



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
CARTAGENA - COLOMBIA  
( Sur América )

Cartagena, Junio 10 de 1987.

Señores  
MIEMBROS DEL COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena  
E. S. D.

Distinguidos Señores:

El motivo de la presente es para comunicarles que he aceptado ser Asesor y Presidente de la tesis titulada "ESTUDIO EVALUATIVO DEL DISTRITO DE RIEGO DE MARIA LA BAJA durante el período 1980-1985", realizado por los egresados HERNAN PAJARO y JULIAN MUÑOZ M.

Agradeciéndoles la atención que les merezca la presente, me suscribo de ustedes.

Atentamente,

ALVARO MIRANDA PADILLA  
Asesor y Presidente.

Cartagena, Octubre 18 de 1987

Señores

MIEMBROS COMITE DE GRADUACION

Facultad de Ciencias Económicas

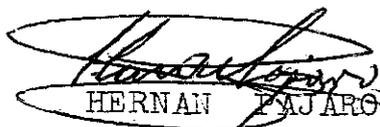
Universidad de Cartagena

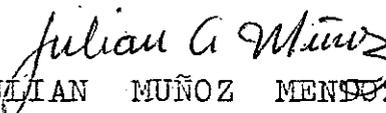
Ciudad

Apreciados Señores:

Deseamos a través de la presente hacerles llegar un cordial y respetuoso saludo. Con esta hacemos entrega en original y copia de nuestro trabajo de grado titulado "ESTUDIO EVALUATIVO DEL DISTRITO DE RIEGO DE MARIA LA BAJA DURANTE EL PERIODO 1980-1985", para su aprobación definitiva; el cual estamos anexando.

Atentamente:

  
HERNAN FAJARO AVILA

  
JULIAN MUÑOZ MENDOZA



Universidad de Cartagena

Cartagena-Colombia

( Sur América )

Cartagena, 23 de Octubre de 1987

Señores  
COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
La Ciudad.

Atentamente me permito informarles que he asesorado el trabajo de Tesis titulado "Estudio Evaluativo del Distrito de Riego de María La Baja durante el período 1980 - 1985", presentado por los egresados Hernán Pájaro Avila y Julián A. Muñoz Mendoza, donde ellos exponen en forma pormenorizada toda la actividad realizada en el distrito, sus ventajas y dificultades de orden estructural. Haciendo a la vez recomendaciones de suma importancia para la reactivación del distrito de riego.

Es un documento recomendable para los organismos públicos y privados para su utilización en las actividades agropecuarias del distrito.

Cordialmente,

ALVARO MIRANDA PADILLA  
Asesor y Presidente.

Cartagena, 25 de Noviembre de 1.987

Señores Miembros  
COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena  
E. S. D.

Estimados señores:

Mediante la presente, me dirijo a ustedes para rendir mi informe sobre el trabajo "ESTUDIO EVALUATIVO DEL DISTRITO DE RIEGO DE MARIA LA BAJA DURANTE EL PERIODO DE 1.980-1.985", del cual son autores los egresados Hernán Pájaro Avila y Julián Muñoz Mendoza, quienes aspiran a recibir el título de Economista que otorga la Universidad de Cartagena, al cumplir con todos los requisitos exigidos por la Facultad y la Universidad.

Los alumnos en parte tocan un tema conocido previamente por mí, debido a que elaboré mi tesis de grado sobre el Plan Bolívar No.1, que tiene como área a María La Baja principalmente y sus Corregimientos circundantes y luego en 1.968 fui Asesor del Incora para algunos estudios en la región. Hacen una síntesis histórica del Proyecto Bolívar desde 1.960 hasta 1.977 y luego en la segunda fase a cargo del Himat hasta 1.985; a su vez, se refieren a la importancia de este Plan cuando mencionamos obras similares de irrigación en otros países como Italia, los Países Bajos, Israel, y la Unión Soviética en procura de una mayor producción agrícola, mediante un saneamiento integral de las tierras, a la vez que se facilita el aprovechamiento de la energía y del agua para irrigación.

Continúan en su proceso histórico con referencias sobre la Ley de Baldíos de 1.874, la Ley 71 de 1.917 sobre distribución de tierras, las Leyes de 1.922, 1.923 y 1.926, que tienden a garantizar al terrateniente la propiedad de grandes áreas, pasan por la Ley 200 de 1.936 que consideran como el primer intento serio de ordenación de la estructura de la tenencia de la tierra, durante el primer Gobierno del doctor Alfonso López Pumarejo, hasta la Ley 135 de 1.961, que es el último intento importante en el ordenamiento de la tenencia de la tierra, en el cual se enmarca el proyecto de estudio a través del área correspondiente al Proyecto Bolívar No.1.

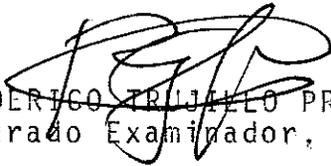
En los aspectos descriptivos del área, presentan aspectos generales de las características de la población, la vivienda, la salud, la migración, la educación, climatología, tipos de suelos, hidrología, fauna y flora, geología, tenencia de la tierra, utilización de la tierra en ganadería y límites entre los cuales está comprendida. A su vez se refieren al Centro Administrativo que se encarga del manejo y aplicación de las políticas del Gobierno en materia de desarrollo rural. Al estudiar los servicios existentes en la región de vías de comunicación, telefonía y energía eléctrica, se observa que aún cuando haya habido alguna mejora en la prestación de estos servicios aún está insatisfecha la demanda; en general estos servicios siempre han sido deficientes en la región.

En el capítulo 3 los egresados analizan las formas de explotación de cultivos primando el sistema tradicional con exigencia de abundante mano de obra, poco capital y baja productividad, siendo los productos principales el arroz, la caña de azúcar, la yuca, el ñame, el plátano y maíz. Además, muchas de las tierras se dedican a la ganadería y la pesca en las lagunas.

En el capítulo 4 entran a analizar la comercialización y los mercados correspondientes hasta llegar a las Conclusiones y Recomendaciones.

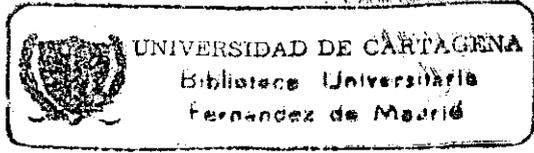
Por lo anterior, doy mi aprobación al presente trabajo.

Atentamente,

  
RUDERICO TRUJILLO PRINS  
Jurado Examinador,

T.  
333  
P151

6

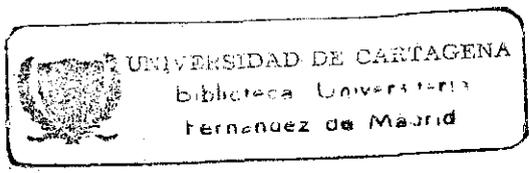


ESTUDIO EVALUATIVO DEL DISTRITO DE RIEGO DE MARIA  
LA BAJA DURANTE EL PERIODO DE 1980 - 1985

**SGIB** *MAN*

HERNAN PAJARO AVILA  
||  
JULIAN MUÑOZ MENDOZA

58799



Trabajo de grado presentado como  
requisito parcial para optar al  
título de Economista.

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

PROGRAMA DE ECONOMIA

CARTAGENA, 1987

*agricultura - aspectos econ  
Maica la Baja (Municipi) - Esp. Econ.*

ESTUDIO EVALUATIVO DEL DISTRITO DE RIEGO DE MARIA  
LA BAJA DURANTE EL PERIODO DE 1980 - 1985

HERNAN PAJARO AVILA  
JULIAN MUÑOZ MENDOZA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECÓNICAS  
PROGRAMA DE ECONOMIA  
CARTAGENA, 1987

TABLA DE CONTENIDO

pag.

0. INTRODUCCION -----

0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----

0.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA -----

0.2.1 Delimitación Formal -----

0.2.1.1 Delimitación de Tiempo -----

0.2.1.2 Delimitación del Espacio -----

0.2.2 Delimitación Material -----

0.2.2.1 Variables Dependientes -----

0.2.2.2 Variables Independientes -----

0.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION -----

0.3.1 Objetivos Generales -----

0.3.2 Objetivos Específicos -----

0.4 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION -----

0.5 FORMULACION DE HIPOTESIS -----

0.5.1 Hipótesis General -----

0.5.2 Hipótesis de Trabajo -----

0.6 OPERACIONALIZACION DE HIPOTESIS -----

0.6.1 Definiciones Conceptuales -----

0.6.2 Definiciones Operativas -----

0.7 MARCO TEORICO -----

0.8 METODOLOGIA -----

1. ASPECTOS GENERALES DE LA REGION -----

1.1 RESEÑA HISTORICA -----

1.1.1 Antecedentes -----

1.1.2 Localización y Extensión -----

1.2 CARACTERISTICAS FISICAS DE LA ZONA -----

1.2.1 Topografía -----

1.2.2 Climatología -----

1.2.3 Geología -----

1.2.4 Hidrología -----

1.2.5- Fauna y Flora -----

1.3 CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS -----

1.3.1 Población -----

1.3.2 Migración -----

1.3.3 Mortalidad -----

1.3.4 Salubridad -----

- 1.3.5 Educación -----
- 1.3.6 Estado Civil -----
- 1.3.7 Núcleo Familiar -----
- 1.3.8 Vivienda -----
- 1.3.9 Empleo -----
  
- 1.4 TENENCIA DE LA TIERRA -----
- 1.4.1 Concentración de la tierra -----
- 1.4.1.1 Latifundios -----
- 1.4.1.2 Minifundios -----
- 1.4.2 Utilización de la tierra -----
- 1.4.2.1 Explotación Agrícola -----
- 1.4.2.2 Explotación Ganadera -----
- 1.4.3 Formas de Tenencia -----
- 1.4.4 Unidades de Explotación -----
- 1.4.4.1 Tipo Comercial -----
- 1.4.4.2 Tipo Familiar -----
  
- 2. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS SOCIALES -----
- 2.1 CENTRO ADMINISTRATIVO -----
- 2.2 OBRAS DE RIEGO Y DRENAJE -----
- 2.2.1 Sistema de Riego -----
- 2.2.2 Elementos del Sistema Principal de Riego -----

2.3	SERVICIOS PUBLICOS	-----
2.3.1	Acueducto y Alcantarillado	-----
2.3.2	Energía Eléctrica	-----
2.3.3	Telefonía	-----
2.4	VIAS DE COMUNICACION Y TRANSPORTE	-----
2.5	EDUCACION	-----
2.6	SALUD	-----
3.	ASPECTOS ECONOMICOS	-----
3.1	EXPLOTACION DE CULTIVOS	-----
3.1.1	Tradicionales	-----
3.1.2	Programados	-----
3.2	EXPLOTACION AGROPECUARIA	-----
3.2.1	Agricultura	-----
3.2.1.1	Plátano	-----
3.2.1.2	Arroz	-----
3.2.1.3	Caña de Azúcar	-----
3.2.1.4	Yuca	-----
3.2.1.5	Ñame	-----
3.2.1.5	Otros	-----
3.2.2	Ganadería	-----
3.2.2.1	Leche	-----
3.2.2.2	Ceba	-----

3.2.2.3 Carne-----

4. SERVICIO DE APOYO A LA PRODUCCION-----

4.1 CREDITOS-----

4.2 ASISTENCIA TECNICA-----

4.3 TECNOLOGIA-----

4.4 COMERCIALIZACION-----

4.5 MERCADOS-----

4.5.1 Productos Agrícolas-----

4.5.2 Leche-----

4.5.3 Ganado Bovino-----

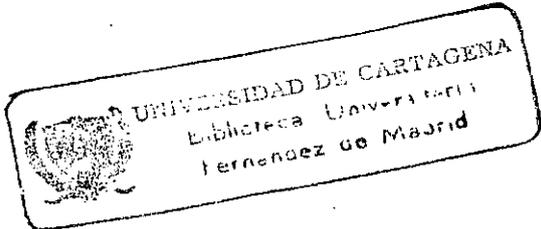
4.6 ORGANIZACION SOCIAL PARA LA PRODUCCION Y COMRECIA-  
LIZACION-----

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS



## LISTA DE CUADROS

pag.

- CUADRO 1. Distribución de la población por municipios en el Distrito.-----
- CUADRO 2. Evolución de la población, según sexo, en el Distrito - Período 1980-1985.-----
- CUADRO 3. Distribución de las áreas del Distrito de Riego de María la Baja.-----
- CUADRO 4. Variación de las áreas del Distrito de Riego de María la Baja - Período 1976-1986.-----
- CUADRO 5. Area total y beneficiada por zonas de operación en el Distrito.-----
- CUADRO 6. Concentración de la tierra en el Distrito a Diciembre de 1986.-----
- CUADRO 7. Evolución de la tenencia de la tierra en el Distrito de Riego.-----
- CUADRO 8. Utilización de la tierra agrícola en el Distrito de Riego.-----
- CUADRO 9. Cuadro comparativo de los establecimientos de salud del Distrito de Riego de María la Baja - Período 1980 - 1986.-----
- CUADRO 10. Valores y costos de la producción del plátano 1980 - 1986 -----

- CUADRO 11. Valores y costos de la producción de arroz en el Distrito de Riego de María la Baja durante el período 1980-1985.
- CUADRO 12. Area sembrada en caña de azúcar en el Distrito de Riego. Período 1983-1986.
- CUADRO 13. Rendimientos anuales del cultivo de yuca en el Distrito 1983-1985.-----
- CUADRO 14. Resultados Económicos del cultivo del maíz en el Distrito, 1980-1985 -----
- CUADRO 15. Inventarios ganaderos 1983-1986.-----
- CUADRO 16. Crédito otorgado por el Incora, primer semestre de 1987 .-----

## 0. INTRODUCCION

El Distrito de Riego de María la Baja fue creado, buscando dotar de una serie de obras a una región, cuyas características naturales la muestran como una de las zonas con mayores posibilidades agropecuarias que abarca zonas de los municipios de María La Baja, Arjona y Mahates. En esta zona se han construído algunas obras en cumplimiento del programa de adecuación de tierras, el cual incluye obras de protección contra inundaciones, riego y drenaje.

El presente trabajo busca mostrar cuáles han sido los alcances del proyecto en los aspectos económicos y social. También en qué medida han contribuído estas obras al desarrollo de la región en el período 1980-1985.

Analizaremos a través de cuatro capítulos con el siguiente desarrollo:

El primer capítulo estará dedicado a los aspectos generales de la región, incluyendo una reseña histórica del proyecto

y una visión de sus principales características físicas como topográficas, climatológicas, hidrológicas y ecológicas. Irá también incluido en este capítulo una visión de las características socio-económicas de la región y un amplio estudio sobre la tenencia de la tierra.

En el segundo capítulo presentaremos un completo panorama descriptivo de las obras de infraestructura y servicios públicos de toda la zona del Distrito.

Comprende el tercer capítulo el estudio pormenorizado de los aspectos económicos de la región. Aquí incluiremos producción agropecuaria, explotación de cultivos, con una completa información sobre los diferentes productos cultivados.

Un cuarto y último capítulo lo ocuparemos para estudiar los servicios que sirven de apoyo a la producción, como: créditos, asistencia técnica, tecnología, comercialización, mercados, etc.

Desde el momento de su creación el proyecto Bolívar fue mirado como un proyecto de grandes beneficios para zona en cuyos suelos yace una gran fertilidad.

Era un plan a largo plazo y desarrollaría una serie de obras de gran importancia para la región comprendida en el Distrito de Riego. Allí se implementaría en un plazo de 15 años un programa de adecuación de tierras que incluiría obras de riego drenaje control de inundaciones vías de comunicación urbanización, y una serie de obras de mejoramiento social como vivienda electrificación, puesto de salud, escuelas, acueducto, etc.

Algunas obras se cumplieron hasta 1977 cuando se estableció mediante un convenio entre INCORA e HIMAT. Se entregó a este último la conservación, administración, complementación y rehabilitación del distrito de María la Baja.

A partir de ese día quedó suspendida la sección de ingeniería para el proyecto Bolívar. Sin embargo, desde ese momento no sólo se conservarías estas obras, sino que el nuevo ente se encargaría de la rehabilitación de algunas áreas que así lo requiriesen y que contribuirían a un incremento del nivel de vida de los habitantes y en general al desarro-

llo económico y social de la región.

A partir de 1980 son mínimas las obras que se han construído; no se ha realizado una sola obra que se pueda señalar como indicio de que este programa ha beneficiado en algo al área en mención, que se pueda mostrar como un aporte al mejoramiento social o económico de la zona.

¿Cuáles han sido los beneficios que ha reportado a los pobladores de la región la implementación del programa del Distrito de Riego de María la Baja en cuanto al mejoramiento social y económico ?

¿En qué medida han incidido estos programas al incremento de la producción agropecuaria, así como también al aumento del ingreso familiar y en general al desarrollo de la región ?

0.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA

0.2.1 Delimitación Formal

0.2.1.1 Delimitación de Tiempo

Nuestro estudio comprenderá el período de tiempo transcurrido entre los años 1980-1985.

0.2.1.2 Delimitación del Espacio.

El Distrito de Riego de María la Baja, ubicado al Noroeste del Departamento de Bolívar y al Suroeste del Canal del Di- que, comprende territorio de los municipios de María la Ba- ja, Arjona y Mahates.

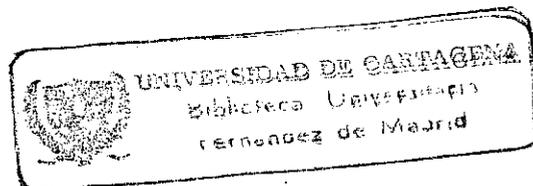
0.2.2 Delimitación Material.

0.2.2.1 Variables Dependientes.

El bienestar económico y social de la región comprendida en el Distrito de Riego de María la Baja.

0.2.2.2 Variables Independientes.

- Aumento de la producción y de la productividad agropecua- ria de la zona.
- Mejoría en la prestación de los servicios públicos para la población.
- Incremento en los niveles de vida de los pobladores de la zona.



0.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

0.3.1 Objetivos Generales

Estudiar si durante la primera mitad de la década de 1980 él ha producido algún avance en los ámbitos social y económico entre los habitantes de la región que comprende el Distrito de Riego de María La Baja.

0.3.2 Objetivos Específicos.

Conocer en forma clara en qué medida han contribuido las obras del Distrito de Riego de María la Baja al incremento y mejoramiento en la prestación de los servicios públicos.

