetario, de las fincas ubicadas en la Cuenca del Lago de Maracaibo.

1.4.7.1. Productividad de la Tierra:

En este renglón se determinaron promedios de 464-lt. de leche y 55 Kg. de carne por hectárea/año, con variaciones en la productividad láctea y carne entre 281-63,7 lts/Ha./Año y 33-80 Kg/Ha./Año respectivamente, siendo las fincas del Sur del -- Lago las que presentaron mejores promedios con 637 lts. de leche y 80 Kg. de carne/Ha./Año; mientras que la Costa Oriental y Norte del Lago mostraron los valores más bajos de la región (Ver Cuadro - No. 10).

.../...

CUADRO No. 10 : Productividad de la Tierra.

SECTOR	Lt. Leche/Ha/Año.	Kg. Carne/Ha/Año	Producción Bruta Bs./Ha./Año.
Costa Oriental-del Lago.	349	50	593
Sur del Lago.	637	80	1.049
Costa Occiden - tal del Lago.	589	57	919
Norte del Lago.	281	33	456
Cuenca del Lago.	464	55	755

Por otro lado el mismo cuadro anterior indicó que la producción bruta promedio/Ha/Año en la Cuenca-del Lago con precios de 1.977, considerando un 70% de leche fría y 30% de leche caliente, fue de Bs. 755, con los valores más altos en las fincas del-Sur del Lago Bs. 1.049/Ha./Año y los más bajos pa ra las fincas de Norte del Lago de Bs. 456/Ha./Año.

1.4.7.2. Productividad Animal:

Para este parámetro se consideró la productividad por vaca, determinándose promedio de 1.106 lts. - leche y 133 Kg. Carne/Vaca/Año en la Cuenca, con rangos entre 862-1.284 lt. y 123-154 Kg. Carne/Ha/Año, destacándose la Costa Occidental y Sur en la producción de leche con 1.284 y 1.180 lt/Ha/Año - respectivamente, mientras que la Costa Oriental - presentó los rendimientos más bajos 862 lt/Vaca/Año. En la productividad de carne las fincas del Sur del Lago, mostraron el mejor promedio con 154 Kg/Ha./Año. (Ver Cuadro No. 11).

CUADRO No. 11 : Productividad de las Vacas.

SECTOR.	Lt. Leche/Vaca/Año.	Kg. Carne/Vaca/Año.	Producción Bruta Bs./Vaca/Año.
Costa Oriental-del Lago.	862	126	1.473
Sur del Lago.	1.180	154	1.961
Costa Occidental del Lago.	1.284	123	2.000
Norte del Lago.	1.098	129	1.781
Cuenca del Lago.	1.106	133	1.803

El mismo Cuadro No. 11 , cuando se refiere a la - productividad monetaria/Vaca, presenta marcadas - diferencias para los diferentes sectores de la -- Cuenca; con un promedio de Ingreso Bruto de Bs. - 1.803/Vaca/Año en un rango entre 1.473-2.000 Bs./ Vaca/Año. El análisis destaca a las zonas Occi -

dental y Sur del Lago con la mejor productividad monetaria, mientras que las fincas de la Costa -- Oriental muestran los valores más bajos.

1.4.7.3. Productividad de la Mano de Obra:

La misma se analizó en base al rendimiento de leche, carne y monetario de un equivalente hombre - (E.H). Tal como se observa en el Cuadro No. 12 , la productividad laboral promedio en las fincas - de la Cuenca estaba en 15.686 lt. de leche y 1.889 Kg. carne/E.H./Año, obteniéndose los mejores índices en producción de leche y carne para las regiones Occidental y Sur del Lago respectivamente.

CUADRO No. 12 : Productividad Mano de Obra.

SECTOR	Lt. Leche/E.H./Año.	Kg. Carne/E.H./Año.	Producción Bruta Bs./ E.H./Año.
Costa Oriental- del Lago.	13.777	2.058	23.671
Sur del Lago.	17.626	2.249	29.132
Costa Occiden - tal del lago.	21.586	2.105	33.729
Norte del lago.	9.756	1.145	15.825
Cuenca del Lago.	15.686	1.889	25.588

En relación a la productividad laboral monetaria, el cuadro anterior muestra que el promedio bruto para la Cuenca por equivalente hombre alcanzó a Bs. 25.588, con una gran variación para las fincas de la Costa Occidental y Norte del Lago.

1.4.7.4. Conclusiones del Análisis de Productividad:

En este análisis se estableció que en forma general los índices de productividad encontrados para los parámetros tierra, animal y mano de obra fueron bajos, especialmente lo referente a la productividad de la tierra y animal. La baja productividad de la tierra se explicó en términos de la disponibilidad de forraje a lo largo del año, la cual es desuniforme originando una carga animal baja, inclusive en aquellas zonas con una mejor distribución de las lluvias en el año. La baja productividad animal se analizó en base a la composición racial del animal utilizado tipo mosaico perijanero con predominancia de cebú, unido a los problemas nutricionales y de manejo.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

Este proyecto surgió enmarcado dentro de las políticas del Estado Venezolano, para incrementar la producción de leche y obtener en un lapso de 5 años un 85% de autoabastecimiento, lo cual implicaba aumentar la producción nacional láctea en 529 millones de litros anuales. La Cuenca del Lago por estar contribuyendo en ese momento en un 60% de la producción nacional le correspondió una cuota sustancial de participación de un 40% del total, sustentado también por la existencia en la Cuenca de una infraestructura y tecnología necesaria para enfrentar el reto con la menor inversión posible.

2.1. Objetivos y Estrategia:

2.1.1. Objetivos:

Mediante la prestación de la asistencia técnica y crediticia a 1.000 fincas de la Cuenca del lago de Maracaibo, con una inversión de 740 millones de bolívares, en un plazo de tres (3) años, se plantearon los siguientes objetivos que se adaptaran a los planteamientos del Estado a nivel nacional, sectorial y regional, esperándose como meta un incremento de un 70% en la productividad (de 500 a 848 Lts/día) y un 70% en la rentabilidad de las fincas, para el lapso de 3 años.

..)/..

CUADRO No. 13 : Objetivos.

<p>PROYECTO LECHERO.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar la Producción Lechera de la Cuenca - del Lago de Maracaibo en 127 millones de litros, en un lapso de tres (3) años. 2. Mejorar la rentabilidad de las fincas pecuarias-sujetas del Proyecto y; por efecto demostrativo, de todas las fincas de la Cuenca. 3. Obtener información que permita efectuar Diagnóstico del Sector Productor a través del establecimiento de registros contables, de producción lechera y reproducción animal, así como analizar su respuesta al financiamiento y tecnologías aplicadas.
<p>VI PLAN DE LA NACIÓN GLOBAL.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover el crecimiento y la eficiencia del Aparato Productivo. 2. El incremento de la eficiencia y la capacidad -- productiva del Sistema Económico. 3. Elevar el grado de utilización del capital ya - existente en el país, que por diferentes causas - es sub-utilizado o permanece al margen de las operaciones productivas. 4. Crecimiento económico.
<p>VI PLAN DE LA NACIÓN SECTORIAL.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar la eficiencia en el uso de los recursos - de la producción, con el objeto de mejorar la productividad total.
<p>III PLAN DE LA REGION ZULIANA.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr un crecimiento con redistribución a fin de elevar las condiciones de vida de la población y - tender a un desarrollo regional armónico. 2. Avanzar en la transformación de la estructura económica regional, de manera que los sectores económico-productores de bienes se integren en forma - armónica y se constituyan en la base de un proceso de desarrollo autónomo. 3. Mejorar la calidad de vida de la población en todos sus aspectos e incrementar las oportunidades que favorezcan el ascenso económico y social de - los individuos y las familias.

2.1.2. Estrategia:

Para cumplir con los objetivos y metas trazadas se planteó en términos de producción:

1. Seguir una estrategia que combinará el crecimiento horizontal con el vertical, pero enfocado el crecimiento horizontal, más a la adquisición de vientres, que a la fundación de pastos, debido al alto grado de desarrollo encontrado en la región (92%) mientras que el crecimiento vertical sí, de terminaba no sólo mejorar la productividad animal, si no también obtener un mayor rendimiento por há.
2. Enfocar un esquema de crédito supervisado y asistencia técnica integral obligatoria durante 5 años, incluyendo la planificación del crédito, seguimiento de la inversión como tal y su respuesta, medida en términos de la tecnología aplicada.
3. Sectorización del área con la estructuración de núcleos técnicos para la aplicación de la tecnología necesaria en la producción y manejo de pastos, producción y reproducción animal, registros de producción y administrativos y mejoramiento de la eficiencia para manejar los recursos productivos como la mano de obra y maquinarias y equipos, etc.
4. En el área de investigación, cuando no se tenga información tecnológica de un determinado problema, se planificarán y ejecutarán ensayos experimentales sencillos a nivel de las propias fincas con el personal técnico de las empresas de asistencia técnica y/o coordinadamente con otras instituciones de la región como son el Fonaiap-Región Zuliana, Universidad del Zulia, etc.

5. En el ámbito de la divulgación tecnológica se preveen desarrollar a nivel regional programas radiales sobre tópicos técnicos, emisión de un boletín bimensual agropecuario, utilización periódica de los medios de comunicación para informar sobre resultados importantes, programación de ciclo de -- charlas y conferencias a los beneficiarios del programa y de promoción en las asociaciones ganaderas de la región, diseño de carteleras informativas - en los núcleos de trabajo y móviles con fotos y - transparencias para mostrar el programa en ferias agropecuarias, etc.
6. En vista del desconocimiento de la reacción de - los productores, a este tipo de proyecto, y la -- necesidad de contar con los insumos necesarios al momento oportuno, se consideró que el proyecto presentaba características experimentales en el sis-tema operacional, lo cual determinaba la necesidad de evaluarlo y ajustarlo periódicamente, especialmente en su etapa inicial (1er. año), como objetivo fundamental del mismo.
7. Se plantea la necesidad de establecer mecanismos para satisfacer la demanda de mano de obra, que - se prevee en el proyecto, la cual se consideró al momento de estabilización de 16.000 obreros.
8. En el área de comercialización se determinó que la Cuenca del Lago para ese momento utilizaba un 66% de la capacidad instalada para el procesamiento de leche y analizada las estimaciones proyecta

..!..

das para el momento de estabilización se observó que no había necesidad de ampliación. En relación a la producción de carne se encontró una capacidad ociosa del 17% entre los frigoríficos y mataderos presentes en la región; esto de acuerdo a las proyecciones realizadas indicó una necesidad adicional de beneficio de 807 reses/día, para lo cual se hacía necesario implementar mecanismos.

2.2. Requerimientos del Proyecto:

Para su financiamiento, el proyecto estimó una inversión total de 740 millones de bolívares de los cuales 240.000.000,00 de bolívares se destinarían a la adquisición de semovientes para el excedente de pastos que de inmediato se generaría. Estas inversiones se harían en 3 años en base a dos (2) opciones:

1. Incluir los 240 millones para semovientes en el financiamiento total del Estado.
2. Dejar los 240 millones para semovientes al financiamiento particular.

De acuerdo a lo anterior la distribución de inversión para las diferentes opciones sería:

.../...

Opción 1:

RUBRO	MONTO (Bs.)	COMPOSICION (%)
Semovientes.	240.000.000,00	32,40
Mejoramiento pastizales.	400.000.000,00	54,00
Construcciones e Instalaciones.	43.000.000,00	5,80
Maquinarias y Equipos.	57.000.000,00	7,80
T O T A L	740.000.000,00	100,00

Opción 2:

RUBRO	MONTO (Bs.)	COMPOSICION (%)
Mejoramiento Pastizales.	400.000.000,00	80,00
Construcciones e Instalaciones.	43.000.000,00	8,60
Maquinarias y Equipos.	57.000.000,00	11,40
T O T A L.	500.000.000,00	100,00

Semovientes: 240.000.000,00 (Financiamiento particular).

..!..

La distribución de la inversión quedaría geográficamente en la forma siguiente:

SECTOR.	No. FINCAS.	MONTO (Bs.)	COMPOSICION (%)
Costa Occidental del Lago.	450	375 millones	50,70
Sur del Lago.	400	266 millones	36,00
Costa Oriental - del Lago.	100	66 millones	8,90
Norte del Lago.	50	33 millones.	4,40
T O T A L.	1.000	740 millones.	100.00

Además de la disponibilidad financiera, el proyecto requeriría la estructuración de las unidades de asistencia técnica (núcleos) con la disponibilidad de personal técnico calificado, que diagnosticando con anticipación cada sector se lograra un desarrollo armónico del proyecto, en su estructura técnico-administrativa, con las características de la producción de cada sector; por otro lado los beneficiarios potenciales de cada sector, se haría primariamente partiendo de la información suplida por las asociaciones ganaderas, plantas receptoras de leche cruda, etc., y tomando en cuenta unidades en consolidación con buenas vías de comunicación y cumpliendo con los requisitos exigidos para el crédito. Estas fincas inicialmente seleccionadas serían sometidas a un diagnóstico técnico sobre la producción, productividad y manejo de los

recursos productivos; así como la actitud del productor hacia el proyecto. Esta información analizada permitiría conocer las características de la finca y de los factores limitantes de la producción, para definir la selección final y planificación del mismo.

2.3. Financiamiento:

El ente responsable para el desarrollo del proyecto sería Corpozulia, quién elaboraría las bases de acuerdo con el Fondo de Crédito Agropecuario. Corpozulia definiría la elegibilidad de los créditos, a través de una Junta Asesora que pudiera integrarse con representantes de Corpozulia, Cordiplan, Fondo de Crédito Agropecuario, Sector Ganadero y Empresas de Asistencia Técnica.

Los recursos se originarían del Fondo de Crédito Agropecuario (F.C.A) el cual asignaría 148 millones el primer año y 296 millones para uno de los siguientes dos años; siempre y cuando se financiaran los semovientes. En caso de obtenerse el financiamiento de los semovientes de la empresa privada (240 millones), el F.C.A., asignaría 100 millones el primer año y 200 millones el segundo y tercer año respectivamente.

Los recursos asignados serían manejados por aquellas Entidades Financieras Regionales, que manifiestan interés en el proyecto, estableciendo compromisos, para que las mismas comprometieran recursos propios, en el financiamiento de rubros no cubiertos por el proyecto.

Los recursos serían manejados directamente por las --
Instituciones Regionales, sin que Corpozulia, califi-
cara cada solicitud por separado.