Analizar los alcances del programa de adecuación de tierras y su contribución al aumento de la producción y la productividad agropecuaria de la zona.

Observar la participación del programa en la generación de empleos y el incremento del ingreso familiar entre los habitantes de la zona del Distrito de Riego.

0.4 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

Cuando escogimos este tema como base para nuestro estudio,

lo hicimos teniendo en cuenta su gran importancia económica para el desarrollo de una región cuya vocación agropecuaria es de todos conocida.

De ser ejecutados todos los planes propuestos, puede esta zona convertirse, sin duda, en la gran despensa agrícola, no sólo del departamento sino de la Costa Atlántica.

De otro lado, el presente estudio podría convertirse por su mismo enfoque en una útil herramienta para los secretarios de Planeación de los municipios comprendidos dentro del Distrito, así como también para la Secretaría Departamental de Planeación que podrá utilizarlo para hacer evaluaciones.

Para todas aquellas personas naturales o jurídicas, entidades o estamentos que de una u otra forma están vinculados a la región, será el presente un trabajo de valiosa utilidad porque les permitirá, principalmente en lo que tiene que ver con el Distrito de Riego, en los campos económico y social. He aquí la importancia del presente estudio.

## 0.5 FORMULACION DE HIPOTESIS

### 0.5.1 Hipótesis General

La implementación del programa de adecuación de tierras en

el Distrito de Riego no ha contribuido en la medida esperada al bienestar de la población de esta zona.

#### 0.5.2 Hipotesis de Trabajo.

Un aumento de la producción y de la productividad agropecuaria y una mejor prestación de los servicios públicos conllevarán al bienestar económico y social de la región comprendida en el Distrito de Riego de María la Baja.

### 0.6 OPERACIONALIZACION DE HIPOTESIS

#### 0.6.1 Definiciones Conceptuales.

**Distrito de Riego:** Se entiende por Distrito de Riego un frente de operaciones que tiene por objeto controlar las inundaciones, almacenar los excesos de agua en el invierno, utilizarlas para el riego en el verano, mediante obras de ingeniería.

**Desarrollo Económico y Social:** Proceso de propagación y evolución de entidades, acompañado de cambios fundamentales en la estructura de la economía y de la sociedad en general.

**Producción Agropecuaria:** Cantidad de bienes materiales resultante de las labores agropecuarias.

Productividad Agropecuaria: Relación que mide los cambios en la producción cuando agregamos un factor variable a un factor fijo, en el área agropecuaria.

Prestación de Servicios Públicos: Conjunto de actividades, desarrolladas por el Gobierno y los particulares encaminadas a satisfacer necesidades básicas y comunes a una población.

0.6.2 Definiciones Operativas.

VARIABLES	INDICADOR	FUENTE
Bienestar Económico y Social	Indicadores Sociales Salud, Educación, Ingreso	DANE Secretaría de Planeación.
Producción Agropecuaria	Monto del PIB de los municipios	Secretaría de Planeación.
Servicios Públicos	Cobertura de éstos en la zona.	Planeación

En el año de 1960 la Caja Agraria contrató los servicios de una firma especializada para que le realizara un estudio sobre las potencialidades agropecuarias de la región norte del departamento.

El estudio fue realizado por R.J. Tipton y Associates, que se tituló "Posibilidades para el Desarrollo de Recursos Hidráulicos del Departamento de Bolívar" y sirvió de base para la creación del proyecto Bolívar No.1 mediante Resolución número 59 del 10 de diciembre de 1962.

Este sólo comprendía, en su creación, el área donde se desarrollarían las obras de adecuación de tierras que comprendería zonas de los municipios de María La Baja, Arjona y Mahates, con un área aproximada de 25.000 hectáreas. Esta área fue definida mediante resoluciones números 57 y 199 de 1965.

A partir de 1970 se producen algunas modificaciones en la integración del proyecto como resultado de variaciones en la política del Incora.

Es importante destacar cómo en el año de 1976 y por decreto número 132 del 26 de Enero de la Presidencia de la República, es transformado el Servicio Colombiano de Meteorología.

e Hidrología, creando el Instituto de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras, HIMAT, el cual se encargaría a partir de ese momento de la obtención de mejor conocimiento de la meteorología e hidrología del territorio nacional con el fin de apoyar todas las actividades estatales y privadas desde el punto de vista hidrometeorológico, la adecuación de ríos y demás campos de agua del país, ejecución de obras de recuperación y adecuación de tierras.

Por el convenio 006 del 21 de mayo de 1977, celebrado entre el INCORA y el HIMAT, se estableció y delegó funciones para la conservación, administración, complementación y rehabilitación del Distrito de María la Baja, eje principal del Proyecto Bolívar. Se incorporó a la planta de personal del segundo los funcionarios que venían prestando sus servicios en el Distrito de Adecuación y se hizo el traspaso de muebles, herramientas, maquinarias y equipos de oficina.

El Proyecto Bolívar, al igual que el de Roldanillo - La Unión - Toro, fueron objeto de estudios por parte de la CIEPS Ingenieros, organismo que los encontró técnicamente factibles. Los dos proyectos hacían parte del programa de riego y colonización agrícola del INCORA, tendiente a lograr las metas trazadas por el Plan Nacional de Desarrollo Económico de Colombia. El Distrito comprende una superficie total de poco más de 25.350 hectáreas, de las cuales son aprovechables

25.035; el programa consistiría en la adecuación de tierras, mediante obras de protección contra inundaciones de tierras, riego y drenaje construcción y mejoramiento social, construcción de viviendas, limpieza de malezas y concesión de crédito agrícola.

La idea de los distritos de riego y drenaje y la implementación de programas de adecuación de tierras, no es nueva. Desde el momento en que el hombre deja de ser nómada, y se dedica al cultivo de la tierra, comenzó a gastar parte de sus energías en la adecuación de tierras. Inició esta labor con la utilización de herramientas rudimentarias, generalmente eran huesos, pedazos de madera y piedra. De ahí se pasó a la mecanización y la motorización como sistemas para adecuar las tierras.

Refiriéndose a lo anterior, el autor Francés Pierre Fromant en su obra Economía Agrícola, dice: "Estos sistemas permiten dominar la dureza de los suelos, han roto, en Italia, la costra de gres del agro romano en Rusia los suelos muy secos de las estepas del Sur y del Este (ribera del Mar Negro, Norte del Cáucaso, Volga Bajo, Kazokstan). Permiten luchar con eficacia contra el exceso de agua. Han drenado los pantanos de la Rusia Blanca abandonados hasta entonces a la inactividad. El tractor arrastrando tras sí una excavadora ha establecido una red de drenaje...

La República de Israel se presenta como una tierra de experiencia, se encontraba en condiciones ideales para ensayar las innovaciones más audaces. A decir verdad, las condiciones naturales reclamaban determinada colectivización del esfuerzo. Eran necesarios, para la explotación, trabajos que superaran las fuerzas individuales: saneamiento de pantanos, puesta en regadío de zonas secas.

Los Kibuts israelíes son un ejemplo vivo de una forma de explotación comunitaria con resultados muy buenos.

Otro ejemplo son los Koljos Soviéticos vigentes en la URSS a partir de 1935 en la transformación agrícola.

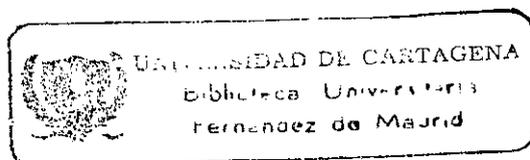
Michel Auge-Laribe, resumiendo a Sergio N. Prokopovietz en Historia Económica de la URSS plantea: "El cuarto plan Quinquenal de 1946 a 1950 asignada como objetivo el restablecimiento íntegro de la agricultura y de la cría en los sectores que hubieran sufrido la ocupación alemana y una producción sensiblemente superior a la de la preguerra para el conjunto. Se han emprendido considerables trabajos para mejorar el clima y la fertilidad por medio de plantaciones de bosques, canales de irrigación, electrificación, etc."

El mismo autor, refiriéndose a otros países de Europa, expresa: "Los Países Bajos que ya en la edad media, habían

ganado al mar vastos terrenos de cultivos, han conquistado nuevos polders en el Zuiderzee y han instalado allí a campesinos que no encontraban explotaciones que arrendar en el interior del país. En Italia, el saneamiento de las Marismas pontinas que había fracasado en varias ocasiones del transcurso de la historia"... "Tres ciudades han sido fundadas allá donde los búfalos y los cerdos salvajes se cazaban en las ciénagas"... "El saneamiento de las bocas del Pó está en curso de ejecución. Se trabaja en los territorios incultos del extremo sur del Italia, de Sicilia y de Cerdeña"...

"En Francia la explotación del bajo Valle del Ródano, de la Crau y tal vez de las llanuras del Languedoc se obtendrá mediante la coordinación de los esfuerzos de la agricultura y de la industria. El agua de los canales, antes de ser derramada sobre tierras mediantas, habrá servido para mover las turbinas productoras de electricidad".

Más adelante, el mismo autor, recordando a la Unión Soviética posterior a la invasión alemana en su territorio, hace el siguiente análisis: "Se han hecho vastas plantaciones forestales para proteger los campos contra la sequía, así como trabajos para multiplicar los pantanos y las presas. Para poner un obstáculo al avance de las arenas hacia tierras fértiles tendrán que hacerse trabajos de construcción



de diques y de reforestación en 322.000 hectáreas"... "Tres grandes centrales eléctricas junto al Volga y al Don para irrigar las tierras expuestas a la sequía darán resultado dentro de algunos años. Dos mil ochocientos sesenta y ocho kilómetros de canales tienen que irrigar 6'050.000 hectáreas de tierras en cultivos y 22'200.000 hectáreas de prados y dehesas"...

Finalmente, Auge-Laribe refiriéndose a la política agraria fascista se expresa en los siguientes términos: "Ya hemos mencionado los grandes trabajos de saneamiento de los terrenos pantanosos. "El saneamiento integral" tiene un programa más vasto. Tiene por objeto no sólo la recuperación de los terrenos silvestres, cuya producción se transformará radicalmente, sino también el perfeccionamiento de los sistemas de cultivo en las zonas en que la agricultura está ya desarrollada con miras a hacerle realizar nuevos progresos".

Puede verse claramente, cómo a través del tiempo, los diferentes países que han tenido un desarrollo agrícola, recurrieron a la puesta en marcha de programas de adecuación de tierras, buscando con ello la expansión de la frontera agropecuaria y el incremento de la producción de alimentos.

## 0.8 METODOLOGIA

Por ser un estudio en el cual trataremos de establecer los cambios que se han operado en la zona que comprende el Distrito de Riego de María la Baja durante los primeros cinco años de la presente década el cual llevará a la confrontación de una serie de variables e indicadores económicos y sociales el presente estudio pertenece al tipo de los problemas comparativos.

Para llevar a cabo nuestro estudio utilizaremos una combinación de la investigación de campo y la investigación bibliográfica.

Está enmarcado dentro de la investigación bibliográfica porque consultaremos los documentos, informes, libros, revistas, folletos, diccionarios y tesis de grado que sobre el tema se hayan escrito.

También haremos una investigación de campo la cual incluirá: una observación directa de los hechos; diálogos con los funcionarios que tienen a su cargo este proyecto; charlas informales con los usuarios del proyecto.

Para el desarrollo de este estudio utilizaremos mapas, gráficas y cuadros estadísticos.

Se realizará una encuesta a los campesinos de la zona; para tal fin utilizaremos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 / 2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{e^2 (N-1) + Z^2 / 2 \cdot P \cdot Q}$$

DONDE:

- n = Tamaño de la muestra
- $Z^2/2$  = Nivel de Confianza del 95%
- Z = 1.96
- P = Probabilidad de éxito que es del 50%
- Q = Probabilidad de fracaso que es del 50%
- N = Universo o Población
- e = Error muestral. Se escogió 5%

$$n = \frac{(1.96)^2 / 2 \cdot (0.50) \cdot (0.50) \cdot (19.743)}{(0.05)^2 (19.743 - 1) + (1.96)^2 / 2 \cdot (0.5) (0.5)}$$

$$n = 190$$

Se realizarán 190 Encuestas

El total de la población rural (universo) se estima en 19.743 personas.

## 1. ASPECTOS GENERALES DE LA REGION

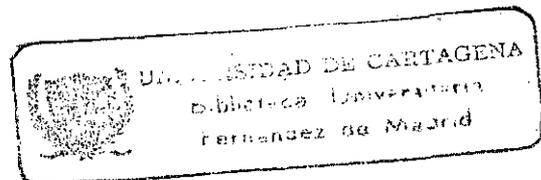
### 1.1 RESEÑA HISTORICA

#### 1.1.1 Antecedentes.

En nuestro país, los pasos iniciales para proveer de tierras aptas para cultivos a los pobladores del campo, no son recientes.

Estos se remontan a principios del presente siglo. Más aún, se considera que el primer paso para modificar la estructura agraria en Colombia se dió en el año 1819, cuando por las luchas de independencia, muchos españoles perdieron sus posesiones.

A raíz de las mencionadas luchas se produjo un gran movimiento de la propiedad de la tierra con resultados favorables para la población campesina, con la confiscación de los fundos. Todas las tierras pasaron a ser propiedad del Estado y más tarde repartidas entre los miembros del ejército.



El primera paso para ordenar la estructura de la tenencia de la tierra se dio de igual manera en la segunda mitad de la pasada centuria.

"La política de adjudicación de baldíos iniciada muy en particular a partir de la ley 61 de 1874, condujo a una apropiación de la propiedad territorial fuertemente concentrada, constituyéndose un poder latifundista que se manifestaba claramente en las estructuras del Estado. Ese poder, no permitió cambios en las estructuras de la propiedad, a pesar de los intentos hechos por algunos legisladores para promover la titulación de pequeñas y medianas propiedades y lograr una pausa en la política de adjudicaciones para revisar los efectos producidos por ella".<sup>1)</sup>

Siguió luego una serie de leyes que buscaban introducir algunas modificaciones en la estructura de la tenencia de la tierra, la mayoría de ellas con resultados nulos, dado que en el fondo sólo buscaban el sostenimiento de los grandes fondos y el avance de la clase terrateniente en la concentración del espacio agropecuario, propendiendo de paso por el silencio y el acallamiento de las quejas del poblador rural, cediéndole pequeñas parcelas en zonas periféricas.

1) MACHADO, Absalón. "Políticas agrarias en Colombia" Documento Bogotá, pag. 1.

"Aunque la ley 35 de 1920, limitó las adjudicaciones a extensiones de 2.500 hectáreas y a no más de 1.000 si no se dedicaban a la agricultura, la gran propiedad siguió avanzando. La ley 71 de 1917 había establecido un programa de formación de pequeños agricultores con extensiones no mayores de 20 hectáreas, pero su realización fue muy exigua frente al avance de la gran propiedad. El estado terrateniente optó entonces, por adelantar una política de colonización para incorporar tierras a la producción sin afectar la estructura de la propiedad, alejando la presión por la tierra hacia zonas alejadas e incomunicadas.

Las leyes 114 de 1922, 100 de 1923 y 74 de 1926, obedecieron a ese propósito de garantizar a los terratenientes la propiedad de grandes áreas planas y en tierras de buena calidad, situadas muchas de ellas alrededor de los principales centros de consumo".<sup>2)</sup>

Esta forma inequitativa de distribuir la tierra siempre buscando el beneficio de una minoría en desmedro de una mayoritaria población campesina, originó algunas luchas agrarias entre colonizadores y terratenientes.

-----  
2) Obra citada. pag. 2

Esta modalidad de apropiación de la propiedad, dio a los terratenientes lo que Alejandro López llamó "el derecho de excluir a los verdaderos colonizadores," quienes valorizaban las tierras y luego eran desalojados, y creó desde comienzos de los años veinte, una lucha entre terratenientes, colonos, parceleros y arrendatarios. Estos enfrentamientos fueron el inicio de un proceso complejo de cambios en las relaciones sociales de producción a partir de los años 20 y de luchas agrarias que presionaron al Estado a introducir modificaciones en la legislación agraria, en los años treinta." 3)

El primer intento serio en pro de la ordenación de la estructura de la tenencia de tierras en Colombia, se dio en el año 1936 con la ley 200, llamada Ley de Tierras, que marcó el despegue de la Reforma Agraria en el país; con esta ley se intentaba asegurar la propiedad en favor de quienes verdaderamente trabajaban la tierra y obligar a una mejor explotación de las mismas por parte de los dueños.

Pueden citarse de éste como aspectos sobresalientes, los siguientes:

A.- "Estableció la propiedad privada en poder de quienes ocupaban la tierra y hacían uso económico de ella.

-----  
3)Obra citada. pag. 2)

B.- Facilitó a los agricultores que de buena fe ocupaban y cultivaban tierras de propiedad privada, la adquisición de títulos legítimos de las mismas, en un plazo de 5 años.

C.- Se consiguió que los ocupantes de tierras podían ser obligados por el legítimo dueño a desocuparlos por la fuerza si el propietario actuaba dentro de los 120 días siguientes a la ocupación.

D.- Decretó la pérdida del derecho de propiedad, en caso de permanecer abandonados los predios por más de 10 años."<sup>4</sup>

En el año de 1960 se constituyó un ente que aglutinaba la representación de los principales estamentos del país que tienen relación con la cuestión agraria. En la recién creada institución tenían asiento los partidos políticos, la Iglesia, las Fuerzas Armadas, las agremiaciones campesinas y otras organizaciones recibiendo el nombre de COMITE AGRARIO.

Este comité discutió y actualizó un anteproyecto de ley sobre Reforma Agraria que se convirtió en la ley 135 de 1961, sancionada el 13 de diciembre de ese año. Esta norma, además de fijar las pautas sobre la política agraria colombiana

4) UGARRIZA, Rogelio. "Estudio Evaluativo del Proyecto Bolívar No.1". Tesis de grado Universidad de Cartagena, Facultad de Economía. Cartagena, 1975.

crea el INCORA como un organismo ejecutor.

De la Ley 135 del 61 nacieron en un feliz parto los distritos de riego, siendo el primero de ellos creado en nuestro departamento como Proyecto Bolívar No.1 y el segundo en el departamento del Valle con el nombre de Roldannillo-La Unión-Toro.

Citamos a continuación el artículo que da origen a los distritos de riego.

ARTICULO 68 (Adecuación de tierras al cultivo. DISTRITO DE RIEGO).

El Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, dará preferente cuidado al estudio, promoción y realización de obras de defensa contra las inundaciones, regulación del caudal de corrientes hidráulicas, riegos y avenamientos, con el objeto de adecuar la mayor extensión posible de tierras a más productivas formas de explotación y obtener al mismo tiempo una modificación en la estructura de la propiedad rústica.

Cuando el Estado, el Instituto o entidades delegatarias de éste decidieran acometer algunas de las obras arriba mencionadas, observarán el siguiente procedimiento.

El Instituto, o la correspondiente entidad delegataria, pro-

cederá a adquirir, por compra-venta voluntaria o expropiación, aquella parte de las tierras que pueda ser utilizada para la formación de "unidades agrícolas familiares", cualquiera que sea su estado de explotación.

Es entendido que si dentro de la zona en cuestión existen terrenos sujetos a las normas sobre extinción del dominio que consagra la ley 200 de 1936, se dará, ante todo, aplicación a dichas normas, y que la imposibilidad física que hubiera existido para una explotación económica por hechos tales como el haber estado dichos terrenos cubiertos por las aguas o la permanente aridez, no podrá invocarse contra las acciones que la citada ley establece.

"Los dueños de los predios que adquiriera el Instituto de conformidad con el presente artículo, tendrán derecho a que los venda dentro del DISTRITO DE RIEGO, preferencialmente, en el predio que poseían, hasta una extensión equivalente a la tercera parte de lo que poseían, hasta una extensión equivalente a la tercera parte de lo que poseían, pero sin exceder de cien (100) hectáreas. En todo caso los propietarios de extensiones inferiores a ciento cincuenta (150) hectáreas, tendrán derecho a adquirir lo que anteriormente poseían, sin exceder de cincuenta (50) hectáreas.

Los propietarios deberán ejercer dicho derecho de compra en

los plazos que establezca el decreto reglamentario y el precio que deberán pagar será el original de adquisición por parte del Instituto de la Reforma Agraria Colombiana (Incora) adicionado con el costo proporcional de las obras y un monto equivalente al impuesto de valorización previsto en esta Ley."5)

En el año de 1962, mediante Resolución #59 del 10 de diciembre emanada de la Junta Directiva del INCORA, fue creado el proyecto Bolívar No.1, producto de los estudios de factibilidad de las obras de adecuación de María la Baja.

El proyecto se limitaba a la realización de trabajos en el territorio comprendido en el Distrito de Riego, que abarca zonas de los municipios de María la Baja, Mahates y Arjona. Tuvo como base un estudio realizado para la Caja Agraria en 1950 por la firma R.J. Tiptón y Associates Suc., titulado "Posibilidades para el desarrollo de recursos hidráulicos del Departamento de Bolívar". Entre los objetivos del proyecto Bolívar, sobresalen los siguientes:

- A. Adecuar 25.000 hectáreas, con la ejecución de obras de riego, drenaje y control de inundaciones para el aprovechamiento intensivo de la tierra.

5) Obra citada. pag. 6

- B. Dotar de tierras por medio de parcelaciones, a los campesinos que no la poseen.
- C. Mejorar las condiciones de vida de la población rural, orientando y apoyando sus explotaciones agropecuarias, con crédito y asistencia técnica.
- D. Fomentar nuevos cultivos por medio de granjas demostrativas y orientar la producción hacia el mayor beneficio económico regional y nacional.
- E. Organizar el mercado de productos a través de la Cooperativa Agropecuaria de Bolívar - COOAGROBOL, LTDA.
- F. Educar y capacitar las diferentes comunidades rurales.

Las resoluciones 57 y 199 de 1965 determinaron como área de influencia del mencionado proyecto, la comprendida dentro de los lindes de las obras de adecuación iniciadas en aquellos días, hoy conocida como Distrito de Riego de María la Baja, base del presente estudio.

Al variar la política del INCORA, el proyecto fue integrándose como sigue:

- A. La Resolución 2614 de junio 11 de 1970, amplió el área

de influencia a la totalidad de los municipios de Arjona, Cartagena, María la Baja, Mahates, Turbaco, San Juan Nepomuceno, El Guamo, Santa Catalina y Calamar.

B. La Resolución 2807 de junio 23 de 1970, adscribe, además, los municipios de Villanueva y San Estanislao (Arenal).

C. La Resolución 5747 de junio 23 de 1970, adscribe los municipios de Santa Rosa y Soplaviento.

D. La Resolución 0283 de Enero 15 de 1974, suspenden la denominación de Proyecto Bolívar, con área de influencia en los municipios antes mencionados, agregando además, el de Turbana.

E. La Resolución 2730 de julio 22 de 1974, ratifica y confirma la denominación y área de trabajo indicados en el ítem anterior.

F. Mediante la Resolución 1452 de abril 23 de 1975 se integra el área de influencia del Proyecto Bolívar con la división política-administrativa del Departamento del mismo nombre.

G. La Resolución 2700 de julio 19 de 1978, transfirió el área del municipio de San Pablo al Proyecto Santander, en razón de las dificultades que comportaban la atención de la zona y la naturaleza de los programas allí adelantados, preferentemente

dirigidos a la titulación de Baldíos.

La misma providencia adscribió a este proyecto el casquete urbano del corregimiento de Guaranda, municipio de Majagual (Sucre), únicamente para efectos de la debida atención de los prestatarios individuales, beneficiarios del convenio No.009 de abril 25/77, celebrados entre las gerencias generales de INCORA y Caja Agraria.

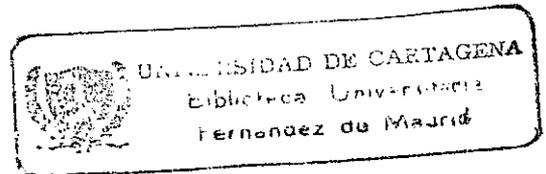
H. La Resolución 2002 del 11 de junio de 1979 traslada los municipios de Pinillos, Barranco de Loba, San Martín de Loba, Morales y Simití, para que sean atendidos por el proyecto Cesar. El Proyecto Sucre atenderá el casco urbano del corregimiento de Guaranda.

I. Dentro de los artículos de la Resolución 0371 de enero 11 de 1980, se define el área de influencia, todo el territorio comprendido dentro de la actual jurisdicción Político-administrativa del Departamento, a excepción del municipio de San Pablo, que lo atenderá el Proyecto Santander.

En conclusión, el área de operación del proyecto Bolívar, comprende en la actualidad la totalidad de la división Político-administrativa del departamento de Bolívar, a excepción del municipio de San Pablo, agregando el casquete urbano del corregimiento de Guaranda, municipio de Majagual (Sucre).

Es importante destacar cómo en el año 1976 y por decreto N° 132 de enero 26 de la Presidencia de la República es transformado el Servicio Colombiano de Meteorología e Hidrología, creando el Instituto de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras, HIMAT, el cual se encargaría desde ese momento de la obtención del mejor conocimiento de la meteorología e hidrología del territorio nacional con el fin de apoyar todas las actividades estatales y privadas desde el punto de vis hidrometeorológico. la adecuación de los ríos y demás campos de agua del país, ejecución de obras de recuperación y adecuación de tierras.

Por el convenio 006 del 21 de mayo de 1977 celebrado entre el INCORA y el HIMAT, se estableció y se delegó funciones para la conservación, administración, complementación y rehabilitación del Distrito de Adecuación de María la Baja. Se incorporó a la planta de personal del segundo los funcionarios que venían prestando sus servicios en el Distrito y se hizo el traspaso de muebles, herramientas, maquinaria, equipo de oficina. Además, aun cuando seguían siendo de propiedad del INCORA fueron entregadas las obras y los equipos que formaban parte de este proyecto. El centro administrativo de San Pablo continúa siendo administrado por el INCORA; no obstante el HIMAT utiliza sus instalaciones, las cuales de esta manera son compartidas por las dos entidades.



### 1.1.2 Localización y Extensión.

El Distrito de Riego de María la Baja está situado en la margen izquierda del Canal del Dique, al Noroeste del Departamento de Bolívar, 40 Kms. al sureste de la ciudad de Cartagena; constituido por el municipio de María la Baja y parte del sector rural de Mahates y Arjona, a lo largo de la vía que une a Arjona con San Onofre.

El área beneficiada por las obras de adecuación, una vez terminadas éstas, será de 25.000 Has. brutas; sin embargo, por no ser los servicios comunitarios exclusivos para los beneficiarios del Distrito, el área de influencia se amplía a unas 50.000 Has., teniendo los siguientes límites naturales:

Norte: Canal del Dique.  
Oriente: Serranía de San Jacinto.  
Sur: Estribaciones de la Serranía de San Jacinto.  
Occidente: Canal del Dique.

Esta localización fue definida mediante las resoluciones números 57 y 199 de 1965, de la siguiente manera:

"Ubicado al Noroeste del Departamento de Bolívar y al suroeste del Canal del Dique, comprendido de norte a sur por el corregimiento de San José de Playón; de este al oeste por

las lomas de María, estribaciones de la Serranía de San Jacinto y los Playones de la margen izquierda del Canal del Dique".

Hacen parte del Distrito los siguientes corregimientos y veredas: San Pablo, Majagua, Mampuján, Márquez, El Recreo, Matuya, Puerto Santander, Primero de Mayo, Colú, Nueva Florida, Nueva Esperanza, Nuevo Retén, Arroyo Grande, San José de Playón, Palo Alto, Retiro Nuevo, Los Bellos, El Nispero, Flamenco, Nanguma, por el municipio de María la Baja; de Mahates se encuentran San Basilio, Malagana y Gamero. De Arjona únicamente pertenecen al Distrito los corregimientos de Sincerín y Gambote. Todos estos asentamientos equidistan del Centro Administrativo de San Pablo y tienen características geográficas similares.

## 1.2 CARACTERISTICAS FISICAS DE LA ZONA

### 1.2.1 Topografía.

El área comprendida en el Distrito de Riego de María la Baja es en su mayoría plana. Presenta tres zonas bien definidas paralelas al Canal del Dique, con gran aptitud para la agricultura:

- ZONA PRIMERA

Comprende la parte no inundable, situada al pie de las estribaciones de la serranía de San Jerónimo, conocidas como Montes de María; de relieve ondulado con pendientes que van del siete al doce por ciento ( 7 a 12% ).

- ZONA SEGUNDA

Encierra la parte inundable por períodos o épocas por las subidas del Canal del Dique, es un poco más baja que la anterior con drenajes deficientes y las ondulaciones del terreno tienen una pendiente que va del tres al siete por ciento ( 3 a 7% ).

- ZONA TERCERA

Abarca la parte que es inundable en forma permanente, formando una región pantanosa. Por ser los terrenos más bajos, están situados a lo largo de la margen izquierda del Canal del Dique y sus pendientes van desde cero hasta tres por ciento ( 0 a 3% ).

1.2.2 Climatología.

Presenta, de acuerdo con la posición de su territorio y la altura, un clima de bosque seco tropical. Se encuentra bajo la influencia de los vientos alisios que soplan con cierta regularidad durante el año dando origen a las estaciones llu-

viosas y secas. La temperatura promedio anual de la región llega a los 28 grados centígrados con una máxima de 37,40 y una mínima de 16,40 grados centígrados.

La época más lluviosa comprende los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre dando origen a una humedad relativa del 95%. Mientras que el período seco se da durante los meses de enero, febrero y marzo, originando una humedad relativa del 50%.

Las temperaturas más altas se presentan durante el período seco, con descenso de ésta en el período lluvioso. Se registra, además, una evaporación media anual de 2000 mm, con un promedio de lluvias que fluctúa entre los 1.800 y 1.400 mm. anuales.

### 1.2.3. Geología.

El piso del área está formado por material de origen lacustre. La plataforma consiste en una masa de calizas que descansan sobre los estratos arcillosos. Los terrenos con mayores pendientes pertenecen a las estribaciones de la Cordillera Occidental, Montañas de María; formada principalmente por materiales del "Cretáceo Jurásico Igneo y Metamórfico" que ha dado origen a los aluviones depositados por los ríos en las partes planas.

El total del área del Distrito se distribuye así:

- A.- Suelos de Clase I : Son suelos de fertilidad moderada, requieren fertilizantes, especialmente nitrogenados; poseen gran aptitud para la agricultura. En su gran mayoría son tierras arables y constituyen aproximadamente el 10,77% del área total del Distrito.
- B.- Suelos de Clase II : Constituyen el 41,02 por ciento del total; también son tierras arables de aptitud intermedia para agricultura bajo riego, en especial el arroz.
- C.- Suelos de Clase III : Son tierras aptas para riego, de buena o regular reproductividad, aptas especialmente para pastos, maíz, etc. Constituyen el 18,05 por ciento del área, aproximadamente.
- D.- Suelos de Clases IV y V : Dedicados en su mayoría a la ganadería, son tierras no irrigables por no reunir los requisitos mínimos para la explotación con cultivos en forma económica; constituyen una tercera parte del área del Distrito, aproximadamente 30,16 por ciento.

En general, los suelos pueden ser clasificados, en su orden, de la siguiente manera:

Suelos Medianos (con predominio de arcilla).....	50,4 %
Suelos Livianos (con mayor porcentaje de arena)...	12,3 %
Suelos Pesados (con un 40% aproximadamente de arcilla) .....	37,3 %

1.2.4 Hidrología.

52604

El Distrito de Riego de María la Baja posee una gran cantidad de recursos hídricos que fueron precisamente los que dieron origen a su creación, por la posibilidad de aprovechamiento de los mismos para irrigar a casi toda la zona.

Como recursos naturales tenemos el Canal del Dique, que forma sobre la margen izquierda una extensa franja de tierra, la cual requiere de algunas obras para su total recuperación; dado que solamente son utilizables para la ganadería durante la época seca. Otro recurso natural de importancia lo constituye la Ciénaga de María la Baja, rica en pesca, sirviendo de fuente de ingresos a numerosas familias.

Además, la región cuenta con un sinnúmero de arroyos y quebradas que en su mayoría tributan sus aguas al Canal del Dique, siendo los más importantes: Arroyo Grande, con un caudal mínimo registrado de 120 M<sup>3</sup>/seg., hoy represado; Arroyo Matuya, con un caudal máximo registrado de 80 M<sup>3</sup>/seg., también represado; Arroyo El Viento, del cual se abastece el

acueducto de María la Baja. También se cuentan como recursos hidrográficos los arroyos El Tigre, La Cruz, Mampuján, Las Mulas, Cacao, Montecristo, Flamenco, Hondo, Chiquito, León, Mandinga, Venado, Colú, Corral, Paso en Medio, Hermenegildo, etc.

En otro orden se encuentran los recursos hídricos en los cuales ha habido participación de la mano del hombre. Entre éstos tenemos la presa de Arroyo Grande, construida sobre el lecho del arroyo del mismonombre y con un área inundada de 124 hectáreas. La presa de Arroyo Matuya, con un área inundada de 1.414 hectáreas, tiene un volumen máximo de 119.206.000 M<sup>3</sup> construida sobre el arroyo del mismo nombre.

Estas dos lagunas artificiales suministran la totalidad del agua que se utiliza en la zona para fines de riego.

#### 1.2.5 Fauna y Flora.

En la actualidad el Distrito de Riego de María la Baja está ocupado en un 40 por ciento por la agricultura; un 55 por ciento está dedicado a la ganadería y el 5 por ciento restante son tierras incultas que por sus condiciones o por la carencia de obras de adecuación no han podido ser vinculadas al proceso productivo.

En las ubérrimas tierras del Distrito se cultivan como productos principales: arroz, plátano, yuca, maíz, ñame, caña de azúcar, cacao, guayaba, mango, ciruela, papaya, cítricos, fríjol, sorgo, coco, ahuyama, patilla, melón, guámbana, maracuyá, etc., la mayoría de los cuales son cultivados en forma tradicional.

En cuanto a la vegetación típica, o sea, la flora no alimenticia, está constituida por grandes pastizales, especies arbóreas y algunas otras plantas sembradas por los agricultores. Los pastos más comunes en la región son faragua y yaragua, utilizados sobre todo en las partes altas; angletón y kikuyo también adaptables a terrenos altos, pero con mayor y mejor desarrollo en los bajos; guinea, se conserva en la parte noroccidental del Distrito; admirable, considerada la mejor por sus positivos resultados en la ganadería lechera, propia de los terrenos bajos. Existen otros tipos de pastos en menor cantidad, como pangola, rodeo, gordura, etc., algunas de las cuales son nuevas en la región y otras propias, pero en extinción.

La población arbórea propiamente representativa la constituyen: yarumo o guarumo, caracolí, suán, guácimo, varasanta, ceiba, ubero, matarratón, totumo, roble, piñón, naranjuelo, bongá, hobo, caimito, níspero, pata de vaca, guamo, lengua de venado, etc.

En cuanto a la especie arbustiva, ésta es igualmente variada y rica, encontrándose hiraca, lengua de vaca, manito de Dios, guayabito, cacaíto, vicho, escobilla, pajón, cortadera y muchas otras.

Pastan en esta zona ejemplares de vacunos, equinos, caprinos, porcinos; además de mulos, asnos y animales de corral. En cuanto a salvajes, hay venados, conejos, ponches, armadillos, guartinajas e iguanas; la mayoría en extinción. Hay variedad de aves.

En las aguas de las ciénagas y presas existen bocachicos, arenques, sábalos, peñas, sardinas, babillas e icoteas. Estos animales son capturados por los pescadores utilizando principalmente arpones y atarrayas. Son especies naturales; sólo "en la actualidad se prosigue con la siembra de la especie Cachama, pez que se caracteriza por su fácil reproducción y que vendría a generar una nueva industria en la zona. La primera cosecha se hará en agosto de este año y en esa ocasión se ocupará cerca de un centenar de hombres" <sup>6)</sup>

6) MARTINEZ, Darío. "María la Baja, Gran centro de abastecimiento". El Espectador/Costa. Cartagena, junio de 1987.

### 1.3 CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS

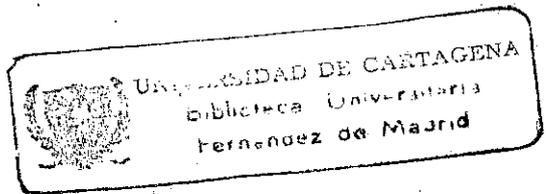
#### 1.3.1 Población.