Estos créditos serían sometidos a los siguientes re--
quisitos y normas por parte del productor:

- a.) Superficie no menor de 100, ni mayor de 1.200 Hás.
- b.) Producción de leche no menor de 200, ni mayor de-
3.500 lts. por día.
- c.) Acceso vial, electricidad e instalaciones de orde-
ño.
- d.) Pertener a alguna Asociación Ganadera y estar -
solvente con la Banca del Estado.

Una vez aprobado el crédito e iniciado el proyecto de
desarrollo:

- a.) Iniciar una contabilidad operacional sencilla y un
control de registros de producción y reproducción
animal.
- b.) Recibir asistencia técnica obligatoria, pagando el
1% anual del crédito por este concepto.

Los plazos de pago del crédito, serían hasta 20 años,
dependiendo de cada caso en particular con un período
de gracia de 4 años y un interés del 7.5% anual (ex -
cepto los sometidos a la Ley de Reforma Agraria que pa-
garían un 3% anual).

La garantía se exigiría del tipo real, hipoteca inmobi
liaría sobre el fundo, prendaria sobre equipos y ma -
quinarias, dependiendo de cada caso en particular.

2.4. Cronograma Global de Ejecución:

La implementación y dimensionamiento del proyecto se ejecutaría en un lapso de 3 años, para lo cual la incorporación de productores, inyección crediticia e incorporación de la asistencia técnica a los núcleos sectoriales se harían paulatinamente de acuerdo al siguiente cronograma.

2.4.1. Cronograma sobre Incorporación de Fincas:

SECTOR	NUMERO DE FINCAS.			
	1980	1981	1982	TOTAL
Costa Oriental del Lago.	-	50	50	100
Sur del Lago.	-	200	200	400
Costa Occidental del Lago.	200	150	100	450
Norte del Lago.	-	-	50	50
TOTAL FINCAS.	200	400	400	1.000

En el año de 1980 se comenzaría sólo con la Costa Occidental del Lago por disponerse ya de un diagnóstico del área para 252 fincas; mientras que el resto de los sectores se comenzarían a diagnosticar de inmediato para hacer la selección primaria de las fincas potenciales.

..!..

2.4.2. Cronograma de Inversiones:

Este cronograma se desglosó en base a los sectores involucrados y por rubros de inversión.

2.4.2.1. Inversión por Sector. (Excluyendo Semovientes).

SECTOR	MILES DE BOLIVARES			
	1980	1981	1982	TOTAL
Costa Oriental del Lago.	-	22.375	22.250	44.625
Sur del Lago.	-	90.000	90.000	180.000
Costa Occidental del Lago.	100.000	87.625	66.125	253.750
Norte del Lago.	-	-	21.625	21.625
TOTAL.	100.000	200.000	200.000	500.000

Esta inversión por sector, no consideró la inversión en semovientes, por estar ésta última sometida a las dos opciones mencionadas anteriormente; sin embargo la planificación para incorporación de animales, se consideraba como la última partida de los créditos, una vez que existiera una buena consolidación de pastos. La inversión por semovientes sería de 240 millones en 1.000 fincas, es decir un promedio de 240.000 bolívares por finca. De acuerdo a esto, la distribución por sector estaría en 24 millones para la Costa Oriental del Lago, 96 millones para el Sur del Lago, 108 millones para la Costa Occidental y 12 millones para el Norte del Lago.

2.4.2.2. Inversión por Rubro. (Excepto Semovientes).

SECTOR.	MILES DE BOLIVARES			
	1980	1981	1982	TOTAL
Mejoramiento Pastizales.	80.000	160.000	160.000	400.000
Construcciones e Instalaciones.	8.500	17.000	17.000	42.500
Maquinarias y Equipos.	11.500	23.000	23.000	57.500
TOTALES.	100.000	200.000	200.000	500.000

Como se mencionó en el punto anterior la incorporación de semovientes, no está contemplada en este cronograma de inversiones; sin embargo la misma independiente de la opción a considerar, se haría al final de cada año, en la siguiente distribución 48, 96 y 96 millones para cada uno de los 3 años respectivos, para un total de 240 millones de inversión.

2.4.3. Incorporación de la Asistencia Técnica. (Núcleos).

Como se ha establecido anteriormente, los núcleos de asistencia técnica se irían estableciendo en función de la incorporación de los beneficiarios del crédito, aunque 6 meses antes, se inicien las actividades de diagnóstico y selección primaria ya mencionada. Así para el primer año (1980), se iniciaría la formación de un equipo de especialistas con sede en Maracaibo y se establecería un núcleo de trabajo en la Costa Occidental (Villa del Rosario) formado por 4 pro-

../..

fesionales universitarios y 9 técnicos medios. Los núcleos funcionarían en base a rutas de trabajo, 8- en este caso.

Estas rutas estarían bajo la responsabilidad directa del técnico medio, el cual tendría bajo su cargo 25 fincas, con el apoyo del personal universitario; todos los cuales residirían obligatoriamente en el área de trabajo. El programa de ejecución sería el siguiente:

PERSONAL	COSTA ORIENTAL DEL LAGO.			SUR DEL LAGO			NORTE DEL LAGO			COSTA OCCIDENTAL DEL LAGO.			MARACAIBO			TOTAL
	1980	1981	1982	1980	1981	1982	1980	1981	1982	1980	1981	1982	1980	1981	1982	
Ingeniero Agrónomo.	1	1	1	1	2	2			1	2	3		2	1		16
Médico Veterinario.			1		1	1				1	1			1		6
Zootecnista.					1	1				1	1			1		5
Economista Agrícola.					1	1					1		1			5
Técnico Medio.	1	1	3	4	4	8		1	2	9	8	5	1			47
Comunicador.															1	2
Secretarial.		1			2	1				1	1		2	1		9

2.5. Marco Institucional del Proyecto:

Con la finalidad de ubicar el proyecto en el marco institucional en que se desenvuelve, es necesario determinar algunos aspectos legales y funcionales de las instituciones responsables del mismo.

Corpozulia:

Como organismo responsable y coordinador del proyecto, con atribuciones para realizar convenios con la banca regional y con la institución encargada de la prestación de asistencia técnica.

Fusagri:

Es la institución contratada por Corpozulia para prestar asistencia técnica integral en las zonas de la -- Costa Oriental y Costa Occidental del Lago de Maracaibo, y conjuntamente con Corpozulia en la zona Norte.

Fondo de Crédito Agropecuario:

Es el ente encargado de asignar y canalizar los recursos requeridos, a través de la banca regional, además de establecer los requisitos y condiciones para ser adjudicatario de crédito.

La Corporación de Desarrollo de la Región Zuliana, fue creada por disposición del Congreso Nacional, el 26 de Julio de 1969, según aparece en la Gaceta Oficial No. 28.979, iniciando sus actividades el 20 de Marzo de 1970.

..!..

La naturaleza jurídica de la Corporación es la de un instituto autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Fomento, y -- con sede en la ciudad de Maracaibo - Edo. Zulia.

El objetivo de la institución es promover el desarrollo económico, armónico e integral de la Región Zuliana, en el contexto de la política nacional de desarrollo regional, esbozada en los Planes de la Nación.

Las funciones establecidas son las siguientes:

- Participar conjuntamente con los organismos nacionales y regionales correspondientes en la elaboración de los Proyectos de Leyes Nacionales de Presupuesto del Estado Zulia, en lo que respecta a la aplicación de los Fondos Públicos para el desarrollo de la región.
- Financiar y promover, con el patrimonio de la Corporación, la formación de nuevas empresas y la mejor-utilización de los recursos existentes en la región.
- Promover proyectos para diversificar la economía regional y realizar programas de asistencia técnica.
- Estimular la cooperación de los sectores de la economía privada en las iniciativas de desarrollo regional y en la movilización del ahorro interno de la zona, para el mejor éxito de éstas.
- Apoyar la iniciativa empresarial de técnicos y profesionales capacitados para la gestión de empresas-necesarias al desarrollo y diversificación de la -- economía regional.

.../...

- Contribuir a crear y mantener las condiciones económicas y financieras más propicias que permitan obtener la participación del ahorro externo en el financiamiento de los Planes de Desarrollo de la Región- y facilitar la formación de empresas mixtas destinadas a la transformación de recursos naturales de la zona.
- Promover dentro de sus programas la participación- de todos los grupos sociales en el desarrollo regional.
- Y las demás funciones que le asignen las leyes y el Decreto Orgánico Reglamentario de la Corporación.

La Fundación Servicio para el Agricultor (FUSAGRI), es una institución privada, autónoma, de carácter científico-educativo y sin fines de lucro, cuya finalidad fundamental es contribuir al desarrollo agropecuario nacional mediante la investigación aplicada, la asistencia técnica y el adiestramiento de personal.

Tiene su origen en el Servicio Shell para el Agricultor, programa creado por la Compañía Shell de Venezuela en el año 1952, pasó a formar parte de la Fundación Shell para el Agricultor en 1959, acordándose conjuntamente con otras 36 entidades vinculadas a las actividades agropecuarias la formación de la fundación Servicio para el Agricultor, en 1972.

Actualmente, para el desarrollo de sus actividades - cuenta FUSAGRI con una Oficina Central en Caracas y - centros de operación en la Región Central y Costera, - en la Región Sur-Oriental y en la Región Occidental.

En la zona Occidental del país fue creado FUSAGRI de-Occidente, institución con personalidad jurídica propia y con domicilio en la ciudad de Maracaibo; operahoy día en los Estados Trujillo, Falcón y Zulia.

2.6. Beneficios y Efectos del Proyecto:

Indudablemente que los beneficios y efectos del Proyecto, incluirán el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas en el mismo.

Para ésto, el proyecto fue evaluado en términos de la producción y parámetros económicos, para un período de 10 años, y en base a la proyección de las 1.000 fincas bajo el financiamiento y asistencia técnica integral.

La evaluación se ejecutó en base a 500 millones y 740 millones (adquisición de semovientes). Para el primer caso, se logra generar 68 millones de litros de leche adicionales en el quinto (5to.) año, es decir - un 11.6% del déficit existente para esa fecha; mientras que para el noveno año (9no.) se alcanzaría un incremento adicional de 184 millones de litros de leche -- (Ver Cuadro No. 14). Estas diferencias son reflejo del lento crecimiento del rebaño en los primeros 5 -- años, el cual mejora sustancialmente a partir de este momento.

En relación a la carne, el incremento sería más o menos de la misma magnitud (Ver Cuadro No. 14), con valores de 12.674 TM., en el quinto año y de 34.268 - TM en el noveno año.

En la segunda alternativa, con incorporación de semovientes, lógicamente los beneficios mejoran. Así, se observa que la producción de leche al quinto año llegaría a 160 millones lts. adicionales, lo cual repre-

.../...

sentaría un 27% del déficit; mientras para el producto carne, se generaría un incremento de 29.000 TM, es decir un 43.3% del déficit para esa época; mientras-- que para el noveno año la producción adicional de leche sería de 285,3 millones de litros que cubrirían un 43% del déficit del país y 53 mil TM. de carne, -- equivalentes a un 50% del déficit del país.

CUADRO No. 14 : Volumen de la Producción de Leche y Carne de diversas fuentes durante el período 1972 - 1978. (Unidades Físicas) - Estado Zulia.

RUBROS / AÑOS	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Leche. (Miles de Lts)	584.793	570.639	673.273	714.388	688.550	705.020	723.078
Bovinos (Cabezas).	297.866	313.060	444.200	340.351	425.565	357.763	393.917
Porcino (Cabezas).	38.599	46.303	58.435	48.750	51.712	64.612	63.361
Caprino (Cabezas).	50.200	50.893	54.960	57.588	103.405	73.135	79.708
Ovinos (Cabezas).	14.216	14.486	17.606	70.626	79.572	56.001	60.343
Aves (Miles de Cabezas.).	13.872	23.412	22.789	21.672	37.344	26.215	30.674

FUENTE: Anuarios Estadísticos Agropecuarios del M.A.C., 1972 - 1976.

Años 1977-1978. Estimaciones de CONZUPLAN, División de Planificación.

2.6.1. Evaluación Económica del Proyecto:

Esta evaluación fue ejecutada para los primeros 10-años iniciales del proyecto, tomando la información de una muestra de 20 fincas y proyectada a 1.000 fincas. Los cálculos económicos incluyeron: Ingresos Brutos, Gastos, Presupuesto Combinado de Ingresos y Gastos, Flujo de Caja y Tasa Interna de Retorno.

2.6.1.1. Ingresos:

La estimación de ingresos del proyecto, se generó manteniendo las condiciones que existían, y bajo los aspectos modificantes producidos por la aplicación del proyecto. La diferencia entre ambos ingresos (condiciones existentes - efecto del proyecto), generó el presupuesto de ingresos, que se proyectaron para las 1.000 fincas y de acuerdo al plan de incorporación anual.

Para el cálculo de los ingresos bajo las condiciones existentes, se mantuvieron constantes los parámetros de utilización de los factores de producción encontrados en el diagnóstico, como fueron: - Capacidad de carga de los pastizales, eficiencia reproductiva, descarte de vientres y la producción de leche por lactancia; mientras que para el cálculo de ingresos por efecto del proyecto, se hicieron modificaciones a los parámetros utilizados, como fueron:

- a.) Incremento en la capacidad de carga de los pastizales en un promedio del 75%, con la aplicación de fertilizantes, estableciendo un 10% -

.../...

de pastos bajo corte, regando pastos en un 5% del área y/o efectuando conservación de forrajes.

b.) Mejorando la eficiencia reproductiva de los vientres hasta un 70%, con una mejor alimentación, mejorando la relación vaca-toro (20:1) ó por inseminación artificial y descarte de vientres no productivos.

c.) Incremento de la presión de selección en los vientres del 10 al 15% en los primeros 5 años y hasta el 20% en los siguientes 5 años, al disponer de registros individuales de producción y reproducción (R.O.P.L - M-62).

d.) Incremento de la producción de leche por vaca en 50 litros por lactancia, por efecto de las mejoras anteriores.

2.6.1.2. Gastos:

El presupuesto de gastos se elaboró, tomando en cuenta los costos generados por el uso de insumos adicionales (existentes vs. proyectado), en el mejoramiento de pastizales (Bs. 200/Ha.); mantenimiento de pastos bajo corte (Bs. 600/Ha.); utilización de mano de obra adicional según el incremento de las unidades animales, ajustando este gasto de acuerdo a la sectorización propuesta para la Cuenca; depreciación de instalaciones, maquinarias y equipos, y los costos de operación de un programa permanente de asistencia técnica, más el interés generado por el crédito a largo plazo (7.5/año). Estos gastos igualmente se proyectaron a -

.../...

las 1.000 fincas acorde con el número incorporado anualmente en los 3 años.