Es una de las variables más importantes en cualquier estudio de carácter económico o social, dado que de ella dependen muchas otras; así como también el grado de bienestar de una comunidad determinada. El crecimiento, el decrecimiento o estancamiento de la población es factor principal que incide en el desarrollo de su contexto.

La población del Distrito tiene como componentes a la totalidad de los habitantes del municipio de María la Baja, con el 77 por ciento del total; dos localidades pertenecientes al municipio de Arjona (Sincerín y Gambote) y tres del municipio de Mahates (Malagana, Gamero y San Basilio), completan el restante 23 por ciento.

En el período de cinco años transcurridos a partir de 1980, esta población creció a una tasa de 2.7% anual, la cual, comparada con la del departamento en el mismo período, 1.53 %, se observa que el ritmo de crecimiento de la primera es muy alto.

Sin embargo, esta tasa de crecimiento no fue general; si analizamos sus componentes vemos que el mayor ritmo de aumen-



## CUADRO N° 1

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR MUNICIPIOS EN EL  
DISTRITO DE RIEGO DE MARIA LA BAJA

MUNICIPIO	AÑOS		%	VARIACION
	1980	1985		Δ
MARIA LA BAJA	27610	31628	67,0	2,75
MAHATES	11470	13041	27,6	2,60
ARJONA	2260	2590	5,4	2,76
TOTAL	41340	47259	100	2,70

FUENTE: DANE e INCGRA.

## CUADRO N° 2

EVOLUCION DE LA POBLACION SEGUN SEXO EN EL DISTRITO DE  
RIEGO DE MARIA LA BAJA EN EL PERIODO 1980 - 1985.

SEXO	1980		1985	
	TOTAL	%	TOTAL	%
MASCULINO	20360	49.25	23757	50.27
FEMENINO	20980	50.63	23502	49.73
TOTAL	41340	100	47259	100

FUENTE: DANE.

to poblacional en estos cinco años se presentó en las veredas del municipio de Arjona, con una tasa de 2,76%. Por el contrario, el menor ritmo de incremento se dio en los poblados pertenecientes al municipio de Mahates, con sólo 2,60% anual. María la Baja creció en el mismo lapso 2,75 por ciento anual, como puede verse en el Cuadro No.1.

El análisis de la composición de la población por sexo permite observar como en este período tuvo un ligero incremento el porcentaje de hombres, en relación con el total de la población. De esta manera, mientras en 1980 el promedio de hombres era de 49,25%, cinco años después esta proporción había sufrido un incremento llegando al 50,27 por ciento. El índice femenino obviamente sufrió una reducción al pasar de 50,63 al 49,73% luego de cinco años. (Ver Cuadro No.2)

Esto tiene explicación en el hecho de que en esta edad las mujeres tienen una mayor propensión a la emigración. Estas viajan a las grandes ciudades de la Costa y hacia el país de Venezuela en busca de empleo. En la mayoría de los casos la edad oscila entre los 15 - 25 años. Su nivel educacional apenas llega a la primaria no completa, situación que las conduce a emplearse en casas de familia en los centros mencionados.

### 1.3.2 Migración.

Se entiende como la acción de trasladarse una persona o grupo de personas de un lugar a otro con el fin de establecerse en él. Estos desplazamientos poblacionales están originados, generalmente, en la búsqueda de mejores condiciones de vida; traen consigo alteraciones en las estructuras económicas, sociales y culturales del grupo migrante.

El fenómeno migratorio tiene dos componentes, visto desde un mismo lugar, los inmigrantes y los emigrantes. Las emigraciones, o sea aquel grupo de personas que parten de un lugar para establecerse en otro, son movimientos de los cuales no se lleva control alguno en esta región.

Pudimos conocer, según diálogos, que el mayor número de emigrantes lo hace con destino al país de Venezuela, y a las ciudades de la Costa: Barranquilla, Cartagena, Santa Marta y Maicao. A partir de 1983 el flujo hacia Venezuela comenzó a decrecer, debido a las dificultades que se presentan para el ingreso a este país, al cual, en un 95 por ciento, lo hacían en forma ilegal.

En cuanto a las inmigraciones, es decir, la llegada de personas a este lugar para establecerse en él, tampoco fue posible hallar una información precisa; sin embargo, pueden citarse como pequeñas corrientes migratorias en este sentido, a fa-

milias que venidas del interior del país, se han establecido en el sitio conocido como La Curva, en el desvío hacia María la Baja. Allí han establecido negocios de llantería, mecánica y ventas de bebidas. En ese y en otros lugares se han instalado en pequeñas chozas construídas sobre las cunetas.

Otra corriente inmigratoria, ésta de mayores proporciones, se da hacia los corregimientos y veredas de la región occidental del Distrito (Retiro Nuevo, Los Bellos, Flamenco, San José de Playón, Colú, Nueva Esperanza, Nueva Florida, Guarismo, Nuevo Retén y Arroyo Grande). Son campesinos de descendencia indígena, llegados del departamento de Sucre. Aquí se emplean en las fincas plataneras, en las que fijan su residencia, quedando de celadores o "cuidanderos" como se les conoce en la zona.

### 1.3.3 Mortalidad.

Esta variable se refiere a los fallecimientos ocurridos en una región durante un período referido; entendiéndose por muerte la cesación de todo signo de vida. Para la medición de la variable suele acudir al cálculo de la Tasa Bruta de Mortalidad (m) y a la Tasa de Mortalidad Infantil (MI). Se ha logrado un positivo avance en este campo en los últimos años, al ser puestos en marcha programas de vacunación y prevención de enfermedades, así como también de utilización

de las aguas y prevención de accidentes en las labores agropecuarias.

Aunque estas campañas presentan deficiencias, se ha mejorado algo con relación a 1980, cuando "Gran parte de las muertes características de la región veredal de María la Baja, son consecuencia del estado de insalubridad en que vive su población, a la falta de programas de salud (vacunación, tratamiento médico, falta de equipos adecuados para el tratamiento de determinadas enfermedades) que desarrolla el gobierno en esta zona del departamento. La morbilidad es una de las causas de la mortalidad, como anotamos anteriormente; la medicina preventiva es deficiente lo que agregado a una nutrición inadecuada, eleva los niveles de mortalidad".<sup>7)</sup>

En cuanto a la mortalidad infantil, en atención a los programas arriba mencionado, se han superado los índices de otros años. Según información recogida en la oficina de capacitación del INCORA, en San Pablo se ha logrado mejorar los parámetros existentes hace ocho años que mostraban: "Una proyección de cuarenta niños fallecidos menores de un año, lo que nos muestra un 62,69 muertos por mil niños nacidos vivos.

---

<sup>7)</sup> BULA PEREZ, Carlos A. y VILLALBA BUSTILLO, Eduardo. Diagnóstico Veredal del municipio de María la Baja: Una propuesta para el D.R.I.". Abril de 1981, pág. 49

La tasa de mortalidad infantil de las veredas de María la Baja está por debajo de la tasa de mortalidad del departamento de Bolívar, que es del orden del 68 por mil".<sup>8)</sup>

#### 1.3.4 Salubridad.

Las condiciones de salud de los pobladores del Distrito no son las mejores; en ello inciden varios factores, la mayoría de los cuales tiene que ver con el agua consumida y con las condiciones de la vivienda.

De otro lado, "la zona presenta alteraciones ambientales que irrumpen en los aspectos salubridad y equilibrio ecológico, afectando así el potencial humano, animal y vegetal; los más incidentes en tales alteraciones son las aguas y las operaciones de fumigación."<sup>9)</sup>

Dado que las principales fuentes de suministro de agua la constituyen los pozos perforados, el pondaje arroyo El Viento, el Canal del Dique y los arroyos y canales de distribu-

8) Obra citada. Pag. 52/ Tomado de Revista DANE No.316 "Evolución del Nivel de Vida de la Población Colombiana. Noviembre de 1977.

9) Plan de Desarrollo para la Infraestructura Social del Distrito de Riego de María la Baja. INCORA. Oficina de Planeación y Programas. Bogotá, septiembre de 1976.

ción, con aguas de mala calidad y sin purificación; numerosas familias no hacen uso de la misma para consumo humano y recurren a pozos particulares y bombas manuales con aguas más puras.

Las poblaciones que no cuentan con acueductos o pozos perforados utilizan para su consumo aguas de los canales y arroyos, portadoras de bacterias y residuos químicos y contaminantes, resultantes de las operaciones de fumigación.

Las aguas negras constituyen uno de los puntos críticos en materia de salubridad. Al no existir control alguno para la erradicación o eliminación de éstas, por la carencia de alcantarillado, se convierten en focos generadores de epidemias y otras enfermedades.

Finalmente, se debe señalar como punto neurálgico, las condiciones deprimentes en que se desenvuelven algunas familias en la zona del Distrito. Estas viven en la más completa pobreza (pobreza absoluta), en casas semidestechadas, con paredes de cartón y elementos exageradamente rudimentarios. Habitan en pequeños predios abandonados y en las cunetas de las carreteras, canales y carreteables.

### 1.3.5 Educación.

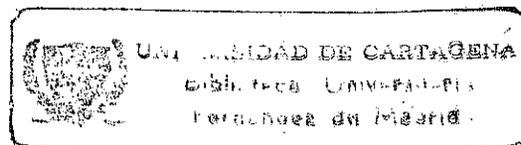
Uno de los factores más influyentes y más decisivos para el logro del mejor estar de un conglomerado lo constituye, sin duda alguna, su nivel educativo. La educación es una herramienta de suma importancia en el tránsito de las personas hacia niveles sociales más elevados.

En cualquiera de sus etapas, facilita el ingreso de los individuos a las labores de la economía moderna. Así lo afirma Gabriel Anzola, desde 1970, cuando expresa:

"Es evidente el alto valor económico de una educación primaria eficaz para los niños. Tal educación proporciona al individuo las herramientas mínimas para participar en la economía moderna como productor y consumidor y para recibir formación de tipo profesional en la escuela o en el mismo trabajo. Hasta la mano de obra no calificada de un país alfabetizado tiene un nivel mucho más alto de productividad y adaptabilidad que si es en su mayoría analfabeta".<sup>10</sup>

La condición de alfabetismo en el Distrito de Riego de María la Baja muestra significativos avances en la primera mitad

10) ANZOLA, Gabriel. "La Educación en el Desarrollo Económico y Social". Colombia 1970.



de esta década. En 1980 el índice de analfabetismo superaba ampliamente el 50% de la población.

De la población con edad superior a los cinco años, el 37,05 por ciento sabía leer y escribir; el restante 62.94% era analfabeta. Seis años después la situación ha mejorado. A fines de 1986 la condición de alfabetismo en el Distrito era la siguiente: el 51m87 por ciento de la población en edad escolar era alfabetada, es decir, sabía leer y escribir; el restante 48,13 por ciento era analfabeta.

En gran medida este positivo cambio obedece a que en los últimos años se ha ampliado el número de profesores y en algunas veredas y corregimientos se dictan clases en horario nocturno, a las cuales asisten personas mayores que laboran durante el día.

#### 1.3.6 Estado Civil

Es una variable que ha tenido cierta variación en su comportamiento en los últimos años en el área del Distrito. Aunque es difícil encontrar información precisa al respecto, los datos recogidos permiten llegar a esta conclusión.

Predomina en la región la unión libre, como vínculo entre los jefes de un hogar, siguiéndole muy de cerca el grupo de

los separados. El vínculo matrimonial ha sido relegado a un tercer plano; debe aclararse que aunque el matrimonio tiene gran frecuencia, existe un alto índice de separación post matrimonial. Más del 50% de los matrimonios realizados tienen posterior separación.

El número de matrimonios por año en esta zona, ha bajado considerablemente, dándose una reducción anual promedio del doce por ciento, aproximadamente, en los tres últimos años.

El promedio de soltería es cada vez mayor, sobre todo en los hombres. Los viudos por su lado, ocupan un lugar de poca importancia.

El compromiso es otra forma de unión muy usada en la región, principalmente en la zona veredal. Por sectores el matrimonio predomina en la cabecera municipal y en Malagana, mientras en el resto de los corregimientos y veredas tiene marcada influencia la unión libre y el compromiso.

Una de las causas mayores de la separación la constituyen la incomprensión entre los esposos. Esta, además, se da con mayor énfasis entre personas con bajo nivel de escolaridad y con una edad inferior a los veinte años.

### 1.3.7 Núcleo Familiar.

El núcleo familiar se refiere a la forma como están constituidos los hogares en la zona del Distrito de Riego de María la Baja. En forma general el hogar está conformado por la esposa o compañera, el esposo o marido, y los hijos, con un asentamiento familiar definido.

Por ser una región mayoritariamente veredal, se conserva en la mayoría de los casos la estructura típica de la familia campesina, en la cual se conserva el patriarcado: la mujer atiende las labores hogareñas y en ocasiones colabora en las faenas del campo. Los hijos, en número promedio de cinco, ayudan en las actividades de sus padres.

La familia está íntimamente integrada y es permanente; retiene a sus hijos por mucho tiempo. Aún después de contraer matrimonio los hijos permanecen bajo la égida del hogar del esposo.

El hombre responde por el sostenimiento del hogar; esto en obediencia a la idiosincrasia y a las costumbres propias. Sin embargo, la compenetración del núcleo familiar permite que todos trabajen para el hogar, de una u otra manera.

### 1.3.8 Vivienda

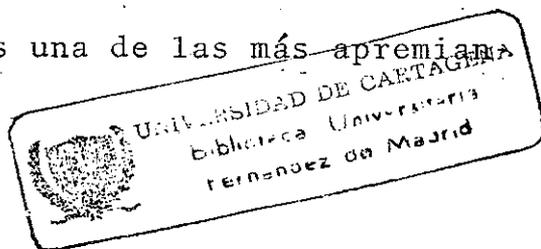
Entendiendo por tal a cualquier lugar o sitio que sirva de albergue a un grupo de personas, la vivienda en el Distrito presenta una serie de condiciones que la ubican en un lugar poco destacado.

La vivienda típica de la región presente como características principales, piso de cemento o baldosa, paredes de ladrillo o block de cemento y techos de eternit o zinc, en la parte urbana; son casas amplias con buena aireación, cuentan con servicios de energía eléctrica y agua en un gran porcentaje.

En la parte rural o veredal predomina el piso de tierra, paredes de bahareque o palito con techos de palma o zinc. Carece de agua y servicios sanitarios. Son habitadas en un 85 por ciento por los propietarios y albergan en promedio siete personas. El total de viviendas en todo el área es de 6.750 las cuales albergan a un número mayor de hogares.

### 1.3.9 Empleo.

La situación de esta variable es de las más calamitosas en la región. Como un reflejo de lo que se vive a nivel nacional, la situación de desempleo es una de las más apremiantes



tes y va en constante crecimiento.

Dado que son escasas las industrias el comercio es limitado, la agricultura tiende a tecnificarse, las fuentes de empleo son mínimas; al darse un constante crecimiento de la población en condiciones de trabajar el desempleo se agudiza.

En el sector urbano la dependencia del jefe del hogar es mayor, mientras que en el sector rural o veredal hay mayor independencia de los hijos hacia los padres dado que también laboran en el campo, ya sea en el cultivo o parcela propia o en una finca particular.

Los lugares en los cuales se emplean las personas son las fincas plataneras, las haciendas ganaderas, el sector transportador y en forma independiente. La administración municipal es otro de los mayores generadores de empleo. La Regional No.3 del HIMAT tiene empleados a un buen número de personas en la región.

En el período transcurrido a partir de 1980 el desempleo ha ido creciendo debido a que los empleos generados no alcanzan a ocupar la población económicamente activa, lo que obliga a los jóvenes a emigrar. Sólo las plataneras, las diferentes líneas de buses, camiones y camperos, al igual que el sector pesquero han generado algunos empleos.

## 1.4 TENENCIA DE LA TIERRA

### 1.4.1 Concentración de la tierra.

Cuando se pensó por primera vez en la implementación de un programa de adecuación de tierras en territorio del departamento de Bolívar, se definió que los estudios abarcarían un área aproximada de 25.000 hectáreas. Se tomó como área bruta para la realización de los trabajos un globo de tierra que comprende 19.200 hectáreas.

El área apta para desarrollo casi en su totalidad con riego, está comprendida entre las cotas 20 y 5 sobre el nivel del mar. Tiene una extensión de 17.500 hectáreas netas divididas en cuatro zonas de desarrollo; un 76 por ciento de ésta constituye el área regable. Sin embargo, sólo son regadas 3.300 hectáreas. (Ver Cuadro No.3).

Desde 1976 han venido presentándose disminuciones en algunas de estas áreas, las cuales muestran cómo cada día son insuficientes los sistemas de captación para satisfacer la demanda hídrica de la región.

A mediados del decenio anterior, el área regada del Distrito era de 7.024 hectáreas, correspondientes al 40 por ciento del área neta. Para 1982, el área bajo riego llegaba a las

CUADRO N° 3  
DISTRIBUCION DE LAS AREAS DEL DISTRITO DE RIEGO DE  
MARIA LA BAJA

AREAS	HECTAREAS	% (1)
ESTUDIO	25000	—
BRUTA	19200	—
NETA	17500	100
BENEFICIADA CON RIEGO Y DRENAJE	8310	47.4
BENEFICIADA CON DRENAJE UNICAMENTE	7811	44.6
REGABLE	13367	76.0
NO REGABLE	4132.8	24.0
REGADA	3300	18.9

(1) Porcentajes con relación al área neta.

FUENTE: INCORA. Oficina de Planeación.

CUADRO N° 4  
VARIACION DE LAS AREAS EN EL DISTRITO DE RIEGO DE  
MARIA LA BAJA 1976 - 1986.

AREAS	AÑOS		1982		1986	
	1976	%	1982	%	1986	%
NETA	17500	100	17500	100	17500	100
REGABLE	13367	76.0	13367	76.0	13367	76.0
REGADA	7024	40.1	4000	22.8	3300	18.9
BENEFICIADAS CON OBRAS DE RIEGO Y DREN:	10235	58.5	8301	47.4	8301	
BENEFICIADAS CON OBRAS DE DREN. UNICAM.	7965	35.8	7801	44.6	7801	

FUENTES: HIMAT. Reg. N° 3  
INCORA. Oficina de Planeación.