Asistencia Técnica:

Como se ha expresado, la asistencia técnica tendrá carácter obligatorio para las fincas beneficiarias de crédito y se extenderá al período que dure la amortización de la inversión. La asistencia técnica deben prestarla instituciones o empresas de reconocida solvencia técnica y moral. El beneficiario debe asignar el 0,5% del monto del crédito a solicitar, al iniciarse el estudio técnico-económico de la finca, y la elaboración de proyecciones del rebaño y financieras. Se condicionará el financiamiento a la contratación legal de la asistencia técnica para lo que el beneficiario asignará el 1% anual del monto total del crédito como pago parcial de la asistencia técnica; esta cantidad será abonada por la entidad financiera a la institución o empresa seleccionada. A fin de cubrir el costo de asistencia técnica el Fondo de Crédito Agropecuario asignará un 1% adicional al diferencial establecido entre F.C.A. e instituciones financieras que ejecuten créditos del Proyecto, para contribuir a los costos de la asistencia técnica, que la entidad financiera abonará a la empresa seleccionada, la diferencia final entre los costos totales de la asistencia técnica y el 2% ya aportado, será cubierto por Corpozulia y establecido anualmente conjuntamente con la institución técnica seleccionada, siendo responsabilidad de Corpozulia la recabación de los fondos, que cubren los costos totales de la asistencia técnica.

2.6.1.3. Presupuesto Combinado de Ingresos y Gastos:

Analizando el Cuadro No. 15 de Presupuesto Combinados de Ingresos y Gastos, se observan Ingresos Brutos positivos a partir del primer año, mientras que los saldos son negativos hasta el 4to. año, y hasta el 5to. año en el saldo acumulado, con un monto máximo acumulado al 4to. año de 164 millones que podría considerarse como aporte propio de los beneficiarios del proyecto, y que se podría reducir con la comercialización del excedente forrajero de los primeros años.

A fin de entender mejor el efecto del proyecto con la adición de semovientes, sobre las fincas beneficiarias se calculó un flujo de caja que se muestra en el Cuadro No. 16, podemos observar que la caja tiene saldos negativos en los primeros tres años, mientras que el saldo acumulado alcanza un monto negativo máximo al 3er. año, y que distribuido en las 1.000 fincas representaría un aporte de cada finca beneficiaria de Bs. 84.500, pudiéndose reducir si se considera la comercialización del excedente forrajero mencionado. Finalmente, observamos un saldo acumulado al 10mo. año de 1.862 millones que se puede considerar halagador, aunque se le abonó el valor no depreciado de activos y se le dedujo el saldo a amortizar del crédito.

..!..

Merece mención aparte, que los ingresos del proyecto para el 5to. año son 447 millones de bolívares, producto de la venta de 160 millones de leche (70% de los ingresos) y de 30 mil toneladas de carne.

2.6.1.4. Tasa Interna de Retorno:

La evaluación económica fue ejecutada en base a 500 millones (sin semovientes) y con 740 millones (incorporando semovientes), para nuestro caso hemos estado considerando el proyecto con la incorporación de semovientes; sin embargo es conveniente referir que el proyecto en base a 500 millones generó una relación beneficio/costo de 1.08 y una tasa interna de retorno de 15.70 ; mientras que el proyecto con 740 millones determinó una relación de beneficio/costo de 1.74 y una tasa interna de retorno de 25,82, lo cual fue definitivamente más favorable (Ver cuadros No. 15, 18 y 19).

CUADRO No. 15 : PRESUPUESTO COMBINADO DE INGRESOS Y GASTOS. (Miles de Bs.).

AÑOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Fincas.	200	600	1.000								
1. INGRESOS BRUTOS:											
Proyecto Básico.	-1.888	-7.585	7.473	44.377	190.120	288.337	363.522	451.397	514.034	720.303	
Proyecto Semovientes	34.320	102.291	181.250	211.599	256.976	300.005	334.693	332.905	280.987	216.726	
TOTAL INGRESOS.	32.432	97.706	188.723	255.976	447.096	588.342	698.215	784.302	795.021	937.029	
2. GASTOS ADICIONALES:											
Proyecto Básico.	39.490	120.536	205.713	215.499	225.070	234.002	242.298	247.825	253.101	257.579	
Proyecto Semovientes	10.621	32.677	55.481	58.224	61.551	64.818	62.942	56.595	50.197	44.958	
TOTAL GASTOS	50.111	153.213	261.194	273.723	286.621	298.820	305.240	304.420	303.298	302.537	
3. SALDO (1 - 2):	(15.791)	(58.507)	(72.471)	(17.747)	160.475	289.522	392.975	479.882	491.723	634.492	
SALDO ACUMULADO:	-	-74.298	-146.769	-164.516	-4.041	285.481	678.456	1158.338	1650.061	2284.553	

CUADRO No. 16: FUENTES Y USOS DE FONDOS. (Miles de Bs.).

AÑOS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Fincas.	200	600	1.000							
1. FUENTES:										
Préstamo Largo Plazo	148.000	296.000	296.000	-	-	-	-	-	-	-
Ingresos Proyecto.	32.432	94.706	188.723	255.976	447.096	588.342	698.215	784.302	795.021	937.029
TOTAL FUENTE.	180.432	390.706	484.723	255.976	447.096	588.342	698.215	784.302	795.021	937.029
2. USOS:										
Inversiones Fijas.	148.000	296.000	296.000	-	7.163	14.327	14.327	-	-	7.163
Gtos. Operacionales	27.778	86.482	149.984	164.952	175.403	187.602	194.022	193.202	192.080	191.319
Asistencia Técnica.	3.980	11.940	19.900	19.900	19.900	19.900	19.900	19.900	19.900	19.900
Interés.	11.100	33.300	55.500	55.500	55.194	53.884	51.122	47.409	43.405	39.087
Amortizac. Crédito.	-	-	-	-	9.004	27.711	47.870	51.585	55.590	59.908
TOTAL USOS.	190.858	427.722	521.384	240.352	266.664	303.424	327.241	312.096	310.975	317.377
3. SALDO (1 - 2).	(10.858)	(37.016)	(36.661)	15.624	180.432	284.918	370.974	472.206	484.046	619.652
SALDO ACUMULADO.	-	(47.874)	(84.535)	(69.911)	110.521	395.439	766.413	1238.619	1722.665	1862.567

CUADRO No. 17 : EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO BASICO.
(Miles de Bolívares).

AÑO	INGRESOS	GASTOS	FLUJO NETO	FLUJO NETO DES CONTADO. 8%.	FLUJO NETO DES CONTADO. 30%.
1	-1.888	39.490	- 41.378	- 41.378	- 41.378
2	-7.585	120.536	- 128.121	- 118.640	- 98.525
3	7.473	205.713	- 198.240	- 169.891	- 117.358
4	44.377	215.499	- 171.122	- 135.870	- 77.860
5	190.120	225.070	- 34.950	- 25.688	- 12.232
6	288.337	234.002	54.335	37.002	14.616
7	363.522	242.298	121.224	76.371	25.093
8	451.397	247.825	203.572	118.682	32.368
9	514.034	253.101	260.933	140.903	32.094
10	720.303	257.579	462.724	231.362	33.779
				112.853	-209.425

$$TIR = 8 + 22 \left(\frac{112.853}{112.853 - (209.425)} \right)$$

$$TIR = 15,70\%$$

CUADRO No. 18 : EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO MODIFICADO. (Miles de Bolívares).

AÑO	BENEFICIO	COSTOS	BENEFICIO DESCONTADO. 8%.	COSTO DESCONTADO 8%
1	32.432	50.111	32.432	50.111
2	94.706	153.213	87.697	141.875
3	188.723	261.194	161.735	223.843
4	255.976	273.723	203.244	217.336
5	447.096	286.621	328.615	210.592
6	588.342	298.820	400.660	203.496
7	698.215	305.240	439.875	192.301
8	784.302	304.420	457.248	177.476
9	795.021	303.298	429.311	163.780
10	937.029	302.537	468.514	151.268
			3.009.331	1.732.078

Relación Beneficio-Costo = 1.74

Valor Neto Actual = 1.277.078

CUADRO No. 19 : EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO MODIFICADO
(Miles de Bolívares).

AÑO	INGRESO	GASTO	FLUJO NETO	FLUJO NETO DES- CONTADO. 8%	FLUJO NETO DES- CONTADO. 30%.
1	34.432	50.111	- 15.791	- 15.791	- 15.791
2	94.706	153.213	- 58.507	- 54.177	- 44.992
3	188.723	261.194	- 72.471	- 62.108	- 42.902
4	255.976	273.723	- 17.747	- 14.091	- 8.074
5	447.096	286.621	160.475	117.949	56.166
6	588.342	298.820	289.522	197.165	77.881
7	698.215	305.240	392.975	247.574	81.345
8	784.302	304.420	479.882	279.771	76.301
9	795.021	303.298	491.723	265.530	60.481
10	937.029	302.537	634.492	317.246	59.642
				1.279.078	300.057

$$TIR = 8 + 22 \left(\frac{1.279.078}{1.279.078 + 300.057} \right) = 25,82\%$$



A N E X O S

GRAFICO No. 1

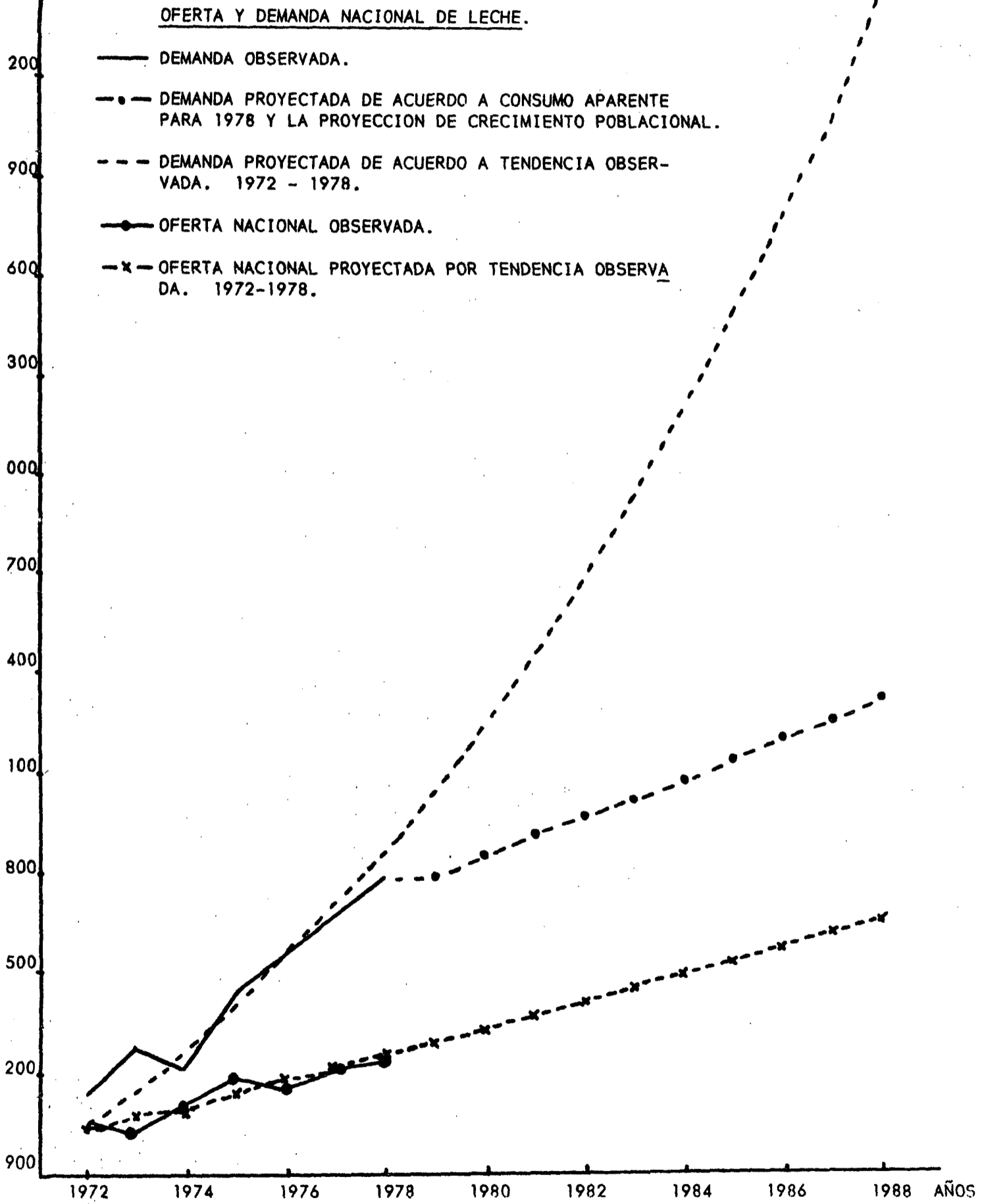


GRAFICO No. 2

OFERTA Y DEMANDA NACIONAL DE CARNE.