4.000 hectáreas y para finales del año anterior se reducía aún más llegando a 3.300 hectáreas que equivalen al 18.9 por ciento del área neta del Distrito, lo cual nos muestra claramente cómo en el lapso de 10 años se ha dado una reducción del 47 por ciento en el espacio asistido con este servicio. (Ver Cuadro No.4).

Para efecto de operación y desarrollo, el área del Distrito ha sido dividida en cuatro zonas y éstas, a su vez, cada una en dos secciones. Las zonas representadas en los números uno y dos son las más desarrolladas y poseen mayor número de obras de riego y drenaje. La zona tres se ubica más al occidente, está regada en una mínima extensión; su explotación se da casi por completo en la modalidad secano. Está completamente subutilizada.

La zona cuatro comprende lo que era el Ingenio Santa Cruz, con 1.500 hectáreas, hoy en su mayor parte en sorgo y pastos, y otra parte dedicada a arroz y ganadería.

De las cuatro zonas, la más extensa es la cuatro con 7.119, 67, equivalente al 37.08% del área total y la de menor extensión es la zona tres con sólo 3.438.10 hectáreas. En el Cuadro No.5 puede apreciarse cómo la zona cuatro, a pesar de ser la más extensa es la menos beneficiada con las obras de riego y drenaje. (Ver Cuadro No.5)

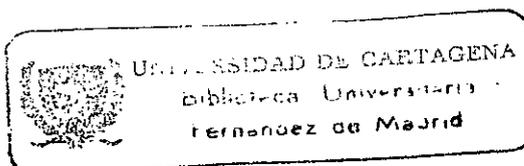
#### 1.4.1.1 Latifundios.

La concentración de la tierra en el Distrito está marcada por esta tendencia. Entendiendo los latifundios como una explotación agraria de una extensión mayor de 50 hectáreas, caracterizada por una ineficaz utilización de los recursos disponibles. Además está asociado a una serie de características, como cultivo extensivo, subutilización de la tierra, bajo grado de capitalización, ausentismo de los propietarios, explotación de la mano de obra, etc.

En el área del Distrito encontramos para el año de iniciación del presente decenio un total de 1.055 predios de los cuales sólo el 4,4 por ciento se ubica dentro de este rango; presentándose como una situación que tiende a incrementarse en los últimos años, (Cuadro No.6) dado que en sólo cinco años el número total se redujo en 19 predios. Sin embargo, en el rango de 50 o más hectáreas el número de lotes se incrementó en más de un 10 por ciento. Además en los predios con más de medio centenar de hectáreas se concentra cerca del 57 por ciento del área neta del Distrito para finales de 1985.

#### 1.4.1.2 Minifundios.

La situación de los minifundios en el Distrito todavía no



## CUADRO N°5

AREA TOTAL Y BENEFICIADA POR ZONAS DE OPERACION EN EL  
DISTRITO

AREAS ZONAS	HECTAREAS			
	BENEFICIADAS	% (1)	TOTAL	% (2)
1	4193.45	87.48	4793.45	24.27
2	2961.92	76.96	3848.40	20.04
3	3068.87	89.26	3438.10	17.91
4	3880.52	54.50	7119.68	37.08
TOTAL	14103.82		19199.64	100.

FUENTE: HIMAT REGIONAL N°3

(1) con relación al área de la zona respectiva.

(2) con relación al área total del Distrito.

## CUADRO N°6

CONCENTRACION DE LA TIERRA EN EL DISTRITO DE RIEGO  
A DICIEMBRE DE 1985.

RANGO	N° DE PREDIOS	HECTAREAS BENEFICIADAS	HECTAREAS.
1-5	536	845.12	1014.27
5-10	133	882.10	1002.25
10-20	111	1532.44	1968.69
20-50	169	4018.81	5250.17
+ 50	87	6875.35	9964.25
TOTALES	1036	14104	19200

FUENTES: HIMAT. Regional N°3.

se muestra muy clara. Estos en general son fincas rústicas que por su reducida extensión, no constituyen por sí solas una explotación económicamente rentable. En estos predios, "la disponibilidad de la tierra es absolutamente insuficiente para el logro de estos tres objetivos esenciales: el empleo productivo del potencial familiar de trabajo, el suministro de una cantidad de recursos capaz de fundamentar en aceptable nivel de vida y la posibilidad de que funcione un verdadero sistema de empresa agrícola de la zona."<sup>11)</sup>

La situación de los minifundios en el Distrito ha mostrado en los últimos años una ligera tendencia a la disminución sosteniendo un ritmo más o menos constante. El número de estas pequeñas propiedades en el Distrito llega a los 536 las cuales apenas ocupan un 5,8 por ciento del área neta del mismo.

En el corto período transcurrido entre 1980-85 el número de éstos se redujo en 106 lotes, dándose a la vez un aumento en los rangos comprendidos entre 5-50 hectáreas. (Ver Cuadro 7).

-----  
11) UGARRIZA, Rogelio. Estudio Evaluativo del proyecto Bolívar No.1, Tesis de Grado. Universidad de Cartagena. Facultad de Ciencias Económicas. Programa de Economía. Cartagena, 1985.

CUADRO N° 7  
EVOLUCION DE LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL  
DISTRITO DE RIEGO 1980 - 1985

RANGO (HECTAREAS)	N° DE PREDIOS	
	1980	1985
1 - 5	642	536
5 - 10	108	133
10 - 20	66	111
20 - 50	152	169
+ 50	77	87
TOTALES	1055	1036

FUENTE: INCORA. Oficina de Planeación

CUADRO N° 8  
UTILIZACION DE LA TIERRA AGRICOLA EN EL DISTRITO DE  
RIEGO DE MARIA LA BAJA 1982 - 1986

AÑOS	ARROZ N° HAS	PLATANO N° HAS	CAÑA N° HAS	MAIZ N° HAS	YUCA N° HAS	OTROS N° HAS	TOTAL HECTAREAS
1982	3200	1800	1420	50	40	20	6530
1984	2997	2328	960	720	152	150	7307
1986	3292	2015	753	877	208	268	7413

FUENTE: Regional N° 3. Oficina de Operaciones.

1.4.2 Utilización de la tierra.

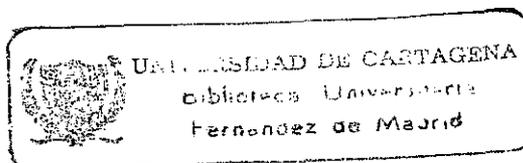
1.4.2.1 Explotación Agrícola.

El área del Distrito de Riego de María la Baja está utilizada en agricultura, con el cultivo de diferentes productos; y ganadería con la conformación de pastos y rastrojos.

En su gran mayoría el área está utilizada en actividades agrícolas, las cuales ocupan alrededor del 42 por ciento de la misma. Predomina en el primer semestre, el cultivo de arroz bajo riego y áreas menores en caña, plátano y pastos para un total aproximado de 4.000 hectáreas bajo riego. Sin riego se explotan principalmente 1.700 hectáreas de plátano, 700 en pastos, 200 hectáreas en caña y sorgo se explotan principalmente dedicado a maíz, yuca, ñame, frutas y rastrojo.

A partir de 1980 y hasta 1986 se ha venido presentando un incremento en el área cultivada. Entre 1982 y 1986 se ha presentado una expansión de la frontera agrícola correspondiente al 12 por ciento, es decir que en el corto período de 4 años se ha ampliado el área cultivada en 883 hectáreas (Cuadro No.8)

Empero, aunque el espacio cultivado se ha ampliado, se han producido cambios importantes en su composición en los pro-



ductos cultivados. Mientras en productos como maíz y yuca se han producido en aumento constante, en otros productos como caña, plátano y arroz no ha ocurrido lo mismo.

El área dedicada al arroz disminuyó un 6 por ciento entre 1982-1984 y nuevamente se incrementó entre este año y 1986. El plátano corrió una suerte similar, mientras que la caña de azúcar ha venido mostrando un ritmo constante de decrecimiento. Para 1984 el espacio dedicado a la caña se redujo en 460 hectáreas, correspondiente al 32 por ciento; y para 1986 el área sufrió una reducción equivalente al 22 por ciento respecto a dos años antes.

El caso del sorgo es destacable. Este producto no era cultivado en el área del Distrito hasta 1985. Para 1986 el cultivo de sorgo se dio en unas 146 hectáreas y para 1987 la misma se ha ampliado en más de un 30 por ciento, reemplazando en algunos lugares a la caña y el arroz.

1.4.2.2 Explotación Ganadera.

La explotación ganadera ocupa, aproximadamente, el 60 por ciento del Distrito representado por el área dedicada a rastrojo y pastos. En este renglón se ubican, principalmente, los terrenos con inclinación y los playones, terrenos situados a orillas del Canal del Dique, sin obras de

adecuación, y sólo aprovechables durante una parte del año.

El espacio asignado a la ganadería ha venido mostrando una reducción a través de los años. En 1982 ésta abarcaba unas 12.670 hectáreas correspondientes al 66 por ciento del área del Distrito. Dos años después ésta se había reducido en un 9 por ciento.

A fines del año anterior el espacio dedicado a la explotación ganadera recogía unas 10.126 hectáreas, correspondientes al 58% del área neta del Distrito del Riego. De ésta cerca del 64 por ciento está sembrada de pastos y el resto está cubierto con rastrojo y zoca. Del área sembrada en pastos sólo en 255 hectáreas se utiliza el sistema de riego:

El ganado que pasta en estos campos es en su mayoría vacuno, le siguen en una escala poco cercana los equinos, mulos y asnos.

#### 1.4.3- Formas de Tenencia.

La tenencia de la tierra en la zona del Distrito de Riego de María la Baja está mercada por los propietarios particulares, quienes poseen 771 de los 1.036 predios que se encuentran en la zona, los cuales están ocupados por un número similar de familias que ocupan 9432,3 hectáreas.

Los aparceros por su lado, ocupan los restantes 265 predios en los cuales se reúnen 9767,3 hectáreas, en poder de unas 315 familias campesinas beneficiarias del Incora.

De las 19.200 hectáreas del área total del Distrito, el 51 por ciento está en manos de los aparceros y el otro 49 por ciento está en poder de los propietarios particulares. Sin embargo, en estos dos porcentajes va incluido el campo de los arrendatarios que, aunque es difícil establecerlo, es bastante numeroso. No existe para esta modalidad de tenencia, cifras exactas, dado que en la mayoría de los casos el contrato de arrendamiento se hace en forma verbal y en otros, por el tiempo de duración del cultivo sembrado.

#### 1.4.4 Unidades de Explotación.

##### 1.4.4.1 Tipo-Comercial.

El tipo de unidad de explotación comercial tiene una marcada participación en el número total de fincas del Distrito. Son fincas particulares que ocupa cerca del 80 por ciento del área neta. Están dedicados en su mayoría a cultivos de arroz, plátano y sorgo, de igual manera a la ganadería.

Su extensión implica la utilización de tecnología, asistencia técnica y créditos, lo que permite la obtención de mejo-

res resultados desde el punto de vista de la rentabilidad y la productividad.

Las fincas arroceras tienen en promedio una extensión mayor a las 50 hectáreas. Involucra todo el sector particular dedicado a este cultivo, mas algunos aparceros en una u otra forma han ampliado sus predios.

Según estudio contratado por HIMAT, son las fincas de más promisorio futuro, dado que "los resultados indican que en conjunto la situación futura, una vez estable los flujos, sería mejor, aunque HIMAT se quedaría con el 60 por ciento de las utilidades, antes de tarifas y cuotas HIMAT."<sup>12</sup>

Las fincas plataneras requieren una mayor extensión del área cultivada, se considera que un predio con más de 4 hectáreas es una explotación con fines comerciales.

Sin embargo, su futuro no es muy halagüeño, pues, según el mencionado estudio, HIMAT se quedaría con un 55 por ciento de las utilidades antes de tarifas y cuotas y esto haría indiferente al agricultor. Sin embargo, un uso adecuado de los recursos posibilitaría que la situación fuera favorable. Antes de cuotas y tarifas HIMAT la TIR será del 50%.

-----  
12.) Himat, Estudio de Factibilidad para la Rehabilitación y Complementación del Distrito de Riego de María la Baja" 1985.

La situación para las fincas ganaderas sí que será verdaderamente crítica en el futuro, pues para las mismas, en el análisis realizado en el susodicho estudio, si se "el análisis antes de las tarifas y cuotas la situación es favorable para el ganadero que tendría una rentabilidad en términos reales del 20.5 por ciento. Sin embargo, haciendo el análisis posterior a cuotas y tarifas HIMAT sería negativo durante todo el período de análisis."<sup>13</sup>

1.4.4.2 Tipo Familiar.

La unidad de explotación de tipo familiar se caracteriza por tener una reducida extensión, ser laborado con herramientas y técnicas rudimentarias y utilizar en ellos la fuerza de trabajo de la familia. La producción, además, en su mayor parte es consumida en la familia y la otra parte es vendida para obtener dinero para comprar otros productos. Se incluyen aquí tanto fincas particulares como beneficiarios del INCORA, con extensiones que oscilan entre la 1 y 25 hectáreas.

Los cultivos tienen una gran variedad y van desde leguminosas y hortalizas hasta granos y tubérculos, además de frutas y pequeñas extensiones donde pastan pocos semovientes.

---

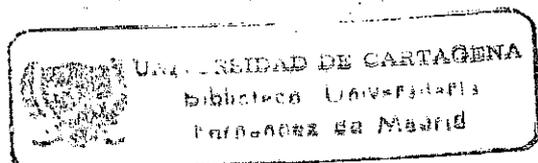
13) Obra citada.

Este tipo de unidades aglutina a los aparceros del INCORA cuyas fincas han sido identificadas bajo nuestros modelos básicos para el estudio realizado en 1985, a raíz de los trabajos de Rehabilitación y Complementación del Distrito de Riego, que se van a desarrollar en los próximos años.

El Modelo 1 netamente arrocero, según el estudio mencionado, la situación actual demuestra que para cubrir los gastos familiares se requiere la consecución de ingresos fuera del predio. Su participación en el proyecto será condicionada a la consecución de aportes para, junto con el préstamo, dedicarlos a la adecuación predial. Como solución a lo anterior, a partir del segundo año las utilidades de la finca permitirán cubrir los gastos familiar y quedar un saldo positivo después del pago de cuotas y tarifas HIMAT.

El Modelo 2, o planeado para su cultivo en arroz, pero dedicado a ganadería, representa, como lo indica su nombre, la conversión de una parcela con características finales similares al modelo 1. En la situación actual el flujo de ingresos-egresos es ligeramente mejor que el modelo precedente.

El Modelo 3 o cañicultores, al igual que en los casos anteriores, implica la obtención de recursos fuera del predio. Como conclusiones del mismo estudio, se obtuvo, además, que su participación en el proyecto es poco factible, debido a



que el saldo después de cuotas y tarifas HIMAT es siempre negativo, y su disponibilidad de pago es inferior.

El Modelo 4 o Ganadero, presenta una situación mejor que los tres modelos anteriores; su extensión es también mayor.

"Si se vinculan al proyecto, el saldo, deducidas las cuotas y tarifas, será negativo, ya que al poseer una extensión superior a los otros modelos hasta dos veces las cuotas y tarifas la afectarían en forma tal, que una vez establecidos los flujos anuales el HIMAT se quedaría con un 65 por ciento del valor de la producción." 14)

---

14) Obra citada.

## 2. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS SOCIALES

### 2.1 CENTRO ADMINISTRATIVO

En un lote de tierra de 1.135 m<sup>2</sup> funciona el Centro Administrativo del Distrito de Riego de María la Baja, el cual se encuentra ubicado sobre la margen izquierda de la vía El Vizo-San Onofre, a la altura del corregimiento de San Pablo, municipio de María la Baja. Frente a éste se ha formado una pequeña vereda al otro lado de la carretera, la cual ha tomado el nombre de 1° de Julio.

En este globo de tierra se encuentran construídos 10 bloques de oficinas los cuales están diseminados en todo el lote. El campamento es compartido entre el HIMAT y el INCORA, aunque sigue siendo de propiedad del segundo. El INCORA ocupa un solo bloque en el cual funcionan todas sus oficinas. El resto del área construída está a cargo del HIMAT que los tiene asignados así: Portería, Ingeniería, Taller, Topografía, Casino y Administrativo. Los restantes son habitaciones de los cuales sólo uno se encuentra ocupado.

El área no construída está dedicada a canchas deportivas, parqueaderos zonas verdes; también funciona una estación de gasolina que presta servicio a los vehículos adscritos al Distrito; una estación climatológica de segundo orden a cargo de la sección de Hidrometeorología apostada allí.

Esta tiene a su cargo pronosticar el estado del tiempo para la zona. Cuenta con una serie de aparatos que le permiten medir la dirección y velocidad del viento, el nivel de precipitación lluviosa, el brillo solar, la presión atmosférica, el grado de evaporación, etc. Este es un servicio de gran importancia para la estación de fumigación aérea cercana, como también para los campesinos en sus labores agropecuarias.

En el bloque administrativo tiene asiento la oficina de la dirección regional en la Regional No.3 del HIMAT, la cual tiene bajo su control todo el departamento de Bolívar; la sección administrativa y la sección de conservación.

Algunos bloques se encuentran desocupados y no han sido utilizados para habitaciones, como era su destinación, debido en parte a las deficiencias en la prestación de algunos de los servicios públicos.

El casino, a pesar de contar con la importancia necesaria, no funciona.

## 2.2 OBRAS DE RIEGO Y DRENAJE

### 2.2.1 Sistema de Riego.

Se entiende por tal un conjunto de obras cuya finalidad era recoger, almacenar y distribuir en forma racional las principales corrientes naturales de agua que recorren el área.

Se trataba de hacer un mejor aprovechamiento de las aguas buscando los medios de atender las necesidades de riego de la región en épocas de sequía.

El sistema se planeó y construyó para el riego por gravedad; aprovechando para ello las condiciones geográficas de la región, que además, presenta la ventaja de ser el más económico.

El sistema de suministro de agua del Distrito de Riego está compuesto por dos embalses: a) Arroyo Grande; b) Arroyo Matuya, con capacidad para almacenar 186 millones de  $m^3$ , cuyos aportes provienen de la captación del flujo de los arroyos que llevan sus nombres y de sus afluentes en una hoya tributaria de 184 y 72 Km., respectivamente.

Estos embalses alimentan por gravedad al Canal principal que distribuye el agua para irrigar a todo el área del Distrito a través del mismo Canal Principal y de los Canales

Flamenco Norte y Mahates. De éstos pasa el agua a la red de canales sublaterales y a los sistemas a nivel de fincas y/o parcelas.