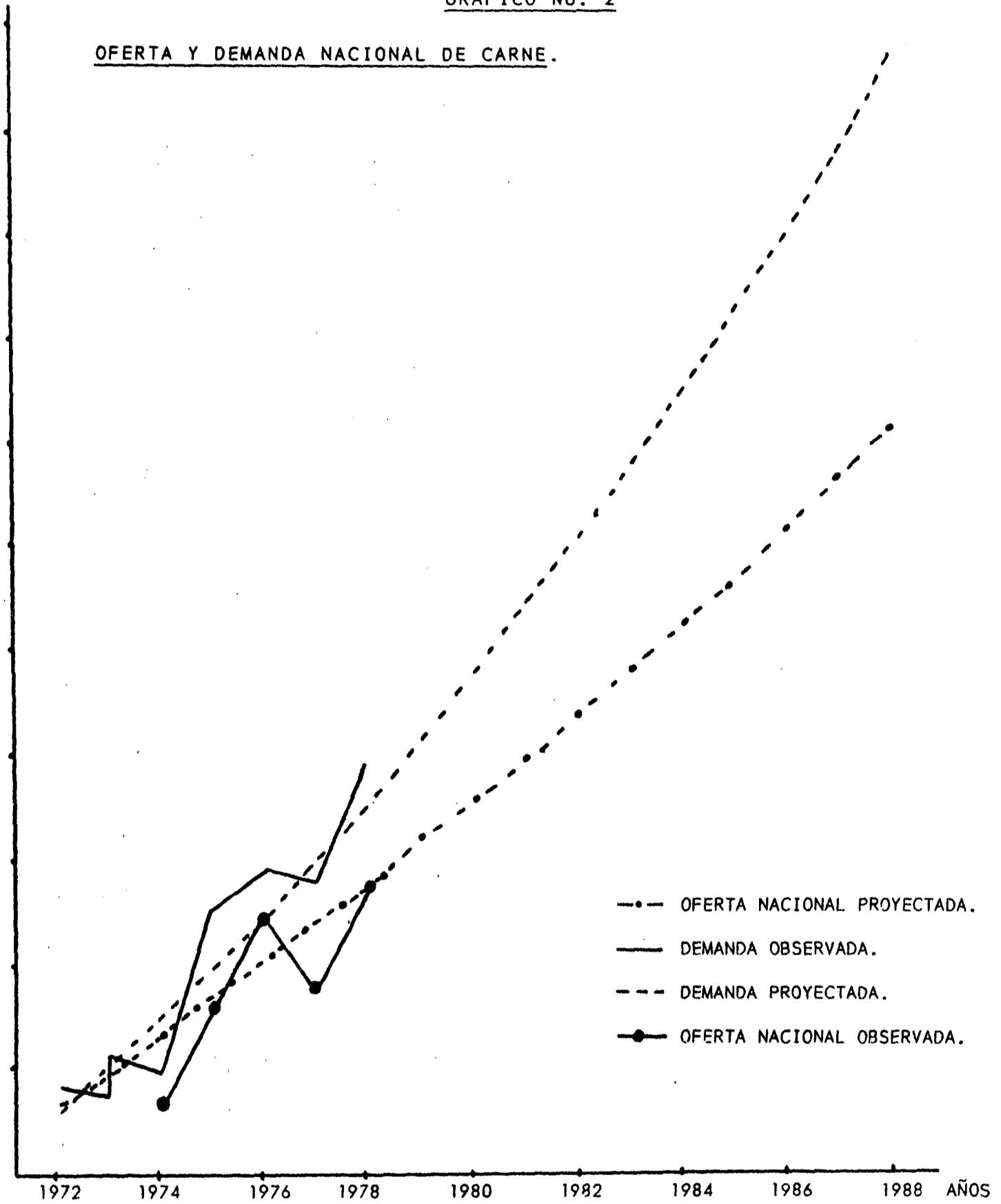


GRAFICO No. 3.

DISTRIBUCION DE LA PRECIPITACION MEDIA ANUAL EN mm.
Fuente: COPLANARH

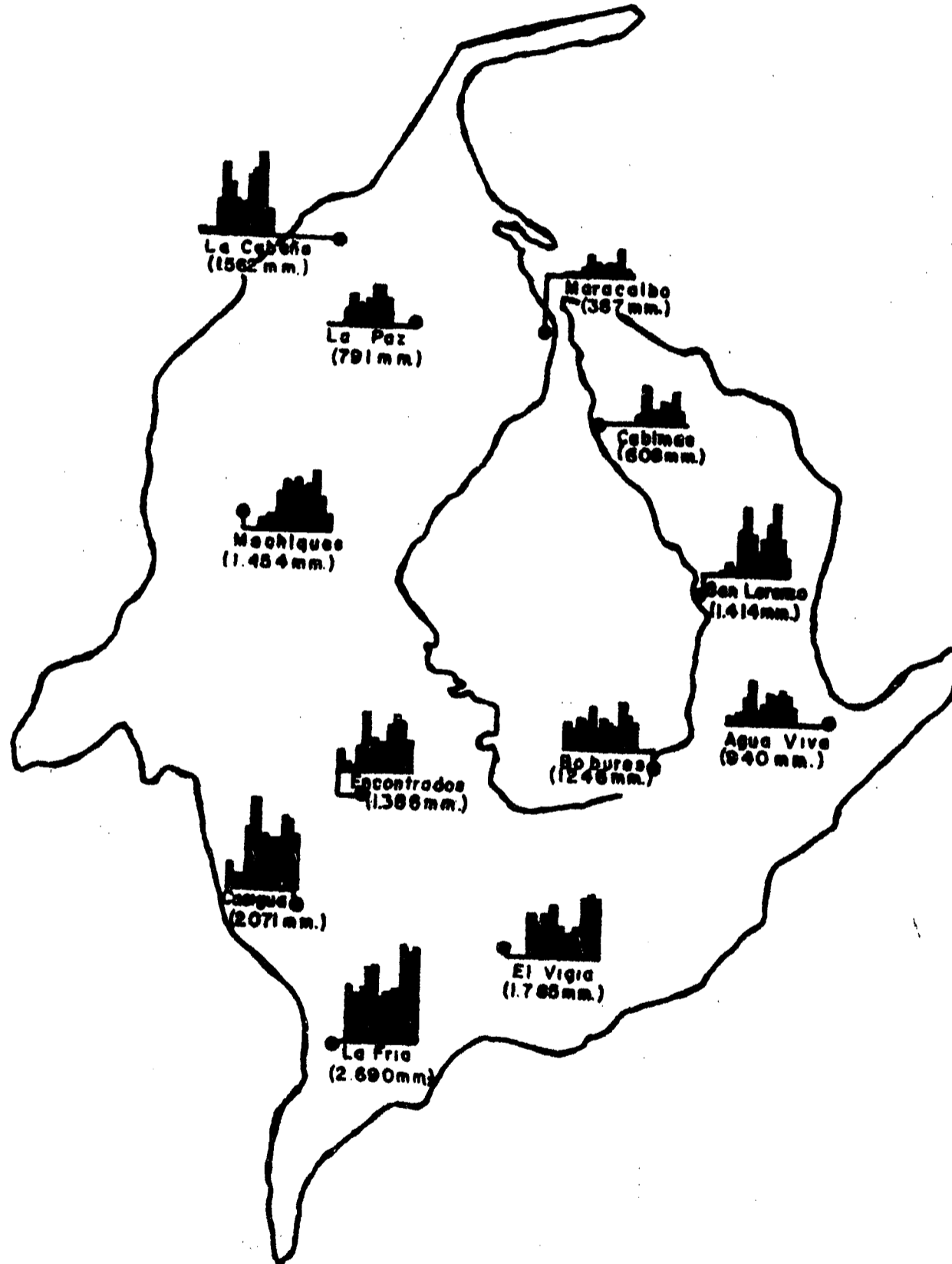
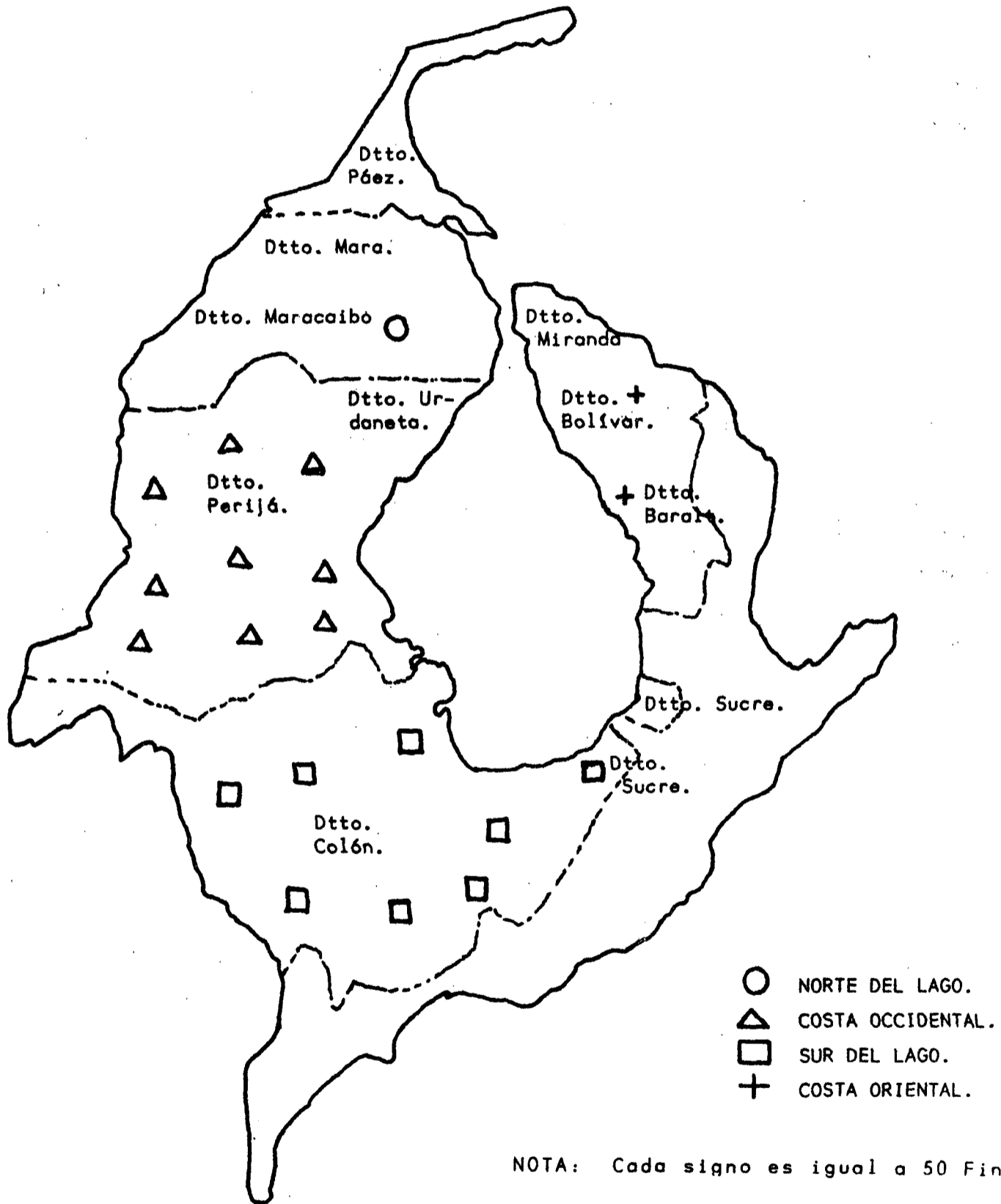


GRAFICO No. 4
LOCALIZACION DEL PROYECTO



3. DESARROLLO Y RESULTADO DEL PROYECTO.

3.1. Organización, Dirección y Gestión del Proyecto:

El Proyecto fue sometido a análisis por diversos organismos del sector público durante el período Octubre 79 - Octubre 80 y el 5 de Noviembre de 1980 Corpozulia y el Fondo de Crédito Agropecuario (F.C.A) firman un convenio dirigido a llevar a cabo el Proyecto de Desarrollo Lechero bajo los siguientes términos:

- a.) El Proyecto se ejecutará en un lapso de tres (3) años, dirigido a beneficiar 1.000 fincas ganaderas ubicadas en toda la Cuenca del Lago de Maracaibo, basado en un programa especial de asistencia técnica bajo el apoyo de FUSAGRI y FONAIAP.
- b.) No menos del 40% del monto total de créditos otorgados deberá ir dirigido a sujetos de dotación en los programas de reforma agraria del Instituto Agrario Nacional.
- c.) El Fondo de Crédito Agropecuario se compromete a gestionar recursos hasta por la cantidad de Quinientos Millones de Bolívares (Bs. 500.000.000) y Corpozulia a solicitar del Ejecutivo Nacional Doscientos Cuarenta Millones de Bolívares (Bs. 240.000.000) para cubrir las necesidades financieras del Proyecto.
- d.) Corpozulia será el ente responsable de la ejecución del Proyecto y deberá coordinar con los diversos sectores públicos y privados e igualmente a supervisar las empresas y organismos que presten asistencia técnica a los productores.

e.) El F.C.A. otorgará créditos hasta por la cantidad de Cincuenta Millones de Bolívares a través de las entidades financieras públicas ó privadas de la región Zuliana, a tal efecto suscribirá contra tantes de provisión de fondos y abrirá líneas de crédito.

Como consecuencia del tiempo transcurrido en la evaluación del Proyecto, la firma del convenio y la estructuración de la organización del proyecto vale la pena mencionar que es a partir de Julio de 1981 cuando se dó inicio al proceso de solicitudes de crédito.

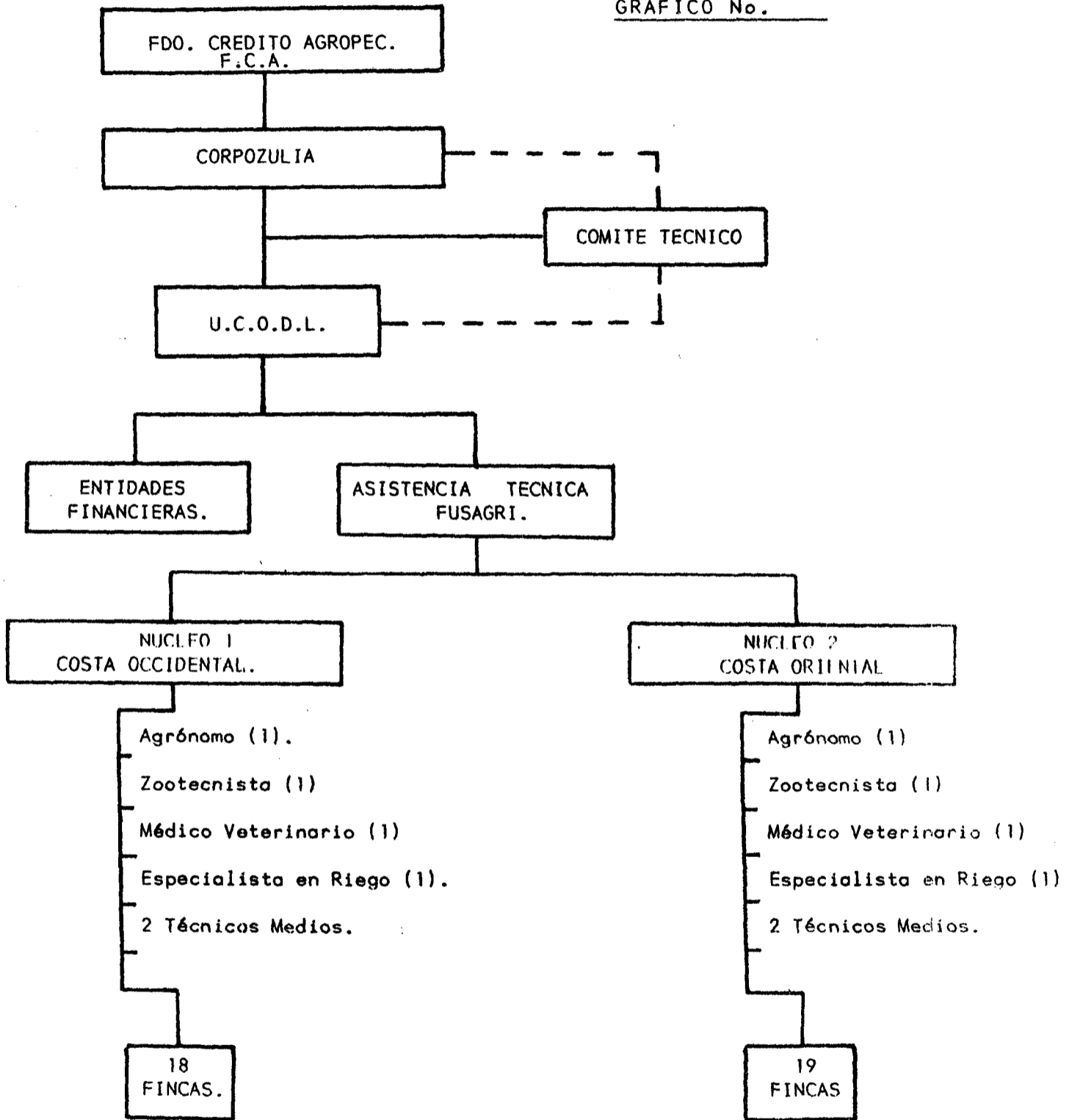
3.1.1. Concepción General y Desarrollo de la Estructura Organizativa:

Basado en las pautas del Convenio entre el Fondo de Crédito Agropecuario (F.C.A) y Corpozulia luego de firmado este, se procede a implementar la puesta en marcha del Proyecto y en tal sentido se hace:

- a.) Creación dentro de Corpozulia de la Unidad Coor dinadora del Proyecto Lechero.
- b.) Constitución del Comité Técnico Asesor.
- c.) Definir un Flujograma del Proyecto.
- d.) Discusión y firmas de contratos de asistencia - técnica.
- e.) Definir y firmar contratos de Provisión de Fon dos con 8 Bancos Regionales.

3.1.1.1. Organigrama del Proyecto de Desarrollo Lechero:

GRAFICO No.



El proceso comienza cuando el productor presenta la solicitud del crédito a una de las entidades financieras. Estas las remiten a CORPOZULIA, --- quien a su vez las envía a FUSAGRI, para que realice los estudios técnicos correspondientes. De allí, vuelve a CORPOZULIA quién evalúa la solicitud y la lleva al Comité Técnico. Luego el proyecto y los recaudos van a la institución financiera, quién decide su aprobación y lo remite al Fondo de Crédito Agropecuario, encargado de declarar o no elegible el crédito. La decisión final es -- transmitida a la entidad financiera y al productor, quién luego de los registros legales correspondientes entrega el documento a la entidad financiera, la cual por su parte, lo remite al Fondo de Crédito Agropecuario para que provea los -- fondos de las partidas. Cuando la Institución Financiera recibe la partida notifica al productor y a Corpozulia. Esta última coordina con la entidad financiera y con Fusagri los aspectos técnicos. De tal forma que el productor comience a recibir las partidas y la asistencia técnica.

3.1.1.2. Funciones y Mecanismos Operativos de las Instituciones incluidas en la ejecución del Proyecto:

3.1.1.2.1. Fondo de Crédito Agropecuario (F.C.A):

- a) Proveer al instituto financiero de recursos para el otorgamiento de los créditos.

.../...

- b) Completar el costo de la Asistencia Técnica en que incurra Corpozulia, en un porcentaje equivalente de dos por ciento (2%) anual del monto original del crédito, durante un período de cinco (5) años.
- c) Aumentar o reajustar la línea de crédito, mediante una notificación dirigida al instituto financiero, sobre el nuevo monto del que podrá hacer uso y el plazo durante el cual podrá utilizar dicho monto.
- d) Notificar al Instituto Financiero las fallas que detecte en la ejecución del Plan de Inversiones a objeto de que se introduzca los correctivos requeridos.

3.1.1.2.2. Corpozulia:

Funciones:

- a) Posee la dirección, coordinación y ejecución del Proyecto de Desarrollo Lechero.
- b) Costear en parte la asistencia técnica en que incurra hasta en un monto máximo de un 0.5% anual, calculado sobre el monto original del crédito durante un período de cinco (5) años.
- c) Contratar la asistencia técnica.
- d) Supervisar las empresas que presten la asistencia técnica.
- e) Pagar a la empresa de asistencia técnica por concepto de la prestación de asistencia técnica, un equivalente al 3.5% anual del monto de los créditos en períodos trimestrales.

..!..

- f) Ordenar a la empresa de asistencia técnica - la puesta en práctica del plan de asistencia técnica a cada finca.

3.1.1.2.3. Unidad Coordinadora del Proyecto de Desarrollo Lechero (U.C.P.D.L.):

Unidad creada por Corpozulua, para la coordinación del Proyecto. funciones:

- a) Ejercer una coordinación directa entre Corpozulua y el organismo de Asistencia Técnica - (FUSAGRI).
- b) Supervisar con el fin de fiscalizar y hacer el seguimiento directo de los servicios de asistencia técnica.
- c) Evaluación de los aspectos técnicos del Proyecto.

3.1.1.2.4. Comité Técnico Asesor:

Este Comité estaba integrado de la siguiente manera: Corpozulua, el Fondo de Crédito Agropecuario y un representante técnico de: Los ganaderos, del Instituto Agrario Nacional y del Ministerio del Agricultura y Cría.

Funciones:

- a) Determinar si las solicitudes de crédito se ajustan a lo previsto en el Proyecto de Desarrollo Lechero y hacer las recomendaciones pertinentes.

- b) Se asesoraba tanto a Corpozulia como a la -- empresa de asistencia técnica según la situación presentada.

3.1.1.2.5. Entidades Financieras (Bancos):

Funciones:

- a) Destinar los fondos que reciba para el pro - grama lechero, para el otorgamiento de cré-- ditos lecheros, que respondan a la orienta - ción establecida en el Proyecto de Desarrollo Lechero.
- b) Enviar por lo menos una vez al año al Fondo- de Crédito Agropecuario un informe particula rizado de todos los créditos otorgados.
- c) Establecer en los contratos que celebre para otorgar crédito, una cláusula en virtud de - la cual el beneficiario de cada finca acepte someterse a la asistencia técnica.
- d) Hacer uso de la línea de crédito abierta úni ca y exclusivamente para las entregas de las cantidades a que asciendan los créditos otor gados.

3.1.1.2.6. Asistencia Técnica (FUSAGRI):

Funciones:

- a.) Realizar diagnósticos y proyectos económicos de las fincas asignadas de acuerdo a las políticas del Proyecto de Desarrollo Lechero y los lineamientos establecidos por el F.C.A.
- b.) Remitir a la U.C.O.D.L. CORPOZULIA, los diagnósticos y proyectos formulados.
- c.) Formular a cada finca su plan de asistencia técnica y el respectivo cronograma para su ejecución, teniendo en cuenta originalmente en dicho plan, el asesoramiento del plan de inversiones y la asistencia técnica propiamente dicha.
- d.) Dar inicio a los planes de asistencia técnica, teniendo en consideración la información recibida en CORPOZULIA por parte de los Institutos Financieros y de los beneficiarios del crédito, según lo pautado en el contrato entre Corpozulia y Fusagri.
- e.) Presentar a Corpozulia la información necesaria y suficiente que permita la marcha del Proyecto.
- f.) Emplear personal competente, calificado y dedicado exclusivamente para que las labores de asistencia técnica se realicen con la mayor diligencia y eficiencia.
- g.) Presentar informe completo sobre la asistencia técnica, detallando las actividades cumplidas por proyecto (fincas) y una evaluación propia de la asistencia prestada.

- h.) Establecer núcleos o centros de trabajo en las áreas en las cuales se presta la asistencia técnica.

3.1.1.3. Mecanismos de Coordinación a Nivel Local:

CORPOZULIA, tiene la responsabilidad del Proyecto, teniendo la dirección, coordinación y ejecución del Proyecto. Estas responsabilidades se manifiestaban fundamentalmente a nivel local. En la práctica funcionaba a través del Comité Técnico Asesor donde estaban representados los organismos que, de una u otra manera, tenían que ver con el desarrollo del Proyecto. Allí se discutían las limitantes y se trataban de resolver a niveles administrativos locales de cada organismo. Es bueno señalar sin embargo, que el poder de decisión de los organismos a nivel de la región Zuliana es muy bajo, lo cual en la práctica no permitió una verdadera coordinación.

3.1.1.4. Mecanismos de Participación de los Beneficiarios:

Las asociaciones de ganaderos estaban informadas de la marcha del Proyecto, a través de su representante ante el Comité Técnico Asesor. La promoción se realizó mediante reuniones con los productores en las respectivas áreas de influencia y a través de los Medios de Comunicación Social (prensa y radio básicamente). Igualmente en los núcleos de Asistencia Técnica (Mene Grande y Villa del Rosario), se informó a nivel de productores y, además, se explicaron las bondades y requisitos exigidos por el Proyecto.

3.2. El desarrollo de las actividades del Proyecto:

3.2.1. La Programación de la Ejecución:

La actividad económica del proyecto comienza en -- 1982, año en el cual se aprueban los créditos solicitados para un total de 27 fincas, correspondientes al 65,85% del total aprobado en el lapso de 3 años para la Costas Nor-Occidental y Oriental de la Cuenca del Lago de Maracaibo.

En el año 1983 se aprueban otras 12 solicitudes -- (29.26%) y en 1984 dos (2) créditos más (4.87%) para un acumulado de 41 fincas con préstamos aprobados en las zonas en estudio.

ZONA.	FINCAS INCORPORADAS/AÑO				TOTAL	%
	1982	1983	1984			
Norte.	3	4	-	7	17,03	
Oriental.	11	3	2	16	38,02	
Occidental.	13	5	-	18	43,9	
TOTAL.	27	12	2	41		
RELACION %.	65.85	29.26	4.87	100		

De acuerdo a la distribución relativa de créditos aprobados por zona en la Costa Norte del Lago se aprobaron el 17,03% de los créditos totales, un

.../...

39,02% en la Costa Oriental y un 43.9% en la Costa Occidental.

De acuerdo con lo expresado anteriormente, en el año 1982 se asigna la mayor cantidad de dinero, ya que los créditos aprobados se elevan a Bs. 29.368.808 correspondiente al 66.06% del dinero entregado, siendo las Costas Oriental y Occidental las que mayor cantidad de dinero recibieron, con montos superiores a los 14 millones y 13 millones respectivamente.

En el año 1983, se aprueban créditos por un monto de Bs. 13.067.984, correspondientes al 29.39%, asignándoseles a las fincas de la Costa Occidental la mayor cantidad de dinero (5.644.252) seguidos por la Costa Norte, con más de 4 millones de bolívares.

Para el año 1984 solamente se reciben créditos aprobados por un monto de 2 millones de bolívares correspondientes a dos fincas de la Costa Oriental del Lago.

RELACION DINERO ASIGNADO / FINCA / AÑO.

ZONA.	No. DE FINCAS	DINERO ASIGNADO. 1982.	DINERO ASIGNADO 1983	DINERO ASIGNADO 1984	TOTAL ENTREGADO Bs.
Norte.	7	1.657.893	4.084.191	-	5.742.084
Oriental.	16	14.574.990	3.339.541	2.022.070	19.936.601
Occidental.	18	13.135.925	5.644.252	-	18.780.177
TOTAL.	41	29.368.808	13.067.984	2.022.070	44.458.862
RELACION %		66,66	29,39	4,54	100,0

3.2.2. Descripción y Análisis Global de la Ejecución por Componente y sus Respectivas Actividades:

3.2.2.1. Mejoramiento de Pastizales:

De acuerdo con los planes de desarrollo elaborados para cada finca se establecieron tanto las prioridades de inversión como su respectiva cronograma, el cual se cumpliría gradualmente para permitir un crecimiento armónico de las explotaciones.

Para crear o consolidar la superficie forrajera de las distintas fincas, se asignó en el año 1982 la cantidad de Bs. 5.003.816, equivalente a un 17,03% del dinero financiado durante ese año.

La mayor cantidad de este dinero correspondió a fincas situadas en la Costa Occidental del Lago.

Para 1983, la asignación para el financiamiento de la infraestructura forrajera superó el 23% del dinero entregado para este año, especialmente en créditos aprobados en la Costa Norte.

Para 1984, el porcentaje asignado fue de un 2.2%, para fincas en la Costa Oriental, dinero que sería dedicado al mantenimiento de potreros.

Del total del financiamiento aprobado, la cantidad dirigida al mejoramiento de pastizales fue superior al 18%, y se invirtió para la creación de una infraestructura forrajera, que permitiese el incremento de la capacidad de sustentación, y paralelamente como corolario incentivarse, como reflejo en los lineamientos del macroproyecto.

RELACION DINERO ASIGNADO DE PASTOS/FINCA/COSTA/AÑO.

ZONA	No. DE FINCAS	DINERO ASIGNADO MEJORAMIENTO PASTIZALES			TOTAL
		1982	1983	1984	
Norte.	7	242.000	1.459.777	-	1.701.777
Oriental.	16	1.373.716	582.500	45.000	2.001.216
Occidental.	18	3.388.100	967.300	-	4.355.400
TOTAL.	41	5.003.816	3.009.577	45.000	8.058.393
RELACION %.		17,03	23,03	2,2	18,12

3.2.2.2. Dinero asignado para Construcciones e Instalaciones:

El financiamiento para este rubro se elevó al 19,1% del total del dinero aprobado para 1982. La mayor asignación correspondió a las fincas situadas en la Costa Oriental del Lago con 3.5 millones de bolívares, de los 5,6 aprobados para este sector.

En el año 1983, se aprueban un monto global de 1.8 millones de bolívares, correspondiendo el 50% a las fincas ubicadas en la Costa Este.

Para 1984 el 27,3% del financiamiento aprobado, se dedicó a este rubro para dos fincas de la Costa Oriental.

Es importante resaltar, que de acuerdo al diagnóstico inicial, en la mayoría de las fincas de la Costa Oriental del Lago existía aunado a su potencial, una carencia de infraestructura notoria, lo que explica el por qué fue hacia ellos donde se dirigió mayoritariamente el financiamiento en construcciones.

El monto total financiado para este sector corresponde al 18,04% del total del dinero aprobado, lo cual es superior al porcentaje establecido en el macro-proyecto que fue equivalente a un 5,74%.

RELACION DINERO ASIGNADO CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES/FINCAS/COSTA/AÑO.