2.2.2 Elementos del Sistema Principal de Riego.

Este complejo sistema de riego tiene como elementos principales a los dos embalses de Arroyo Grande y Arroyo Matuya, formados por la construcción de sus respectivas presas.

La presa Arroyo Grande fue construída sobre el lecho del arroyo del mismo nombre en el año de 1969, dos kilómetros al sur de las poblaciones de San José de Playón y Palo Alto.

Este embalse, una obra tipo presa con núcleo central de arcilla, presenta las siguientes características:

Longitud -----	1.040M. (Incluye diques aux.)
Altura máxima presa -----	35M
Ancho de la corona -----	8M
Area inundada -----	1.241Has.
Volumen máximo -----	116.673.000M3
Volumen disponible -----	114.148.000M3
Embalse muerto -----	2.525.000M3

Las obras de captación incluyen, una torre de 35 m. de altu-

ra y un túnel de concreto de 2,20 m. de diámetro, el cual conduce agua a una estructura de disipación de energía y finalmente al Canal Principal.

Con el fin de utilizar los sobrantes de este embalse se diseñó un rebosadero que los conduce al depósito de agua de Arroyo Matuya.

El rebosadero comprende un canal de 14 m. de base y 900 m. de longitud, el cual descarga por medio de un vertedero de 20 m. de longitud.

52604

El embalse Arroyo Matuya, por su parte, al igual que la anterior, es una obra tipo presa con núcleo de tierra, más pequeña que la de Arroyo Grande, la cual sirve como captadora de sobrantes. Presenta las siguientes características:

Longitud	270 m.
Altura máxima presa	34 "
Ancho de la corona	8 "
Área inundada	1.414 Has
Volumen máximo	119.206.000 m <sup>3</sup>
Volumen disponible	113.481.000 m <sup>3</sup>
Embalse muerto	5.725.000 m <sup>3</sup>

El Canal Principal tiene un recorrido de 24 km., se inicia en la presa de Arroyo Grande con una capacidad de 10 m<sup>3</sup>/seg.

hasta el km 9 + 600 y de allí en adelante con una capacidad de 15 m<sup>3</sup>/seg. En ese lugar entra un canal procedente del Embalse Matuya.

El Canal Lateral Flamenco, se inicia a la altura del km. tres sobre la margen izquierda del Canal Principal. Posee una longitud total de 20,2 kms. y una capacidad máxima de 5,9 m<sup>3</sup>/seg. con la que se inicia hasta 0,2 m<sup>3</sup>/seg, caudal con el cual puede abastecer su último sublateral, cerca al arroyo Mamón.

Todas estas obras fueron construidas en la década del 60 y principios de los 70.

Posterior al año de iniciación del presente estudio han sido construidas obras menores en el ámbito del Distrito de Riego, básicamente para complementar las existentes. Veamos cuáles son estas obras:

- Construcción del Canal NC3 en la zona 4.
- Montaje de la bomba en la estación, la cual bombea agua del Canal Norte al Norte Superior.
- Obras de defensa de los xifones o túneles, construídos al paso de los canales por los diferentes arroyos.
- Reconstrucción de compuertas en las tomas de las presas de Arroyo Grande y Arroyo Matuya.

- Construcción del puente sobre el rebosadero de la presa de Arroyo Grande.
- Construcción del canal terciario S57 en Matuya.

A partir de 1987 se emprendió una serie de arreglos en cumplimiento del programa para la rehabilitación y complementación del Distrito, que incluye como labor principal la construcción del embalse sobre el Arroyo Corral (Corral IV) y su transvase hasta el establecido en Arroyo Matuya. Este programa incluye la rehabilitación de la red de canales y sus obras adyacentes; de las presas, del Centro Administrativo, al igual que la adquisición de nueva maquinaria y la reparación de la existente. (Ver apéndice Plan Propuesto).

### 2.3 SERVICIOS PUBLICOS

#### 2.3.1 Acueducto y Alcantarillado.

Estos dos servicios que hemos agrupado bajo un solo título, merecen un tratamiento separado, ya que son dos de los principales problemas de la región. Esta situación que se vive en el Distrito de Riego de María La Baja, viene a ser un fiel reflejo de la problemática que se presenta a nivel nacional en los servicios públicos.

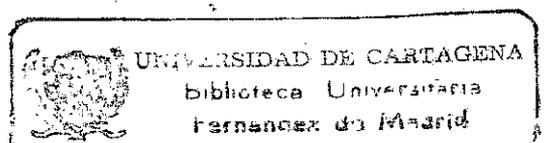
A principios de 1981 el Doctor Luis Carlos Galán expresó

sobre los servicios públicos: "En el caso del acueducto y alcantarillado la situación es más penosa, tan sólo el 75 por ciento de los municipios tienen servicio de acueducto y el 65 por ciento posee alcantarillado. Si se examina la calidad del agua, aparece que el 30 por ciento de las zonas urbanas poseen agua potable y en las áreas rurales las circunstancias son más críticas; pues prácticamente no existe agua potable y apenas 34 por ciento de las veredas tiene rudimentarios acueductos". 15)

El planteamiento anterior era para la época una radiografía mejorada de la situación que se vivía en el Distrito de Riego de María la Baja.

En lo que concierne al servicio de acueducto, la situación ha empeorado en lo que va corrido de la presente década. De los 30 centros poblados que se encuentran dentro de la zona del Distrito y su área de influencia, solamente 13 cuentan con instalaciones para suministro de agua; de éstos sólo se encontraban en funcionamiento en el año de 1980 unos 9, la mayoría de éstos operan en forma parcial. En ese mismo año todos los acueductos de la zona presentaban interrupciones por daños en las redes de distribución o en los equipos de bombeo, siendo el cubrimiento aproximado de

15) GALAN, Luis Carlos. "La Crisis de los Servicios Públicos". Nueva Frontera No.329. Abril 27-Mayo 3. Pag.4 Bogotá, 1981



este servicio en la población hasta el 32% con un total de 2.295 instalaciones. Para el mismo año y de acuerdo con cifras del DANE, la cobertura de los servicios en esta zona era similar al del departamento de Bolívar en total, cuyo cubrimiento llega al 32,7 por ciento de la población. Ninguna de estas poblaciones para la época estaba provista de planta para tratamiento.

A fines de 1986 el cuadro en materia de este servicio es bastante deprimente y muestra a las claras lo mucho que se ha retrocedido. Según cifras del Banco de Datos de la Secretaría de Planeación de Bolívar, el servicio es prestado en forma regular, con agua tratada en María la Baja; en la zona rural éste es prestado sólo en 3 corregimientos y en forma muy irregular; con un bajísimo índice de cobertura de 13.79%. Queda claramente expuesto que en este corto período de 6 años para esta región ni siquiera se mencionó el famoso programa "La Revolución del Agua Potable y su Plan de Inversiones"..

Pueden citarse entre las principales causas de esta crisis que tiene fuera de servicio a casi el 70% de estos acueductos las siguientes: Escaso y casi nulo mantenimiento, falta de repuestos; nula reparación de los equipos; defectos en la puesta en operación de equipos, rompimiento de las tuberías y la poca colaboración ciudadana.

La fuente de captación más utilizada es la de pozos profundos y sólo en el caso del acueducto de María la Baja se utiliza otra fuente, surtiéndose del pondaje Arroyo el Viento a través de una línea de conducción de 7 kms.

El alcantarillado es un servicio prácticamente desconocido en la región desde siempre. Todos los asentamientos ubicados dentro de este territorio carecen en forma absoluta del servicio. Solamente en la población de Nueva Florida, en las casas construidas por la Caja Agraria durante la iniciación del programa, se instalaron pozos sépticos, que es el sistema más utilizado en las principales poblaciones; en el resto del área se utilizan las letrinas y en general el campo abierto.

En los dos últimos años la Seccional de Salud de Bolívar a través de la Oficina de Saneamiento Ambiental, ha venido adelantando una campaña para dotar de tasas campesinas a las viviendas del área que carecen de las mismas con resultados no muy halagüenos.

Esta campaña ha encontrado como principal obstáculo, para la aceptación y comprensión de sus bondades, la falta de educación de la población.

En cuanto al problema de las aguas negras, no se vislumbra

solución alguna, yendo éstas a parar, en todos los casos, a las calles.

### 2.3.2 Energía Eléctrica.

La electrificación es uno de los servicios prestados en forma regular en casi todo el área. Puede decirse que el servicio es aceptable con una cobertura superior al 93% de la población. El suministro de energía lo realiza la Electrificadora de Bolívar - ELECTRIBOL - dotando del fluido a 28 de los treinta centros poblados; dando cumplimiento al Programa de Electrificación Rural de la Costa Atlántica S.A. PERCAS.

Un planteamiento expresado a comienzos de la presente época muestra claramente cuál era la situación del área del Distrito, como reflejo del estado que se vivía a nivel nacional: "Una mirada a la cobertura de estos servicios revela muchas cosas. En el caso de la energía eléctrica, ella sólo está al alcance del 57% de la población nacional; si se observa por separado lo que sucede en el campo y la ciudad, se encuentra que el 86 por ciento de los habitantes de la ciudad tiene servicio de luz y apenas el 13 por ciento de los campesinos cuenta con él",<sup>16</sup>

-----  
16) Obra citada.

Este ha sido el único de los servicios públicos que ha sufrido cambios y ha tenido avances positivos en los últimos años. A partir de 1980 ha sido dotados con este servicio nos 12 poblados entre corregimientos y veredas, alcanzando a finales de 1986 las cifras arriba mencionadas.

En general el servicio cubre gran parte del área del Distrito con algunas deficiencias y sólo carecen de éste los corregimientos de Correa y Nanguma, según datos entregados por Planeación Departamental.

### 2.3.3 Telefonía.

Es un servicio prestado con marcada deficiencia en la región. Esta situación de incomunicación es la misma desde siempre, quedando muy por debajo de los niveles nacionales que muestran "En el caso de las telecomunicaciones éstas presentan un promedio general de 4,7 teléfonos por cada 100 habitantes, pero en las áreas rurales la proporción es irrisoria."<sup>17</sup>

Del panorama anterior que se vivía en 1980 nada se ha mejorado, y hoy la situación es igual; sólo en la población de María la Baja existe una estación de TELECOM en la cual funciona un teléfono con sistema obsoleto que presta un pésimo servicio a nivel rural el servicio no existe.

-----  
17) Obra citada.

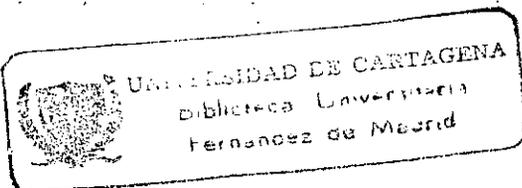
En el corregimiento de Retiro Nuevo existió una agencia indirecta que dada sus servicios de telefonía, pero posteriormente fue retirada.

El medio de transmisión está constituido por líneas físicas, las cuales conectan a éstas con la oficina de Cartagena. Debido a esto la población del área y, principalmente, la de los poblados más distantes, prefieren ignorar este servicio y viajar hasta el sitio necesario.

#### 2.4 VIAS DE COMUNICACION Y TRANSPORTE

La zona del Distrito cuenta con una buena red de carretables que la unen con los principales centros de consumo de la Costa Atlántica. Esta red parte de Cartagena hacia Sincelajo, en dirección suroeste, atravesando el Distrito con una longitud de 15 kms. De esta parte la vía El Vizo-San Onofre, constituida en la principal vía de entrada y salida del Distrito con una longitud de 35 kms. de este a oeste. Fue pavimentada en los primeros años de la presenta década.

De esta última vía parte una serie de carreteras de segundo orden, que la unen con poblaciones menores. De éstas a su vez parten otras vías carretables, permitiendo que todas las poblaciones del Distrito tengan comunicación con el Centro Administrativo. El sistema secundario de vías



penetrables está complementado con carreteras de mantenimiento que corren paralelas a los canales principales y secundarios de riego.

El estado actual de las vías es regular, en general, aunque algunas, debido al escaso mantenimiento, son susceptibles a serios deterioros en épocas de invierno.

En cuanto al servicio de transporte, en lo que concierne a la carga, es prestado en la mayoría por buses mixtos que viajan diariamente a las ciudad de Cartagena, Barranquilla. Para pasajeros en la zona rural existen buses que viajan diariamente a Cartagena; también se utiliza el servicio de las grandes empresas que cubren la ruta Cartagena-San Onofre-Sincelejo. En la cabecera tiene asiento la Cooperativa de Transportes de María la Baja - COOTRAMARLTDA, con salida de buses cada 30 minutos hacia Cartagena. Las rutas entre los corregimientos son cubiertos por pequeños vehículos y algunos buses que permiten el desplazamiento de un pueblo a otro.

El medio acuático es también utilizado a través del Canal del Dique, tanto para el transporte de carga como para el de pasajeros. Sin embargo, la falta de una mejor infraestructura limita la utilización de este medio, aunque algunos campesinos que habitan en la ribera de los embalses lo utili-

96

zan en forma más regular.

## 2.5 EDUCACION

En el campo educativo la población del Distrito de Riego de María la Baja muestra positivos adelantos en el nivel de escolaridad. "La educación primaria se imparte en 12 escuelas urbanas y en 35 rurales a un total de 6.600 alumnos, que corresponden al 18% de la población total calculada para 1980 en la zona del Distrito; la población en edad escolar establecida en ese mismo año y utilizando la misma distribución porcentual presentada en el censo de 1973 es de 9.700, de lo cual se deduce que están siendo atendidas un 65 por ciento de las necesidades. Aproximadamente el 50 por ciento de los establecimientos educativos del área se encuentran en regular estado y en su mayoría carecen de la dotación y material didáctico necesarios." <sup>18</sup>

Funcionaba también en esta zona, el Centro Vocacional Agrícola de San José de Playón, donde se orientaba la educación hacia las labores agrícolas y pecuarias en general.

Como complemento de lo anterior, al inicio de los años 80, en cuanto a educación secundaria, la zona contaba con tres establecimientos de enseñanza media con un total de 500 alum-

18) INCORA, Subgerencia de Planeación. "Plan de Desarrollo para la Infraestructura Social". Distrito de Adecuación de Ma. la Baja.

nos, lo que quiere decir que en el año de 1980, un 1.4 por ciento de la población del área ingresó a estos centros. En estos establecimientos se tiene el bachillerato clásico con cursos de 6° a 9° grados.

Hasta 1978 funcionó, sobre la carretera que conduce a San Onofre, el Centro de Capacitación Agropecuaria, paso el tiempo del SENA en donde podían adelantar cursos de agricultura mecanizada, ganadería y artesanías.

Después de 6 años la situación de la zona en materia educativa ha sufrido ligeros adelantos, según el informe de fin de año presentado por la Secretaría de Planeación Departamental, a través de su Banco de Datos.

Existen en el área 48 establecimientos de educación primaria que albergan 6.652 alumnos, atendidos por 212 docentes. Según cifras del DANE la población en edad escolar corresponde al 20 por ciento de este territorio, lo cual indica que se atiende al 80.45 por ciento de las necesidades de la región.

La educación secundaria es impartida en 6 establecimientos por 70 docentes quienes asisten a unos 1.180 estudiantes. De los 6 establecimientos, sólo dos brindan el bachillerato completo.

No existe en la región, actualmente, institución alguna que brinde estudios técnicos, ni oficial ni privado.

A pesar de que se han presentado avances, la deserción escolar sigue siendo alta y sólo un 22 por ciento de los estudiantes que terminan la primaria, continúan estudios de secundaria; debido a las limitaciones de cupos, dificultades en el transporte y a la carencia de recursos económicos. Puede mostrarse como un paso trascendental la apertura de clases en horarios nocturnos en algunos corregimientos.

En cuanto a capacitación campesina el INCORA, a través de su oficina de capacitación, ha venido realizando una serie de cursos y reuniones con el fin de organizar a los campesinos, instruirlos en la mejor realización de algunas labores y despertar en ellos la participación comunitaria. Estos cursos y reuniones se efectúan en las modalidades: Hogar, básica, empresarial, técnica y social, con la asistencia en 1980 de más de 5.000 participantes. En los últimos años esta labor se encamina más que todo a la organización y capacitación para la participación comunitaria en comités, asociaciones y grupos en los diferentes corregimientos y veredas.

## 2.6 SALUD

El campo de la salud presenta en el Distrito, como la mayoría

de los servicios, un panorama sombrío, ya que carece de la infraestructura requerida para atender las necesidades de la población. Es una situación que se mantiene constante y que no ha mostrado ninguna mejoría en la presente época. Por el contrario, la situación ha desmejorado con relación a los días finales del decenio anterior.

Ninguna obra ha sido construida en los últimos años en todo el área, como tampoco en la prestación misma del servicio o en la dotación de los ya existentes.

Hasta 1978 la población del Distrito era atendida en un hospital, dos centros de salud y once puestos de salud, dos de los cuales estaban siendo construídos. Dotado con seis camas el Hospital Regional de María la Baja era el único que prestaba este servicio, atendido por cuatro médicos con atención durante las 24 horas. De estos 14 establecimientos de salud; sólo 3, o sea el 21.43% contaban con servicio médico permanente; otros dos eran visitados cuatro horas por semana. En todo el Distrito el servicio odontológico era prestado por cuatro profesionales.

En forma particular existen tres consultorios médicos y dos odontológicos.

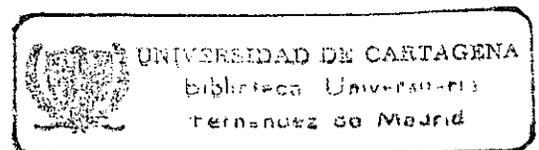
CUADRO N° 9  
 CUADRO COMPARATIVO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD  
 EN EL DISTRITO DE RIEGO DE MARIA LA BAJA 1980 - 1986.

CONCEPTO	AÑO	COBRIMIENTO POR HABITANTE	AÑO	COBRIMIENTO POR HABITANTE
	1980		1986	
HOSPITALES	1	41340	1	48635
CENTROS DE SALUD	2	20670	1	48635
PUESTOS DE SALUD	11	3758	7	6948
MEDICOS	8	5168	5	9727
AUXILIARES	3	13780	9	5404
ODONTOLOGOS	4	10 335	3	16212
	-	-	6	8106
CAMAS	6	6890	6	8106

FUENTES: INCORA. Subgerencia de Planeación y Banco de Datos de la Secretaría de Planeación Departamental.