ZONA	No. DE FINCAS.	DINERO ASIGNADO CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES				TOTAL
		1982	1983	1984		
Norte.	7	357.000	580.820	-		937.820
Oriental.	16	3.541.140	911.142	553.640		5.005.922
Occidental.	18	1.712.739	368.190	-		2.080.929
TOTAL.	41	5.610.879	1.860.152	553.640		8.024.671
RELACION %.		19,1	14,23	27,37		18,04

3.2.2.3. Dinero Asignado para Adquisición de Maquinarias--
y Equipos:

El 23,1% del dinero aprobado en el año 1982, se -
dirigió a la adquisición de maquinaria y equipos.
De este capital el 79,2% se dirigió a las fincas
de la Costa Oriental del Lago.

Para 1983 el 29,1% del financiamiento entregado -
se orientó hacia este sector, asignándose *primor-*
diariamente a las fincas de la *Costa Occidental*.

Para 1984 el 36,61% del financiamiento se destinó
a la adquisición de equipos.

La cantidad destinada hacia este renglón equivale
al 25,5% del total del dinero aprobado, y su obje
tivo fundamental fue complementar el equipamiento
de las fincas de la Costa Oriental, donde se in--
virtió casi el 62% del total financiado.

RELACION DINERO ASIGNADO A MAQUINARIAS Y EQUIPOS/FINCA/COSTA/AÑO.

ZONA	No. DE FINCAS	DINERO ASIGNADO MAQUINARIAS Y EQUIPOS.			TOTAL
		1982	1983	1984	
Norte.	7	388.893	988.594	-	1.377.487
Oriental.	16	5.382.134	886.899	740.430	7.009.463
Occidental.	18	1.022.822	1.931.262	-	2.954.084
TOTAL.	41	6.793.849	3.806.755	740.430	11.341.034
RELACION %		23,13	29,13	36,61	25,5

3.2.2.4. Dinero Asignado para Adquisición de Semovientes:

Este sector financiero es medular en los planos trazados, tanto a nivel de finca, como a nivel del macro-proyecto, y es indispensable para alcanzar las metas técnico-económicas trazadas.

Para 1982 se financiaron cerca de 12 millones de bolívares en semovientes, equivalente al 40,7% del total del dinero otorgado. Siete millones que se invirtieron en las fincas de la Costa Occidental las cuales por presentar un mayor índice de desarrollo, ofrecían una mejor capacidad de sustentación, lo cual favoreció una incorporación más amplia y rápida de semovientes.

Para 1983 el financiamiento para este renglón se elevó a un 33.6% del total, sobrepasando los cuatro millones de bolívares, de los cuales cerca del 2.4 millones, fueron destinados a la incorporación de rebaños en las fincas de la Costa Occidental.

En el año de 1984 el 33.7% del dinero otorgado fué dirigido hacia la adquisición de semovientes, en fincas de la Costa Oriental.

Sintetizando, las entidades financieras aprobaron para la incorporación de nuevos rebaños en las fincas un total de 17.034.784 Bs., equivalente a un 38.3% del financiamiento, lo que supera el 32,4% contemplado en el Proyecto.

RELACION DINERO ASIGNADO SEMOVIENTES/FINCAS COSTA/AÑO.

ZONA	No. DE FINCAS.	DINERO ASIGNADO PARA SEMOVIENTES			TOTAL
		1982	1983	1984	
Norte.	7	670.000	1.055.000	-	1.725.000
Oriental.	16	4.278.000	959.000	683.000	5.920.000
Occidental.	18	7.012.284	2.377.500	-	9.389.784
TOTAL.	41	11.960.284	4.391.500	683.000	17.034.784
RELACION %.		40,72	33,6	33,7	38,31

3.2.3. La generación y difusión de tecnologías:

3.2.3.1. Concepción y estrategia de implementación:

Fusagri ha venido trabajando en las zonas occidental y oriental de la Cuenca del Lago desde el año 1973 con los productores pecuarios, y ha definido junto con otras instituciones, técnicas probadas - que permiten un incremento de la productividad en valores apreciables.

Se define como punto de partida la prestación de una asistencia técnico-integral obligatoria por cinco (5) años, intentando alcanzar los siguientes aspectos:

- a.) Incremento, uniformidad y mejoramiento de la calidad de la producción forrajera.
- b.) Mejoramiento en el manejo y utilización de los potreros.
- c.) Establecimiento de sistemas de riego y/o drenajes eficientes.
- d.) Uso de registros de producción y reproducción como medida de selección animal.
- e.) Mejoramiento del estado sanitario de los rebaños.
- f.) Organización contable sencilla de las explotaciones y evaluación económica sobre la utilización de los factores productivos.

Se establece en nuestro caso, un núcleo técnico - en la Costa Occidental del Lago y se define usar el núcleo existente en la Costa Oriental del Lago,

.../...

es de interés señalar que los miembros de estos núcleos residen permanentemente en el área de acción.

La estrategia que se plantea es de crecimiento vertical ante la imposibilidad de un crecimiento horizontal dado el alto índice de desarrollo de las fincas.

3.2.3.2. Crterios y Métodos utilizados en la ejecución:

La actividad de asistencia técnica se inicia propiamente con la elaboración del micro-proyecto a cada productor, ya que en ese momento se diagnostican las limitantes de la productividad. Existen varios núcleos de jerarquía para el desarrollo de la transferencia de tecnología. Así tenemos -a nivel regional- un Director y un Sub-Director, bajo cuya línea está el Coordinador del Proyecto de Desarrollo Lechero, quién supervisa los dos núcleos de asistencia técnica ya mencionados, e integrados por un equipo multidisciplinario que incluye: Ingenieros especialistas en pastos y riego; Médico Veterinario para Sanidad Animal, Zootecnistas para Producción Animal y un Técnico-especializado en Administración de Fincas, encargado de estas actividades. Debajo de este nivel se encuentran los técnicos medios o ruteros, conocedores de todos los aspectos mencionados, encargados de visitar frecuentemente las fincas objeto del Proyecto y quienes, para aquellos aspectos que no dominan, cuentan con el apoyo de profesionales especializados, a fin de resolver los problemas que se vayan presentando. Para la ejecución de los planes de transferencia de tecnología se efec

.. / ..

túan visitas, se hacen demostraciones de método y se celebraban reuniones con los productores. Es de señalar que el Plan de Asistencia Técnica para cada nuevo proyecto estaba basado en la planificación del crédito y en el plan de inversiones.

3.2.3.3. Factores relevantes en el desarrollo de la actividad:

- La generación y difusión de tecnología en el Proyecto de Desarrollo Lechero se planificó sobre la base de una asistencia técnica integral bajo el sistema de núcleos constituidos por un equipo multidisciplinario según el organigrama y programando disponer de 200 fincas en cada núcleo. En vista del desfase en la ejecución del Proyecto, lo que determinó un bajo número de fincas con crédito para nuestros dos núcleos, esto repercutió en el desarrollo de la generación de tecnología. El apoyo del equipo multidisciplinario a los rutereros no fué permanente a pesar de que fue oportuno y suficiente, es decir que su apoyo fue a tiempo parcial.
- El concepto de la asistencia técnica ligada al crédito, es muy nuevo en nuestro medio y ha sido muy difícil que se entienda debidamente. Para nuestros ganaderos, asistencia técnica y prestación de servicio es lo mismo, esto lógicamente ha traído problemas para la aplicación de la tecnología.

3.2.4. Balance Global de la ejecución del Proyecto:

a.) Resultados Alcanzados:

Fincas Beneficiadas:

Como se ha mencionado anteriormente (Ver Cuadro), la actividad crediticia en las fincas - beneficiarias del Programa de Desarrollo Leche ro de la Cuenca del Lago de Maracaibo, comienza a partir de 1982, una vez superados los inconvenientes surgidos para su implementación, - lográndose asignar un total de 27 créditos. Al año siguiente se aprobaron 12 solicitudes adicionales y en 1984 solamente 2 nuevos proyectos obtendrían el visto bueno de las entidades financieras.

En total en las tres zonas de la Cuenca en estudio se aprobaron 41 créditos, distribuidos - de la siguiente forma: 7 en la Costa Nor-Occidental, 16 en la Costa Oriental y 18 en la Costa Occidental del Lago.

Financiamiento Otorgado:

En total a través del Proyecto se otorgó financiamiento en los tres años de actividad en el orden aproximado de 44.5 millones de bolívares desglosados de la siguiente manera: 29,3 millones en el año 1982, 13 millones en 1983 y 2 millones de bolívares en 1984.

.../...

Crecimiento Horizontal:

En el aspecto técnico existen una serie de importantes resultados que resaltar; Sin embargo, debemos hacer la salvedad que en esta evaluación nos referiremos específicamente a 37 fincas atendidas por nuestra institución, ya que cuatro fincas de la Costa Norte no son visitadas por nuestros técnicos por encontrarse fuera del área de influencia que se nos fijó.

En materia forrajera, el área sembrada se incrementó en 14.6%, lo que deja entrever un aqo tamiento del crecimiento horizontal como modelo de desarrollo de las explotaciones.

La superficie bajo riego registró un incremento de 27,5% producto de la incorporación de 486 hectáreas, correspondientes a distintos sistemas diseñados e implementados en la ejecución del proyecto, tanto por gravedad como por aspersión.

La composición del rebaño reproductor con relación al de levante se situó en una proporción de 39,4 : 60,6 en la muestra de 37 unidades de explotación estudiadas.

Crecimiento Vertical:

La carga animal en términos absolutos se incrementó en más de tres mil unidades animales, lo cual representa un diferencial de casi un 38% de aumento. En unidades animales por hectárea este incremento se situó en un 19.5%.

..!..

La producción de leche registró un aumento de más de doce mil litros diarios, con relación al volumen producido por las mismas explotaciones, cuando se les diagnóstico su situación, al introducir la solicitud de crédito. Este aumento de producción, equivalente al 82,85%, se considera extraordinario, habida cuenta que la incorporación de semovientes es muy reciente en algunas fincas, y por ende no ha transcurrido suficiente tiempo para obtener los resultados de la consolidación de rebaños en base a una presión de selección sistemática.

Como corolario de lo anterior observamos que la producción por vaca día al momento del diagnóstico, se situaba en 3,41 litros de leche por día, y actualmente se está en 5.9 litros, lo cual representa un incremento de la productividad individual equivalente a 2.52 litros/vaca/día, es decir cerca de un 74% de aumento en la producción de leche.

La producción lechera por hectarea de pastos se incrementó en 220 litros y representó un 42.7% de la existente antes del desarrollo proyectado.

La producción de leche por lactancia, de 240 días de duración promedio, refleja un significativo incremento que se sitúan en 77,7% producto de un aumento de 2.8 11.7 litros.

b.) Efectos Indirectos del Proyecto:

Hasta el momento de concebir y desarrollar el Proyecto Lechero para la Cuenca del lago de Maracaibo, los programas crediticios ligados a la asistencia técnica integral eran considerados utópicos en nuestro país, acostumbrados a la posesión de abundantes recursos económicos que permitan entregar dinero al voleo y sin fiscalización alguna. La experiencia del P.D.I a pesar de los múltiples escollos que se presentaron en su ejecución, nos indica que lejos de ser fantásticos, estos proyectos representan una solución, susceptible de perfeccionar, pero aplicable en cualquier región y en la más diversas modalidades.

Nos atrevemos a decir, que la consecuencia más importante derivada de los resultados del proyecto, la constituye la obligatoriedad que existe hoy, de acuerdo a una modificación establecida en la ley del Fondo de Crédito Agropecuario, de que todo proyecto deba ser no solo elaborado, sin supervisada su liquidación y, además, acompañada de una asistencia técnica integral durante su vida, como condición "Indispensable" para que el solicitante del crédito pueda ser elegible.

Como consecuencia de esta nueva realidad han proliferado en el país, oficinas particulares de asistencia técnica, a través de las cuales profesionales de las distintas ramas del agro aseguran su sustento y a su vez los productores agropecuarios pueden contar con asistencia técnica integral y oportuna.

Las entidades financieras intermediarias del crédito se han visto en la obligación de capacitar y actualizar el personal técnico de sus departamentos agropecuarios, a fin, de que su nivel técnico esté en igualdad de condicional de los asesores particulares.

En otro sentido, la implementación del P.D.L., puso de manifiesto el tradicional problema del exceso de centralización presente en cualquiera de los eslabones de la cadena, para que el productor llegue a la consecución del crédito. -- Pero, así mismo, la lucha en su contra ha traído soluciones como la creación de oficinas regionales del F.C.A. que aún cuando son insuficientes para la magnitud de la problemática -- planteada, por su poca capacidad de decisión, muestran por lo menos, la mayor disposición para resolverla.

c.) Análisis de las relaciones proyectado/realizado:

Cronograma de Ejecución:

De acuerdo con la planificación inicial, la incorporación de productores sería un proceso gradual y paulatino, comenzando con la Costa Occidental del Lago, zona de la cual se disponía de un diagnóstico de área, para luego proceder a diagnosticar e incorporar fincas potenciales de las otras zonas.

En la práctica los hechos se sucedieron de una manera distinta, no solamente por los múltiples inconvenientes administrativos surgidos, sino que la dispersión de las fincas solicitantes obligó a comenzar en todos los sectores simultáneamente, como se observa en el cuadro siguiente:

.../...

SECTOR.	NUMERO DE FINCAS PROYECTADAS Vs. INCORPORADAS.									
	1ER. AÑO		2DO. AÑO		3ER. AÑO.		TOTAL			
	% FINCAS PROYECTADAS.	% FINCAS INCORPORADAS.	% FINCAS PROYECTADAS.	% FINCAS INCORPORADAS.	% FINCAS PROYECTADAS.	% FINCAS INCORPORADAS.	% FINCAS PROYECTADAS.	% FINCAS INCORPORADAS.		
Costa Norte.	-	7.3	-	9.7	8.3	-	8.4	17		
Costa Oriental.	-	26.8	8.3	7.3	8.3	4.8	16.7	38.9		
Costa Occidental.	33.3	31.7	20	12.5	16.6	-	74.9	44.1		
TOTAL.	33.3	65.8	20	29.2	20	4.8	100	100		

Cronograma de Inversiones:

En la planificación original no se contempló como parte del cronograma de inversiones la correspondiente al rubro semovientes, ya que se consideraron distintas opciones de financiamiento por un lado y por otro, porque se consideró indispensable la creación de una adecuada capacidad de sustentación en las fincas como paso previo a la liquidación de las partidas correspondientes a ese sector de la producción.

En la realidad varias de las fincas beneficiarias poseían la infraestructura forrajera adecuada, por lo que se incorporó este rubro, dentro de las financieras de inmediato.

En el cuadro siguiente se observa la distribución porcentual del dinero por año de ejecución y por Costa en comparación con la planificación inicial.

.../...

DISTRIBUCION DEL FINANCIAMIENTO.											
SECTOR.	1ER. AÑO		2DO. AÑO		3ER. AÑO.		TOTAL				
	% PROYECTA DO.	% REALIZA- DO.	% PROYECTA DO.	% REALIZA- DO.	% PROYECTA DO.	% REALIZA- DO.	% PROYECTA DO.	% REALIZA- DO.			
Costa Norte.		3.72		9.1	4.3			4.3	12.8		
Costa Oriental.		32.8	4.4	7.5	4.45	4.7		8.85	45		
Costa Occidental.	20	29.5	17.5	12.7	13.2	-		50.7	42.2		
TOTAL.	20	6.6	14.8	29.3	14.90	4.7		63.8*	100		

* Relacionado con financiamiento global del Proyecto incluyendo Zona Sur del Lago.

Inversión por Rubro:

Como se ha comentado en puntos anteriores el financiamiento contemplado en el cronograma de inversiones no especificaba el rubro semovientes, el cual se haría gradualmente inyectando 48-96 y 96 millones de Bolívares respectivamente para un total de 240 millones en los tres años de ejecución del Proyecto.

En este caso al referirnos al financiamiento otorgado, lo hacemos tomando en consideración únicamente las 41 fincas situadas en las tres zonas estudiadas, mientras que en la comparación se incluye la zona Sur del Lago.

Se observa en el cuadro correspondiente la desviación porcentual entre el dinero proyectado y el financiado, debido a la alta incidencia de fincas sujetas a crédito en el primer año de ejecución. Es también notorio la pequeña cantidad de dinero que se financió en el tercer año, la cual no alcanzó el 5% del total otorgado.

SECTOR.	FINANCIAMIENTO/RUBRO (EXPRESADO EN %).											
	1ER. AÑO		200. AÑO		3ER. AÑO.		TOTAL					
	% PROYECTA- DA.	% OTORGA- DO.	% PROYECTA- DA.	% OTORGA- DO.	% PROYECTA- DA.	% OTORGA- DO.	% PROYECTA- DA.	% OTORGA- DO.				
Mejoramiento Pastizales.	10.8	11.25	21.6	6.76	21.6	0.3	54.8	18.31				
Construcciones e Insta- laciones.	1.14	12.6	2.29	4.1	2.29	1.3	5.72	18.0				
Maquinarias y Equipos.	1.15	15.2	3.1	8.6	3.1	1.6	7.35	25.46				
Semovientes.	6.43	26.9	12.86	9.8	12.86	1.5	32.15	38.2				
TOTAL.	19.52	65.95	39.85	29.26	39.85	4.7	100	100				

Incorporación de la Asistencia Técnica y el personal adscrito a los núcleos regionales:

De acuerdo a los planes de asistencia técnica contemplados en el Proyecto, se irían abriendo oficinas de asistencia técnica en las distintas regiones, en la misma medida como se incorporarían los beneficiarios de crédito. Como se sabe esta incorporación sería gradual, comenzando con la Costa Occidental del Lago y posteriormente previa a diagnósticos respectivos, se irían incorporando nuevas zonas de trabajo, con sus respectivos núcleos de asistencia técnica para los productores.

Estos planes no se cumplieron, y las fincas muy dispersas geográficamente y beneficiadas con créditos desde el primer año de ejecución del proyecto, tuvieron que ser atendidas por el personal de Fusagri existente en las zonas de La Villa del Rosario, Distrito Perijó y Mene Grande, Distrito Baralt, los cuales se multiplicaron, para poder cumplir con los cronogramas de visitas a los productores, muchos de los cuales tienen sus fincas a decenas de kilómetros de nuestras oficinas regionales. Aún así las fincas reciben atención constante durante la marcha de sus proyectos de desarrollo.

Resultados Obtenidos y su relación con las metas trazadas en el Proyecto:

Area Forrajera:

El diagnóstico realizado en la Cuenca del Lago de Maracaibo, plantea la necesidad de que el P.D.U.--

encontrase el crecimiento vertical de las fincas, -
contemplando un uso intensivo del recurso forraje-
ro, Los resultados alcanzados en las 37 fincas --
atendidas por Fusagri demostraron en la práctica--
que esta premisa era cierta, como se observa en el
cuadro siguiente:

.../...

Area Forrajera:

ZONA	Hés. ANTES DESARROLLO	Hés. DESPUES DESARROLLO	DIFERENCIA	%	No. FINCAS
Norte.	643	683	40	6,2	3
Occidental.	4.108	4.774,6	666,6	16,2	18
Oriental.	4.783,25	5.469,5	686,25	14,3	16
TOTAL.	9.534,25	10.927,1	1.392,85	14,6	37

El incremento obtenido en las fincas atendidas fue apenas de un 14.6% con relación al área existente en las mismas fincas, en el momento del diagnóstico inicial.

Otro aspecto relevante planteado como meta del macro-proyecto lo constituía, el uso racional del agua de riego, mediante sistemas intensivos, tanto por gravedad como por aspersión en contraposición de los sistemas tradicionales de "cajones" sin nivelación, ni control operativo.

En este aspecto se observa que el área bajo riego se incrementó en un 27,56%, con relación al diagnóstico, como se nota en el cuadro correspondiente.

Es importante resaltar que la nueva área bajo riego en la Costa Norte representa más del 350% de la existente, así mismo es notoria la importancia relativa de la nueva área bajo riego en la Costa Occidental, ya que representa más del 50% de la nueva infraestructura forrajera creada.

.../...

Area de Riego:

ZONA	AREA DE RIEGO (A.d)	AREA DE RIEGO (ACTUAL)	DIFERENCIA	%	No. DE FINCAS
Norte.	8	36.5	28.5	356.5	3
Occidental.	1.250	1.528.5	335.5	26.8	18
Oriental.	505	684	179	35.4	16
TOTAL.	1.763	2.249	486	27.56	37

Carga Animal:

De acuerdo a la estrategia de trabajo planteada en el proyecto, se combinaría el crecimiento horizontal con el vertical, pero enfocando el primero, como adquisición de semovientes en forma prioritario al incremento del área forrajera.

Los logros del P.D.L. indican que esta meta se ha venido cumpliendo gradualmente, según se refleja en el cuadro siguiente:

.../...

Carga Animal:

ZONA	ANTES		DESPUES		DIFERENCIA		%		No. DE FINCAS
	CARGA ANIMAL		CARGA ANIMAL.		U.A	UA/Ha.	U.A	UA/Ha.	
	U.A	UA/Ha.	U.A	UA/Ha.					
Norte.	440.2	0.68	607.6	0.88	167.4	0.20	38.2	29.4	3
Occidental.	3.716.2	0.90	5.162.8	1.08	1.446.6	0.18	38.9	20.1	18
Oriental.	4.163.9	0.83	5.702.4	0.93	1.538.5	0.10	36.9	12.4	16
TOTAL.	8.320.3	0.87	11.472,8	1.04	3.252.5	119.5	37.8	19.5	37

El número de semovientes expresados en U.A., se incrementó en 37.8% con relación a los existentes, en las fincas al momento del diagnóstico. En las tres zonas atendidas el incremento fue similar. El aumento de carga por unidad de área, fue equivalente a 19.5% en promedio para la población, notándose - que en la Costa Norte superó el 29%, mientras que - en la Costa Oriental apenas alcanzó un 12%. Esto - tiene explicación en el hecho de que en la Costa - Oriental, varias fincas han dedicado este tiempo - en mejoras o crear nuevas áreas forrajeras, por lo que muchos de ellos no han recibido totalmente el - dinero correspondiente a la partida de semovientes.

La composición actual del rebaño, en comparación a la comprensión existente en la Cuenca del Lago, en el diagnóstico demuestra claramente la tendencia a incorporar rebaño reproductor en detrimento del re - baño de levante, lo cual es importante tanto en la consideración particular de la población, como se - nota al comparar el cuadro siguiente con lo expre - sado en el No. 4.

SECTOR.	% REBAÑO REPRODUCTOR.		REBAÑO DE LEVANTE
	TOROS	VACAS.	%
Costa Oriental.	1.5	38.9	59.5
Costa Norte.	1.3	50.3	46.7
Costa Occidental.	1.5	37.5	60.9
TOTAL.	1.51	37.8	60.6

Producción de las Fincas:

Este es un punto álgido en la planificación de las metas del proyecto, ya que se planteaba no solamente mejorar la productividad individual sino concatanamente la producción por hectárea de pasto. Estas metas como se verá a continuación fueron superadas en la mayoría de los casos.

1. Volumen de Leche Producida:

De acuerdo al diagnóstico la producción/finca/-promedio se situaba en 500 litros de leche planteándose que para lograr las metas, deberían incrementar su producción diaria en 348 litros, lo que representa un diferencial de 169,6%.

Las fincas sujetas a nuestro estudio arrojaron en promedio una producción diaria de leche equivalente a 402,3 litros, y aumentaron su producción a 734,5, lo que representa un 82,85% de aumento de la producción. Este resultado es importante, porque se ha logrado sin aún consolidar totalmente el rebaño de las fincas.

En el cuadro siguiente se observa la forma como se comportaron las fincas por costa y su relación porcentual.

.../...

Producción de Leche. (Producción Bruta).

ZONA	PROD. LECHE/DIA LITROS (Ad)	PROD. LECHE/DIA. LITROS (ACTUAL)	DIFERENCIA	%	No. DE FINCAS
Norte.	1.168.5	1.660.3	491.8	42.08	3
Occidental.	6.135.5	10.191.7	4.056.2	66.1	18
Oriental.	7.581.6	15.327	7.745.4	102.1	16
TOTAL.	14.885.6	27.179	12.293.4	82.85	37

2. Producción de Leche/Vaca:

La estimación realizada en el macro-proyecto, se basó en el hecho que la productividad individual en la cuenca se situaba en 3,18 litros/vaca/día y se estimaba incrementarla hasta 4.52 litros.- Esto implica un aumento del 42.1% en la productividad,

De acuerdo con la producción de las fincas atendidas por Fusagri, el promedio individual de producción, se situaba en 3,41 litros y se aumentó a 5.9 lo que representa casi un 74% de incremento.

En el cuadro siguiente se explica el comportamiento por zona en estudio.

.../...

Producción de Leche/Litros (Prod/vaca).

ZONA	PRODUCC/VACA (Ad)	PRODUCC/VACA (ACTUAL)	DIFERENCIA	%	No. DE FINCAS.
Norte.	4.5	6.6	2.1	46.6	3
Occidental.	2.76	5.7	2.97	107.7	18
Oriental.	2.99	5.5	2.52	84.3	16
TOTAL	3.41	5.9	2.52	73.9	37

Como un complemento del cuadro anterior, podemos observar, como se reflejó la producción/lactancia en la población en estudio, la cual se mejoró en promedio en 937,3 litros, lo que a su vez representa un incremento de 77.7%.

Producción/Lactancia:

ZONA	PRODUC./LACT. (ANTES DESARROLLO)	PRODUC/LACT. ACTUAL.	DIFERENCIA.	%	No. DE FINCAS
Norte.	1.588	2.329	741	46.6	3
Occidental.	974.1	2.011	1.036.9	106.4	18
Oriental.	1.055.2	2.089	1.033.8	97.9	16
TOTAL.	1.205.7	2.143	937.3	77.7	37

3. Producción de Leche/Hectárea:

La producción por hectárea de pasto en litros-- de leche/año, era equivalente a 600 litros de - leche, y se estimó que podía incrementarse a 851 litros lo que representa un incremento de 41.8%.

Las fincas situadas en nuestra área de influencia mostraron una producción/hectárea promedio de 514,8 litros de leche y se incrementó a 734,8 litros lo que representa un diferencial de 220 litros/hectárea equivalente a 42,7%, que supera ligeramente la meta planteada.

En el cuadro siguiente se observa el comporta - miento de las distintas zonas y su incidencia en la evaluación del universo de fincas.

Produc. de Leche/Hectárea.

ZONA	PROD. LITROS/Ha. PASTO (Ad)	PRODU. LITROS/Ha. PASTO (ACTUAL)	DIFERENCIA	%	No. DE FINCAS
Norte.	580.03	824.6	244.5	42.1	3
Occidental.	554.8	770.6	215.8	38.8	18
Oriental.	409.68	609.21	199.53	48.7	16
TOTAL.	514.8	734.8	220	42.7	37

Resultados Económicos del Proyecto:

Con el objeto de evaluar el comportamiento económico de las fincas sujetas de crédito con recursos del P.D.L., se asesoró a los productores atendidos por Fusagri en la implementación de registros contables en sus explotaciones. Esta labor, no fue sencilla y la mayoría de ellos se mostraron reticentes a implementarlos o en su defecto a permitirnos acceso en dichos registros, en la creencia, que en cierta forma, estábamos vinculados con la banca acreedora o con el F.C.A.

Con una perseverante y agresiva campaña de concientización fue logrando poco a poco la colaboración de algunos productores, quienes se percataron de la importancia de tener las cuentas en orden y sobre todo de la incidencia positiva que en el transcurso de la ejecución del crédito y con posterioridad a él, tiene la puesta en práctica de correctivos oportunos, producto del análisis detallado de los distintos parámetros técnicos-económicos, incluidos en nuestra evaluación.

Del grupo de fincas con registros contables se escogió una muestra representativa de seis, beneficiarias de créditos, y las cuales habían completado por lo menos un ejercicio económico.

Esas fincas, distribuidas por partes iguales en las Costas Oriental y Occidental del Lago, la mitad de ellas tiene el crédito totalmente ejecutado y la otra mitad ha desarrollado en forma parcial su correspondiente plan de inversiones.

..!..

Para observar su comportamiento contra lo proyectado en el estudio Técnico-Económico se tomaron dos parámetros básicos:

- a.) Rentabilidad.
- b.) Economicidad.

El análisis de este trabajo se muestra en los Cuadros No. 1 y 2, que a continuación presentamos.

.../...

CUADRO No. 1:

ESTADO DE LAS INVERSIONES - EN LAS FINCAS.	No. DE FINCAS	RENTABILIDAD PROYECTADA.	RENTABILIDAD OBTENIDA.	%
Fincas con Inversión Total.	3	2.99	11.20	374.5
Fincas con Inversión Par -- cial*.	3	1.23	1.96	159.3
Promedio.	3	2.16	8.74	404.3

CUADRO No. 2:

EJECUCION DEL PLAN DE - INVERSIONES.	No. DE FINCAS	ECONOMICIDAD PROYECTADA	ECONOMICIDAD OBTENIDA	%
Fincas con Inversión Total.	3	1.05	1.55	147.6
Fincas con Inversión Par -- cial*.	3	1.03	1.06	102.9
Promedio.	3	1.04	1.31	79.3

* Excluye inversión en Semovientes.