Lejos de mostrar mejoría alguna, a finales del año anterior la situación muestra la existencia de un centro hospitalario atendido por tres médicos, una enfermera y 6 auxiliares. Existen además, 7 puestos de salud visitados por tres médicos y dos auxiliares de enfermería y seis promotoras. Debe aclararse que todos estos establecimientos de salud muestran una gran insuficiencia tanto en su parte física como en su dotación.

El servicio odontológico es prestado por tres profesionales de este ramo, para un alarmante índice de cubrimiento de un odontólogo por cada 10.280 habitantes. El resto de la población es atendida tanto en servicios médicos como odontológicos en establecimientos particulares con asiento en la región, los de menores recursos. Las personas de algunos recursos se desplazan a otros lugares en busca de la atención necesaria.



3. ASPECTOS ECONOMICOS

3.1 EXPLOTACION DE CULTIVOS

3.1.1 Tradicionales.

La explotación de cultivos tradicionales constituye un gran porcentaje en el Distrito de Riego de María la Baja. En este tipo de cultivos van implícitas una serie de características que son precisamente las que lo identifican como tal. En ellos priman la utilización de implementos rudimentarios, la puesta en práctica de técnicas antiguas y poco científicas, excesivo uso del trabajo manual, poca utilización del crédito, reducida extensión territorial, escasa participación en el sistema de riego, baja asistencia técnica, etc.; las cuales generan una baja productividad y bajos rendimientos económicos.

Son los mismos productos desde hace mucho tiempo cultivados con las mismas técnicas de siempre. Vale decir que en muchos casos éstos "no se cultivan sino que se cosechan".

Un alto porcentaje de los víveres consumidos en la región es cultivado allí mismo bajo esta forma; entre estos víveres podemos citar sembrados de yuca, maíz, frijol, ñame, plátano, limón, naranja, mango, guayaba, piña, maracuyá, ahuyama, papaya, ají, coco, etc.

En los últimos años se ha tratado de introducir algunas modificaciones en la forma de cultivar algunos productos, buscando con ello obtener resultados cada día mejores.

El caso del plátano es uno de los más dicientes, siendo éste uno de los cultivos líderes en la región, su forma sigue siendo en más de un 80 por ciento; debido a esto su producción todavía no alcanza los promedios nacionales por hectárea, pues se sigue incurriendo en múltiples fallas en las labores de siembra, desmache, deshije, desbellote, desbacote, corte, recolección, hoyada, selección de la semilla, etc.

Con la exclusión de dos o tres casos, el resto de los sembrados del Distrito de Riego es cultivado bajo esta forma.

### 3.1.2 Programados.

Los cultivos programados vienen a ser los planificados, en los cuales ya entran a formar parte de su práctica la utilización del sistema de riego, asistencia técnica, créditos,

tecnología y otra serie de prácticas propias de la agricultura moderna, como fertilizantes, fumigación aérea y la introducción de nuevas variedades mejoradas, buscando con ello sacar un mejor provecho a la tierra y la obtención de mejores rendimientos.

Cuando se habla de cultivos programados en esta región, es necesario tomar como punto de partida el cultivo del arroz. Este era en un principio, como la mayoría, cosechado en forma tradicional; en los últimos años estas labores se han refinado y los resultados indican que los esfuerzos se justifican.

En 1980 los resultados eran de 4.53 tons/ha., tres años después éstos llegaban a 4.98 y para 1985 éstos se elevaron a 5.32 toneladas por hectárea.

Otro de los cultivos programados de la zona lo constituye el sorgo, cuya siembra, preparación de la tierra, fumigación y recolección están mecanizadas y motorizadas. Además, con algunos frutales como la maracuyá y la guayaba se realizaron algunos experimentos que luego fueron abandonados.

En el corregimiento de Retiro Nuevo se introdujo la siembra de cacao pero los resultados no fueron los mejores, por cuanto al ser sembrado junto con el plátano, implicaba una reduc-

ción en la producción, cuestión que los campesinos no se mostraron dispuestos a permitir. Además, el desconocimiento del mismo, la falta de asesoría y las dificultades para la comercialización los condujo a clausurar esta innovación.

### 3.2 EXPLOTACION AGROPECUARIA

#### 3.2.1 Agricultura.

##### 3.2.1.1 Plátano.

Este producto agrícola puede decirse que ocupa un segundo lugar en importancia dentro de los productos que se cultivan en la zona del Distrito; anteriormente éste se cultivaba en pequeñas parcelas y algunas de regular tamaño, pero muy pocas lo hacían con carácter comercial.

Este es uno de los productos de más futuro en la región; esto se debe a varios aspectos, a saber:

- La gran aceptación en la dieta de los habitantes de la zona Norte del país.
- La cercanía de la zona del Distrito con el puerto de Cartagena, lo que lo hace un producto exportable.
- Las excelentes condiciones de suelo, clima, topografía, que posee la región para el cultivo del plátano.

**CUADRO N° 10**  
**VALORES Y COSTOS DE PRODUCCION DEL PLATANO EN EL DISTRITO**  
**DE RIEGO DE MARIA LA BAJA DURANTE EL PERIODO 1980 - 1986.**

CONCEPTO AÑOS	HECTAREAS	PRODUCCION (TONELADAS)		VALOR PRODUCCION	VALOR PRODUCC/HA	COSTO PRODUCCION	COSTO PRODUCC/HA
		TOTAL	TON/HA				
1980	1880	21600	8	45000000	25000	39600000	22000
	RIEGO	142,5	4	8529000	60000	5494097,5	38650
1983	1902,2	28533	1,5	42800550	22500	64010312,5	36650
	RIEGO	210	2,9	10540000	50190	6890500	32811
1986	3220	3220	1,6	54740000	27500	77163000	38775
	SECANO						

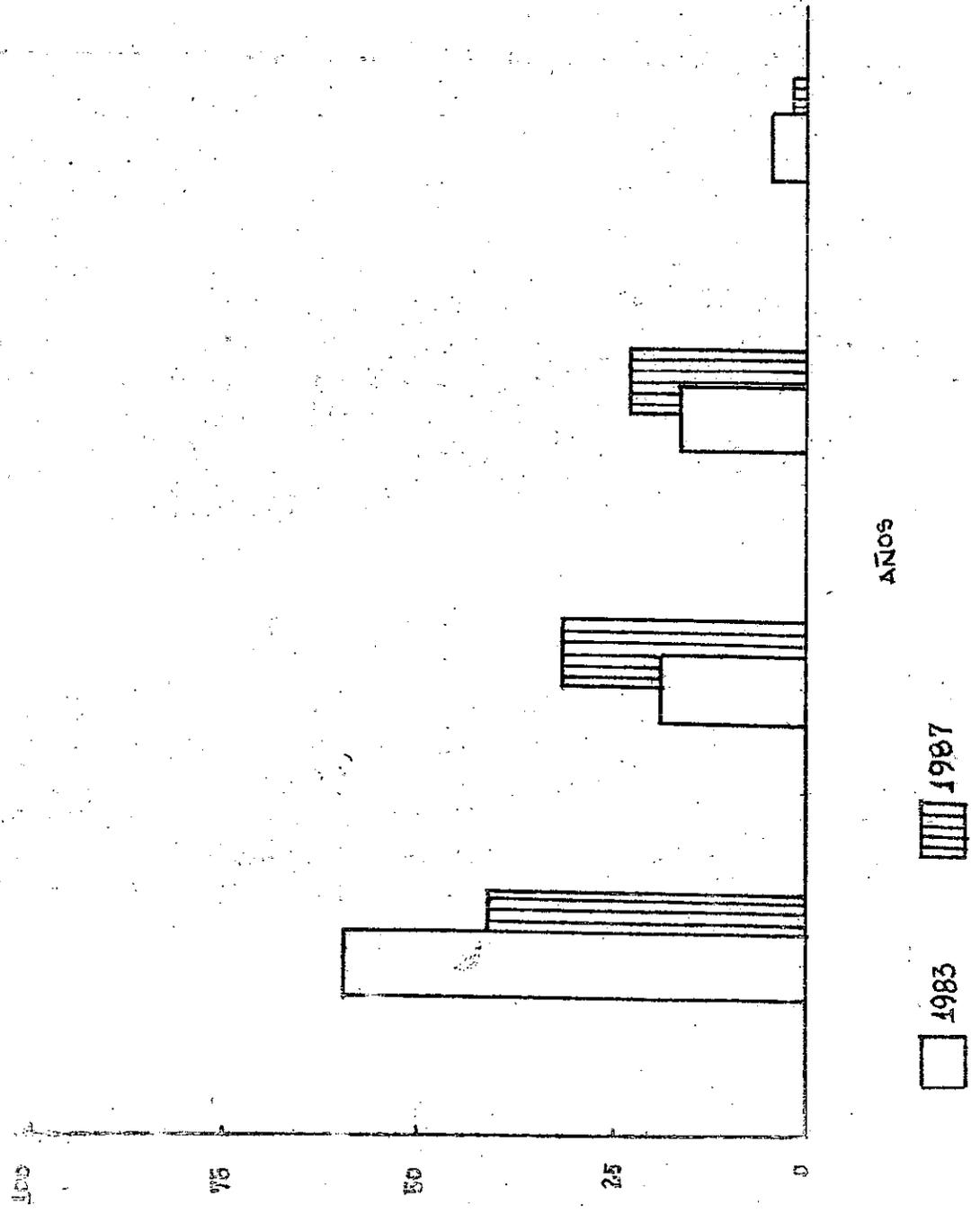
FUENTES: HIMAT. Regional N° 3.

En cuanto a la tenencia de la tierra, tenemos que cerca del 65 por ciento del área pertenece a cultivadores particulares y el restante 35 por ciento a cultivadores Incorados. Del total de hectáreas cultivadas en plátano, que son aproximadamente en la actualidad unas 2.200 hectáreas, están bajo riego en número aproximado 210 hectáreas.

Las mayores áreas de cultivo se encuentran en los canales de riego números 4 y 5. Estos canales van a las veredas de Guarismos, El Seis, Charcón, y los corregimientos de Retiro Nuevo y los Bellos.

### GRAFICO N° 1

PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS DIFERENTES COSTOS DE PRODUCCION EN EL CULTIVO DEL PLATANO EN 1983-87



PORCENTAJE DE PARTICIPACION

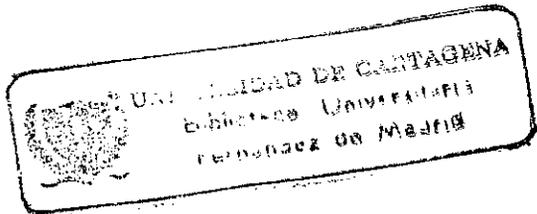
PATRON DE COSTOS PARA EL MANTENIMIENTO DE UNA HECTA-  
REA CULTIVADA EN PLATANO. 1 SEMESTRE DE 1987.

	N° DE JORNALES		VALOR
A) LABORES:			
Desyerbes	24	\$	16800
Fertilización	6		4200
Aplicación de Herbicidas	4		2800
Aplicación de fungicidas	5		3500
Labores culturales:			
Deshoje, deshoje, desbacote	12		8400
Drenaje, acarreo, empaque	18		<u>12600</u>
Sub-total	69	\$	48300
B) INSUMOS :			
Fertilizantes		\$	14000
Fungicidas			15500
Herbicidas			<u>9000</u>
Sub-total		\$	38500
C) OTROS:			
Tarifa fija por riego		\$	1368
Transportes			17000
Imprevistos (10%)			<u>8680</u>
Sub-total			25680
TOTAL		\$	<u>113848</u>

FUENTE: INCORA, Oficina San Pablo.

PATRON DE COSTOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA HECTAREA CULTIVADA EN PLATANO. 1 SEMESTRE DE 1987

	N° DE JORNALES	VALOR
A) LABORES:		
Preparación de tierra	20	\$ 14000
Saque de semilla, limpieza y desinfección	5	3500
Trazado	12	8400
Siembra y resiembra	7	4900
Desyerbes y plateos	36	25200
Fertilización	8	5600
Aplicación de plaguicidas	10	7000
Deshoje, deshije, desbacote y destronque	8	5600
Corte, empaque y acarreo	10	7000
Riego	8	5600
sub-total	124	\$ 86800
B) INSUMOS:		
Semillas		\$ 8160
Fertilizantes		13000
Fungicidas		14000
Herbicidas		5000
Desinfectantes		4000
Insecticidas		5600
Subtotal		\$ 49660



C) OTROS

Tarifa fija por riego	\$ 1368
Transportes	10000
Imprevistos (10%)	<u>14782</u>
Sub-total	\$ 26150
	=====
TOTAL	162610

FUENTE: INCORA; Oficina San Pablo.

Al hacer un análisis de los patrones de costos anteriores, podemos deducir con facilidad, que se hace más costoso el sembrar el cultivo por primera vez.

La participación porcentual de los diferentes costos nos muestra que la que más incide en el total es la mano de obra, para el mantenimiento de una hectárea nos resulta el 42.4 por ciento del total y para el establecimiento de una hectárea el 53.3 por ciento. El plátano cuando se cultiva por primera vez requiere de más mano de obra, el número de jornales para el establecimiento de una hectárea es de 224 y para el mantenimiento es de 69 jornales.

Los insumos son el segundo costo en importancia, estos muestran un ligero equilibrio entre el sostenimiento y el establecimiento de una hectárea cultivada en plátano, estos porcentajes son el 33,8% y el 30.5% respectivamente.

En el rubro de otros costos se observa, que estos tienen una mayor participación cuando se mantiene una hectárea (22.5%), y cuando se establece participa con el 9.09% del total. La tarifa fija para el riego de una hectárea cultivada en plátano, nos resulta el 1,2%, del total de costos, para el mantenimiento y el 0.84% para el establecimiento de una hectárea de plátano.

Estos costos se han establecido para el primer semestre de 1987, comparando los costos de mantenimiento de una hectárea con riego en el año de 1983 con los costos actuales (Ver gráfica 3), podemos deducir que la mano de obra en el 83, al igual que en la actualidad es la de más incidencia en el total, anteriormente se necesitaba más mano de obra, este porcentaje representaba el 60,6% del total en el 83 y el 42.2% en la actualidad.

Los insumos representaban en 1983 el 19.07 por ciento del total de costos, y en el 87 este porcentaje aumentó al 33.8 por ciento del total de costos para una hectárea con riego. Este aumento se debe básicamente a que los cultivos se han tecnificado y se aplican más abonos, fungicidas, herbicidas, etc.

La participación de otros costos, en el total de costos, en el 83 y en la actualidad se ha mantenido casi estable, antes era del 17.5% y en el 87 la participación es del 22.5%.

La tarifa fija por el servicio de agua, ha bajado en la participación porcentual dentro del total de costos, en la actualidad se sitúa en un 1.2 por ciento y en 1983 era del -2.6%.

En el cuadro 10, podemos analizar todo lo que se relaciona con la producción del plátano durante el periodo 1980 - 86. El número de hectáreas cultivadas en el sistema sin riego (secano) ha aumentado durante el periodo 80-83, este se incrementó en un 18.3% y de 1983 al 86 el área cultivada aumentó en un 4.5%. El número de hectáreas regadas para este cultivo en 1983 era de 142.5 y en 1986 era de 210, incrementándose en un 47.3%, este aumento es proporcionalmente mayor que en sistema secano.

La producción y el valor de esta han bajado en el período 80-83 para el plátano en secano. La producción disminuyó en un 86.7%, que es bastante considerable y del 83 al 86 registra un aumento del 12.8%. En sistema de cultivo por riego, durante el período 83-86, aumentó su producción en un 9%, la producción es medida en toneladas.

En cuanto al valor de esta producción, se puede decir que en términos porcentuales bajó en el periodo 80-83 en 4.8% y del 83-86 se incrementó en un 27.9% para el plátano en secano, en riego presentó un incremento del 25.7% durante el periodo 83-86.

La productividad por hectárea en riego y secano ha bajado.

Los costos de producción, como es de esperarse han aumentado, pero este aumento se hizo más sensible durante el periodo 80-83, el cual fue de 61.6% y del 83 al 86 pasó a ser del 20.5%, esto para el sistema secano. En el plátano con riego el incremento fue del 25.4% durante el lapso 83-86. Comparando los dos sistemas de cultivos se puede señalar que los costos son más influyentes en el plátano cultivado en secano.

Las utilidades muestran un cuadro similar al de los costos y valores de producción, en secano el cultivo presenta una utilidad de \$5400000 en 1980, pero ya en 1983 registran pérdidas con \$21210162.5 y en 1986 estas aumentan a \$22423000 estas pérdidas se deben a la poca productividad que hay por hectáreas en estos años, los rendimientos por hectáreas son de 1.5 y 1.6 toneladas para 1983 y 1986 respectivamente, estos niveles de rendimiento son los más bajos. En el cultivo de plátano con riego se presentan niveles de utilidades más favorables, en 1983 esta era de \$3034902,5 y en el 86 las utilidades ascienden a \$3649500 presentándose un incremento del 20.5 por ciento.

La aparición de la sigotoca en la zona ha influido mucho en la baja producción por hectárea. Las pérdidas del producto pro causa de esta enfermedad son cuantiosas. Se debe ano-

tar que no se ha emprendido, por parte de los funcionarios del Incora, el ICA, ninguna campaña para erradicarla.

3.2.1.3 Arroz.

El cultivo de arroz es uno de los que ha tomado un mayor aumento en la región comprendida en el Distrito de Riego de María La Baja. Las condiciones naturales del suelo, aunadas a las facilidades de transporte, la cercanía a los mercados y centros de consumo, la existencia de centros de acopio y la utilización de técnicas de la agricultura moderna; constituyen a ésta en una de las regiones con mayores ventajas para el cultivo de este producto.

Convertido en alimento básico en la dieta diaria de nuestro país, el arroz goza de gran arraigo en esta región.

Cultivado hace algunos veinte años a nivel de pequeñas fincas y en forma rudimentaria, ha pasado a ser en los últimos tiempos el más tecnificado, con mayor área sembrada y con mayores rendimientos.

"Se cultivaba en pequeñas parcelas, especialmente por arrendatarios. Sin ninguna técnica, utilizando mano de obra familiar. No se empleaba ninguna clase de maquinaria, la semilla se sembraba con reatón y era de baja calidad; por lo tanto el cultivo no ofrecía un buen rendimiento".