En el Cuadro No. 1, notamos que en la muestra de fincas que han completado totalmente la ejecución del crédito, la rentabilidad proyectada promedio era cercana al 3%, mientras que las fincas evaluadas obtuvieron una rentabilidad en el ejercicio superior al 11%, lo que a su vez representa un incremento del 374,5% con relación a la meta establecida.

En las fincas en las cuales aún no se ha ejecutado totalmente el crédito podemos observar que la rentabilidad proyectada era de 1.23%, mientras que la lograda en el ejercicio fue de 1.96%, lo que representa un incremento de 159.3%, con relación al comportamiento esperado.

Para la muestra en general se observa que la rentabilidad proyectada fue superada en más de un 400% de la proyección económica original.

Es interesante enfatizar que los planes de inversión no se han venido ejecutando de acuerdo al cronograma establecido, lo que hace más dificultosa la labor, tanto de los productores, como la de sus asesores y por ende aumenta en términos relativos de importancia de los logros alcanzados.

Podemos inferir sin temor a equivocarnos, que la diferencia tan significativa en el comportamiento de las fincas con inversión total, y sin ella se debe, a que en los últimos no se ha cumplido con lo correspondiente a la partida para adquisición de semovientes, por lo que la mayoría de los recursos se han dedicado a la creación de la infraestructura

.../...

necesaria para su incorporación, como epílogo del cumplimiento de las inversiones.

Con relación a la economicidad (que se presenta en el Cuadro No. 2), se observa que en la proyección, para las fincas con inversión total se situba este parámetro en 1.05. En la práctica la economicidad promedio de la muestra fue de 1.55, lo que representa un incremento del 147.6% con relación a lo estimado.

Esta misma medida económica, para las fincas con inversión parcial fue estimada en promedio para el primer ejercicio en 1.03, no obstante a no contarse parcial o totalmente con los semovientes proyectados a adquirir, las fincas obtuvieron una economicidad promedio de 1.06, lo que representa el 102.9% de la meta establecida.

Por lo expuesto anteriormente podemos inferir, que aún con los innumerables inconvenientes surgidos en la ejecución de los créditos, la asistencia técnica ligada a los mismos, rinde resultados superiores a las expectativas planteadas.

4. Factores críticos y restricciones que limitaron el desarrollo y/o la eficacia del Proyecto.

4.1. Inconsistencia a nivel del proceso de planificación:

- La planificación ó planteamiento del Proyecto de Desarrollo Lechero se llevó a cabo cuando se elaboraba el VI Plan de la Nación y puede decirse -- que al momento existía una gran armonía, compatibilidad y complementariedad entre el Proyecto y el VI Plan de la Nación tanto global como sectorial-- por una parte, y el III Plan para la Región Zuliana por otra parte.

Es necesario señalar que los objetivos y metas del Proyecto se basaban en experiencias de generación y transferencia de tecnología en un esquema de -- asistencia técnica integral ejecutada por FUSAGRI en la región Zuliana, el cual partía de la base -- de una promoción del Proyecto audaz y una toma de decisión financiera regional.

- Pudiera considerarse que en la concepción del Proyecto no hubo una integración de posibles beneficiarios y de las instituciones involucradas lo -- cual posteriormente repercutió negativa y especial-- mente en la coordinación a nivel local. De todas maneras se estima que esta inconsistencia no tuvo un peso marcado en el desarrollo del proyecto.
- No se contó con un sistema de planificación permanente que permitiera establecer categorías ni mecanismos instrumentales que faciliten la ejecución o control del proyecto, esto unido a una inexis--

.../...

tencia de reglamentos y normas a cumplir por los organismos involucrados ha llevado en muchos casos a una atomización en las decisiones.

4.2. Insuficiencias en la ejecución del Proyecto:

4.2.1. Nivel Administrativo:

- En el nivel administrativo la principal falla consistió en que siempre existió una decisión centralista expresada como tal, no sólo ejercida desde la capital de la república, también a nivel local no existía autonomía especialmente en el caso de CORPOZULIA, donde el técnico de responsabilidad directa no tenía funciones definidas y había instancias Presidenciales de la Corporación lo cual retrasaba la marcha del Proyecto.
- En la organización e integración de la unidad ejecutora del proyecto se desperdició mucho tiempo. El ente coordinador (Corpozulia) no designó oportunamente y cuando lo hizo no le dió suficientes poderes al Técnico quien ejercería las funciones de gerenciar el Proyecto, esto trajo como consecuencia un desfase en función del tiempo y eficiencia en la organización de la unidad ejecutora.
- Los organismos financieros y administrativos -- (Corpozulia) encargados de la ejecución del Proyecto no tuvieron la suficiente autonomía para declarar la elegibilidad de los créditos, lo -

../..

cual se tradujo en exceso de trámites burocráticos y tardanza para su ejecución.

Vale la pena mencionar que entre hacer la solicitud al ente financiero y recibir la primera partida transcurria en promedio un año; esto como es lógico creó en los productores un clima de desgano y desconfianza hacia el Proyecto.

- La Unidad Coordinadora del Proyecto Lechero de Corpozulia realizó simultáneamente labores de coordinación y en ciertas zonas efectuó labores de asistencia técnica directa a los productores a través de un equipo multidisciplinario. Es de señalar que dentro de Corpozulia la Unidad Coordinadora no contaba con mayor autonomía, y por su dependencia del Presidente se dificultaba la toma de decisiones.
- En vista de que jamás se logró autonomía regional, Corpozulia en la práctica se convirtió en una instancia más para lograr la probación de las solicitudes. No estuvo definida claramente un marco institucional que definiera las responsabilidades, líneas de acción y autoridad específica entre los organismos involucrados en el proyecto que permitiera garantizar cumplir los objetivos del Proyecto.

4.2.2. Nivel Financiero:

- El primer obstáculo fue la reducción del monto total requerido para financiar el Proyecto. Corpozulia no aportó los 240 millones de bolívares y el F.C.A. no asumió el compromiso total y formal de los 500 millones restantes, en cuanto a la disponibilidad de recursos.

- La inestabilidad del equipo gerencial a nivel del F.C.A. interfirió fuertemente la coordinación general del Proyecto, la metodología de evaluación de los micro-proyectos y la entrega de partidas.

- La falta de coordinación entre las entidades financieras, el F.C.A. y Corpozulia se puso de manifiesto al momento de exigir los requisitos a los productores, donde nunca se siguió el mismo esquema.

Igual incoherencia fue observada para la liquidación de partidas, donde previó más el criterio de ejecución de labores que el de aplicación de tecnologías.

- La canalización de los recursos del F.C.A., para financiar el Proyecto, se realizó por medio de líneas de créditos abiertos a ocho (8) bancos de la región. Dos de ellos, los más ligados al sector agropecuario zuliano fueron intervenidos, circunstancia que afectó el desenvolvimiento normal en la tramitación de los créditos y en la entrega de partidas.

4.2.3. Nivel Legal:

- El requisito exigido para ser beneficiario del crédito era la presentación del documento de propiedad de la finca o constancia de regularización de tenencia; la mayor parte de las fincas (92%) ganaderas están ubicadas sobre tierras no propias, lo que implicaba obtener la regularización de -

..!..

seguir en el mercado los insumos extranjeros --
más apropiados.

4.2.5. Nivel del Productor:

- El excesivo papeleo exigido para ser sujeto del crédito y la tardanza para que se tomarán decisiones creó en los productores un clima de desgano y desconfianza hacia el Proyecto que incidió en que paulatinamente el número de solicitudes disminuyera.
- En términos generales del Proyecto recibió muy poca promoción a nivel de productores lo que unido al papeleo excesivo ejerció sobre el primero efecto negativo.
- El productor tomó un poco alegremente la obligatoriedad de la asistencia técnica y en su gran mayoría lo vieron más como un requisito que un elemento de transferencia de tecnología.

4.3. Síntesis y Conclusiones:

El Proyecto de Desarrollo Lechero, se constituyó en un programa ganadero demasiado ambicioso, no solamente en la magnitud de las 1.000 fincas a desarrollar en la Cuenca del Lago de Maracaibo y en el financiamiento de los 740 millones de bolívares a invertir - en un lapso de 3 años; sino también en la perspectiva demasiado optimista de los entes involucrados para obviar el aparato burocrático y los intereses políticos de las instituciones responsables de tramitar y agilizar las solicitudes de crédito.

Indudablemente que esta afirmación se basa en el análisis del proyecto, después de concluir el período - previsto para su desarrollo; donde se determina que fueron sólo 54 las fincas de las 1.000 previstas, que salieron beneficiadas con el crédito, es decir un 5,4% de los programado; sin embargo es valedero mencionar que los resultados técnicos y económicos obtenidos - en este grupo de fincas alcanzaron y en muchos casos, superaron los objetivos y metas previstos en el proyecto; es decir se incrementó la producción de leche (lts. promedio/finca/día) en el lapso de 3 años en - 332 litros, es decir un 82.85% de incremento, lo cual es ligeramente superior en un 13% de lo proyectado. Por otro lado se incrementó la carga animal U.A./Ha. - en 19.5% al pasar de 0.87 U.A./Ha a 1.04 U.A./Ha, la - producción de leche por vaca/día pasó de 3.41 lts. a 5.9 lts. (74%), la producción de leche por hectárea - se incrementó en 42.7% al pasar de 514.8 lts/Ha a - 734.8 lts/Ha. y en relación a los índices económicos se superó la rentabilidad y economicidad proyectada-

.../...

al pasarlas de 2.16 a 8.74 y 1.04 a 1.31 respectivamente.

Estos logros llaman a reflexión, sobre la posibilidad de que la Cuenca del Lago de Maracaibo estuviera en estos momentos haciendo un aporte adicional al país - al menos del 40% en producción de leche, y por supuesto contribuyendo a la reducción de las importaciones en la misma magnitud, si el proyecto se hubiera ejecutado a plenitud.

Los resultados técnico-económicos alcanzados reflejan que la idea fundamental del proyecto de integrar el financiamiento con la asistencia técnica, basados en una planificación realista y aprovechando las excelentes condiciones ambientales (suelo y clima) y de infraestructura instalada sub-utilizada encontradas en la Cuenca del Lago, fueron base fundamental para el éxito.

En cuanto a los factores que influyeron ó determinaron la escala tan pequeña a la cual se ejecutó el proyecto, los podemos resumir a varios niveles:

Nivel Financiero:

a.) Tanto el Fondo de Crédito Agropecuario (F.C.A) - como Corpozulia, fracasaron en la obtención de los recursos financieros necesarios para el desarrollo total del proyecto, ésto afectado además por la crisis fiscal que ha tenido el país en los últimos cinco (5) años.

.../...

- b.) La intervención de 2 de los principales bancos - comerciales, que apoyaban y controlaban un poco más del 50% de los créditos tramitados.
- c.) Falta de coordinación y uniformización de créditos entre los entes financieros y de éstos con Corpozulia para la tramitación de los créditos.

Nivel Legal:

- a.) Problema de la tenencia de la tierra en la Cuenca del Lago, donde aproximadamente el 80% de la superficie son terrenos baldíos; situación que de acuerdo a los requisitos exigidos por el F.C.A., debía regularizarse ante el Instituto Agrario Nacional, lo cual empeoró la situación, debido a las fases burocráticas existentes en el mismo.
- b.) El alto porcentaje de endeudamiento del sector agropecuario con hipotecas de primer grado, que dificultaban la obtención de créditos con hipoteca de segundo grado.

Nivel Administrativo:

- a.) No se consiguió que Corpozulia a nivel regional tuviera autonomía y decisión para declarar la elegibilidad de las solicitudes.
- b.) Por supuesto, esto mantuvo los excesivos trámites y lentitud burocrática para el procesamiento de los proyectos.

.../...

Nivel Productor:

La situación analizada anteriormente, llevó a un desánimo y desgano de los gremios ganaderos y productores a no creer en el proyecto, como se observa en la disminución de las solicitudes a través del tiempo.

Finalmente como recomendación, se plantea insistir en la ejecución de este tipo de proyectos, pero a un nivel más acorde con la realidad financiera del país, y con un poco más de conocimiento de la situación -- del sector (por ejemplo; la tenencia de la tierra, endeudamiento, etc.) antes de plantear los requisitos para la obtención de los créditos; es decir definir los programas para el alcance de las mayorías y no pensando en que nadie cumplirá con lo exigido. -- Por otro lado es importante organizar y coordinar mejor los entes involucrados, donde estén expresadas en forma diáfana las reglas de juego; haciendo más agil y práctico la obtención de un crédito; siendo en este caso la descentralización del poder de decisión una de las vías más convenientes.

6

7

8

9

10

11

12



PUBLICACIONES DE PROCADES

SERIE LECTURAS SOBRE DESARROLLO AGRICOLA

Tomo 1: Teorías Económicas y Análisis Histórico del Desarrollo Agrícola.

Tomo 2: Agricultura Comparada.

Tomo 3: Recursos Naturales en el Desarrollo Agropecuario.

Tomo 4: Desarrollo Rural Integrado. DRI

SERIE LECTURAS SOBRE PLANIFICACION AGROPECUARIA

Tomo 1: Aspectos Metodológicos.

Tomo 2: Políticas de Precios Agrícolas.

SERIE LECTURAS SOBRE PROYECTOS AGRICOLAS

Tomo 1: Formulación, Evaluación y Administración de Proyectos de Desarrollo Rural.

SERIE LECTURAS SOBRE ABASTECIMIENTO ALIMENTARIO

Tomo 1: El Problema de Abastecimiento Alimentario.

Tomo 2: Programación del Abastecimiento Alimentario: Algunas Experiencias en América Latina.

SERIE LECTURAS SOBRE APLICACION DE LA INFORMATICA AL ANALISIS DE PROYECTOS

Tomo 1: Introducción a la Informática.

SERIE LECTURAS SOBRE METODOLOGIAS PARA LA CAPACITACION

Tomo 1: Conceptos sobre Capacitación y Orientaciones Metodológicas.

SERIE TALLERES Y ESTUDIOS DE CASOS

Tomo 1: Planificación del Desarrollo Regional.

Tomo 2: Proyectos de Desarrollo Agrícola y Rural.

Tomo 3: Proyectos Agroindustriales.

SERIES TEACHING DOCUMENTS FOR TRAINING ACTIVITIES IN ENGLISH SPEAKING CARIBBEAN COUNTRIES

Volumen 1: Development and Regional Planning.

Volumen 2: Project Analysis.