El arroz ha ocupado en los años 80 el mayor porcentaje del área sembrada del Distrito; producido en un 96% bajo riego y con la aplicación de las más refinadas técnicas usadas en el país; Créditos, riego y drenaje, asistencia técnica, aplicación de agroinsumos, control aéreo de plagas y maleza, maquinaria pesada y recolección de la cosecha; son algunas de las ventajas con que cuentan los arroceros de la región.

A partir de 1981, empero, estos han tropezado con una fuerte barrera en la escasez de agua en los embalses, que no ha permitido la expansión de la frontera arrocera; por el contrario la misma se ha visto reducida en los últimos años.

El área cultivada bajo riego constituye el 85% del área regada total del Distrito. En el lapso comprendido entre 1980-85 el espacio sembrado se redujo a un 48.32% lo cual es un índice muy diciente de la preocupante situación que están afrontando los arroceros. En 1981 fueron sembradas 3809 hectáreas; dos años después esta área sufrió una reducción equivalente al 21.12%, descendiendo a las 3005 hectáreas. Esta cifra se disminuyó en 1985 en un 32.11% siendo el área sembrada en ese año de sólo 2040 hectáreas.

En el mismo período se cultivaron en total 15.456 hectáreas, lo que arroja un promedio anual de 3.091 hectáreas, sólo su-

perado en los dos primeros años. (Véase Cuadro 11).

La producción, de otro lado, en total fue de 78.242 toneladas de arroz paddy, para un promedio anual del 15.648 toneladas de arroz paddy; igualmente superado en los años iniciales.

Los rendimientos por hectáreas, que permiten medir la productividad, han venido disminuyendo a partir de 1981. En ese año el promedio fue de 5.26 toneladas/hectáreas; cifra que se redujo dos años después a 4.98 toneladas/hectáreas. Este promedio se incrementó para 1985 en 532 ton/ha., para caer de nuevo, al año siguiente a 4.70 ton/ha. <sup>19</sup>

Como puede apreciarse claramente el mayor valor de la producción arrocerá se dio en el año 1985 con \$338.105.400; año en el cual el valor de la producción por hectárea también fue el más alto del período en estudio con \$165.738.

La relación costos-valor de la producción más alta resultó ser la de 1982, en el cual los costos significaron el 93.21% del valor de la producción, lo cual indica que en el mismo

(19) CRUZ ESPITIA, Vera y VASQUEZ B., Esmeralda. Canal Corto de Comercialización de Productos Agrícolas en la Zona de María La Baja. Tesis de Grado Universidad de Cartagena. Facultad de Administración de Empresas. Programa de Economía. 1985.

CUADRO N° 41  
 VALORES Y COSTOS DE PRODUCCION DE ARROZ EN EL DISTRITO DE RIEGO  
 DE MARIA LA BAJA DURANTE EL PERIODO 1980 - 1985

CONCEPTO AÑOS	HECTAREAS	PRODUCCION TONELADAS		VALOR PRODUCCION	VALOR PRODUCC/HA	COSTO PRODUCCION	COSTO PRODUCC/HA
		TOTAL	TONEL/HA				
1981	3808.8	20407.9	5.26	263532480	67909.74	170350983	43895.84
1982	3532.4	16622.3	4.71	238500000	67517.07	222302243	62931.64
1983	3005.4	14961.1	4.98	254601850	84714.51	223533927	74377.18
1984	2997.0	14386.2	4.80	253937200	84328.80	214621515	71612.10
1985	2040.0	10846.5	5.32	338105400	165737.90	227595300	111600.00
1986	2005.0	9462.8	4.70	301638200	150800.00	268300000	134100.00
TOTALES (1)	15383.6	78242	5.01	1348670000	94041.60	1058403968	72883.35

FUENTE: HIMAT. Informe de Actividades e INCORA. Oficina de Planeación.

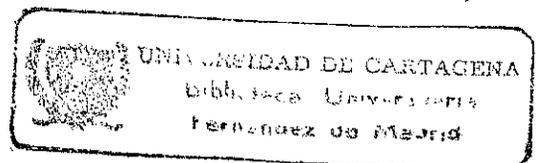
(1) Los totales no incluyen las cifras de 1986.

las utilidades apenas fueron del orden del 6.79% del valor de la producción. Por el contrario el mayor porcentaje de utilidades se obtuvo en 1981, cuando éstas ascendieron a 35.36 por ciento del valor de la producción total.

La concentración de las actividades de recolección en los meses de agosto-septiembre crea algunos problemas de acopio, con la correspondiente caída de los precios. Pues a pesar de existir una gran capacidad de almacenamiento, los pequeños productores son pocos dados a utilizar estos servicios.

En la región existe una capacidad de almacenamiento para granos de unas 5.406 toneladas en bodega y 1499 en silos, para un total de 6.905 toneladas. Estas en su mayor parte son utilizadas por los productores particulares.

La situación climatológica de aguda sequía que ha venido azotando a la región en los últimos años; que llevó a la Dirección de la Regional No. 3 del HIMAT; a declarar en Estado de Emergencia al Distrito de María La Baja; han conducido a no prestar el suministro de agua a los agricultores particulares, generalmente grandes, que eran quienes más utilizaban la infraestructura de almacenamiento instalada.



### 3.2.1.3 Caña de Azúcar.

El cultivo de la caña de azúcar fue uno de los más importantes en el espacio del Distrito de Riego de María La Baja, sin embargo, a partir de los días finales de la década anterior su producción se ha venido reduciendo en forma paulatina y hoy la extensión cultivada tiene poca importancia en el ámbito económico de la región.

Algunos conflictos surgidos entre los obreros y propietarios del Ingenio Santa Cruz, fueron la causa principal del abandono por parte de los segundos a las instalaciones donde funcionaban las plantas procesadoras, dejando sin empleo a un grueso número de personas.

De esta manera, se expresan las economistas Vera Cruz y Esmeralda Vásquez en su trabajo de grado, acerca de este producto: "Cultivo de poca importancia comercial e industrial en el Municipio, debido a que se cultivaba en pequeñas extensiones, su cosecha se comercializada a través del Ingenio Azucarero Central Colombia, posteriormente, el Ingenio Santa Cruz Ltda., localizado en el corregimiento de Sincerín, municipio de Arjona y su producción abastecía parte del consumo del Departamento de Bolívar. Este cultivo tenía una marcada influencia en los municipios de Arjona y Mahates, estableciéndose en los corregimientos de Malagana y Sincerín, respectivamente; donde se sembraban grandes extensiones, creando

## CUADRO N° 12

AREA SEMBRADA EN CAÑA DE AZUCAR EN EL DISTRITO DE RIEGO DE MARIA LA BAJA DURANTE EL PERIODO 1983 - 1986.

CONCEPTO AÑOS	HECTAREAS		
	RIEGO	SECANO	TOTALES
1983	31	1081	1112
1984	176	784	960
1985	50	910	960
1986	-	753.2	753.2
TOTALES	257	3628.2	3785.2

FUENTES HIMAT. Regional N°3. Informe de Actividades

## CUADRO N° 13

RENDIMIENTOS ANUALES DEL CULTIVO DE YUCA EN EL DISTRITO DE RIEGO 1980 - 1985

CONCEPTO AÑOS	HECTAREAS	PRODUCCION		MARGEN DE UTILIDAD	
		TOTAL (TON.)	TON./HA	TOTAL	Por HECTAREA
1980	201.36	4027.2	20.0	7248360	35997
1981	232.60	4256.5	18.3	10932200	47000
1982	135.00	997.5	7.4	9595800	71080
1983	103.07	1855.3	18.0	6032481	58520
1984	151.65	2832.4	18.7	10627527	70079
1985	106.81	1988.5	18.6	7324246	68573
TOTAL	980.49	15957.4	16.8	42164814	351249

FUENTES HIMAT. Informe de Actividades.

fuentes de empleo en la región en la época de zafra".

Para el cultivo de la caña de azúcar poco se utiliza el servicio de riego, es decir, el cultivo se realiza en un alto porcentaje bajo la modalidad secano, y sólo en una pequeña extensión bajo riego.

Ya en el año 1983 el área se había reducido considerablemente y sólo fueron sembradas 1112 hectáreas, de las cuales 1.081 fueron bajo la modalidad secano y las otras 31 bajo riego. Al año siguiente el espacio se redujo sólo a 960 hectáreas, de ellas 176 bajo riego y 74 sin riego. Para 1985 fueron cultivadas las mismas 960 hectáreas, con un 91 por ciento sin riego; un año después el área siguió reduciéndose, llegando sólo a 753 hectáreas en la modalidad secano.

3.2.1.4 Yuca.

Es otor de los viveres típicos de la región, dándose en mayor proporción en las zonas 1 y 2, al centro-occidente del Distrito, aunque se siembra en toda la zona. Generalmente se siembra en extensiones menores de cinco hectáreas y casi siempre combinada con maíz, ñame, plátano, etc.

La yuca se cultiva bajo la modalidad secano, con formas e implementos rudimentarios; está poco tecnificado. Sólo en algunos casos la tierra es preparada para la siembra en for-

ma motorizada y se recurre a créditos, pero en general la asistencia técnica, la utilización de riego, la aplicación de agroinsumos y el uso de la moderna tecnología, están ausentes.

Numerosos factores han incidido para que la yuca se siga manteniendo como un cultivo de subsistencia y no haya logrado una mayor difusión y un mayor desarrollo. La poca duración del producto, las dificultades para la comercialización, la estrechez del mercado, la no utilización de tecnología, la carencia de infraestructura para su conservación,, la necesidad de desocupación de la tierra y la inestabilidad de los precios, son algunos de estos.

En los últimos años el área yuquera se ha reducido en cerca de un 50%. Entre 1980-85 pasó de 201.4 el primer año a 106.8 hectáreas al final del período, con un ritmo no constante.

En general en la región se ha observado una baja producción, como consecuencia de la forma tradicional de cultivo, y una productividad en continuo decrecimiento.

### 3.2.1.5 Ñame.

Este tubérculo es otro de los alimentos básicos de la región al igual que la yuca se cultiva en forma tradicional; generalmente asociado con yuca maíz o frijol. Tiene marcada influen-

cia en la zona alta, corregimientos de San José de Playón, Palo Alto, Mapuján, San Pablo y San Basilio.

Por la ubicación misma del sembrado no utiliza el sistema de riego. En su producción no intervienen ninguna de las técnicas de la agricultura moderna. Sus cultivadores son en su mayoría pequeños labriegos no usuarios del INCORA? Poseedores de pequeñas propiedades.

En razón de lo anterior, la producción y la productividad son bajas con escasas posibilidades de comercialización que lo convierten en un cultivo de subsistencia o pancoger. La inexistencia de carreteras hacia la zona productiva dificulta el transporte aumentando los costos.

Entre un 10-15% de las cosechas es dedicada al autoconsumo, el consumo animal, desechos y semillas. El resto es enviada a los centros de consumo, mercados, terminales de Cartagena y Baranquilla a través de los camiones transportadores. Estos se convierten, de esta manera, en los únicos acopiadores del producto en la zona.

En promedio anualente son cosechadas 2.985 toneladas, de las cuales 2.687 constituyen el excedente comercializable y las otras 298 toneladas son autoconsumidas. Un 74% del excedente es enviado al mercado de Cartagena y sólo el 26%

llega el mercado de Barranquilla.

Las dificultades para el transporte y acopio de la cosecha obligan al campesino a fraccionar al recolección de esta con las consiguientes pérdidas.

3.2.1.5 Otros.

Bajo este título estará encerrado el análisis del comportamiento de otros cultivos que se dan en el Distrito y que tiene en su conjunto una gran importancia económica.

En primer lugar es necesario mencionar el maíz, cuya producción en algunos casos está bastante tecnificada. Es cultivado de igual manera por particulares y beneficiarios del INCORA.

Por su versatilidad climática, el maíz se encuentra esparcido por todo el área del Distrito, en sus diversas variedades. Generalmente se siembra asociado con otros cultivos como arroz, yuca, ñame, frijol, plátano, etc., sobre todo cuando es plantado en pequeñas extensiones. Es básicamente un artículo de pancoger y sólo en casos aislados adquiere características de un cultivo semicomercial.

Conforme a los datos recogidos sólo en el año 1984 fueron sembradas diez hectáreas bajo riego, del resto, en toda la

zona el maíz se cultiva bajo la modalidad secano. La siembra se efectúa en los dos semestres y su cosecha se realiza de dos maneras.

En primer lugar se recoge el "maíz verde", o sea, la mazorca verde; de esta manera es vendido en los mercados de Cartagena y Barranquilla, como también a una serie de compradores camioneros que frecuentan la región para la época. Esta práctica es común entre los pequeños productores en el primer semestre y presenta como desventaja desperdicios en la mazorca pequeña y la perecibilidad del bien.

La segunda modalidad de cosecha es la recolección del grano ya seco. Los grandes cultivadores del primer semestre y casi toda la producción del segundo utilizan esta modalidad que presenta como desventaja un aumento de los costos y como ventajas la durabilidad del bien, las facilidades para la comercialización y posibilidades para su almacenamiento.

Otro cultivo de gran acogida en esta región lo constituye el sorgo, de reciente reintroducción, ha ganado mucha importancia económica.

Es sembrado mayormente en las zonas 3 y 4 del Distrito sin riego; es mayor porcentaje por empresarios particulares quienes lo siembran en extensiones superiores a las treinta hectáreas.. Es un cultivo comercial, que genera poco empleo, de-

bido a que sus diferentes labores están bastante mecanizadas.

Antes había sido sembrado en los años finales de la década anterior, de igual manera, por propietarios particulares en predios ubicados en la zona 1.

Sembrado en lugares antes ocupados por maíz, arroz, y caña de azúcar; ha entregado buenos rendimientos, según diálogo con funcionario del INCORA con sede en San Pablo. No se conservan datos precisos sobre la producción, sólo pudo ser recogida una breve información. Para 1985 fueron 288 hectáreas, al año siguiente el área se expandió a 356 hectáreas; de éstas 146 en el primer semestre y 210 en el segundo.

Finalmente los frutales adquieren en algunos casos cierta importancia. Durante la década anterior fueron realizados experimentos en la granja PASO EL TIEMPO, los cuales posteriormente fueron abandonados. Se hicieron siembras de guayaba, naranja y maracuyá, algunos de los cuales permanecen.

El corregimiento de Matuya es el principal productor de frutas con resultados poco halagueños, por el sistema de cultivo empleado.

EL área frutera varía cada año, en el 83 fue de 194 hectáreas, un año más tarde ascendió a 276 hectáreas. Para 1985

729

CUADRO N° 14  
 RESULTADOS ECONOMICOS DEL CULTIVO DEL MAIZ EN EL  
 DISTRITO DE RIEGO DURANTE EL PERIODO 1980-1985

CONCEPTO AÑOS	HECTAREAS	PRODUCCION		MARGEN DE UTILIDAD	
		TOTAL (TON.)	TONEL/HA	TOTAL	POR HECTAREA
1980	655,79	983,69	1,5	3442897.5	5250
1981	209,00	331,50	1,6	3084220.0	14757
1982	169,00	219,70	1,3	1284800.0	7602,37
1983	542,28	1355,70	2,5	13702331.1	25680.
1984	729,83	1422,73	1,9	10252930.7	14048.4
1985	814,00	1407,29	1,7	12493842.0	15348.7
TOTAL	3119,90	5720,61	1,75	44261021.4	13781,08

FUENTES: HIMAT. Regional N° 3. Informe de Actividades.

el espacio se redujo a solo 132 hectáreas. Constituyen un cultivo de pancoger o subsistencia y las más comunes son: guayaba, mangos, ciruelas, piña,

### 3.2.2 Ganadería.

#### 3.2.2.1 Leche.

El tipo de ganadería existente en el Distrito de Riego es de doble propósito (carne y leche).

En cuanto a la producción de la leche, se puede decir que al ganado se le está haciendo rendir al máximo. Un animal está dando en promedio entre tres y 3.5 litros de leche por día, el promedio que se ha establecido en el resto del país es de tres a cuatro litros de leche por vaca diaria, aunque el promedio en la zona del Distrito se ajusta al del resto del país, hay que aclarar que las condiciones no son las mismas (clima, ecología, tecnología, etc.), entre un hato lechero de la Sábana de Bogotá por ejemplo y una finca de la región del Distrito de Riego. Esto nos indica que el ganado de la región se le ordeña de una manera no racional.

Un factor importante para que la ganadería de leche no tenga la misma importancia que la ganadería de carne, son los costos, ya que estos son más altos por hectáreas para la producción de leche.

En la actualidad el rendimiento por hectárea en un mes es de 169 kilogramos de leche por hectárea, se tiene proyectado aumentar este promedio a 950 kilogramos por hectárea.

3.2.2.2 Ceba.

Este tipo de ganadería en el Distrito de Riego no tiene mucha importancia. El número de cabezas dedicado a la ceba en 1984 fue de 1502 cabezas, esta cifra representaba el 14.4 por ciento en el total de ese año, este número ha bajado según entrevista con los funcionarios del Incora, pero no se poseen cifras confiables, ya que el pequeño ganadero es muy reservado al suministrar este tipo de información.

El rendimiento por hectárea se tiene proyectado, con la rehabilitación del Distrito, en 1437 kilogramos por hectárea.

3.2.2.3 Carne.

En la zona norte del país se ha establecido que existe una ganadería de doble propósito, pero con marcada preferencia por la ganadería de carne, aunque en esta región también coexisten los pequeños hatos de cría, levante y ceba.

La extensión en pastos que presenta la zona norte del país, es de 7.6 millones de hectáreas, el cual representa un 37% del total nacional, y posee una población de 11.4 millones

de cabezas de ganado participando con un 47% del total del país, relacionando las cifras anteriores nos resulta un promedio de 0.66 cabezas de ganado por hectárea".

En 1983, según inventario ganadero (Ver Cuadro 15), en el área del Distrito existía un promedio de 1.01 cabezas de ganado por hectárea, en el año siguiente (1984) éste baja y se sitúa en 0.59 cabezas por hectárea, en el 85 sigue bajando y se promedian 0,48 cabezas por hectárea, ya en 1986 el promedio se mantiene estable y se sitúa en 0.482 cabezas de ganado por hectárea. La baja sensible en 1984 se explica por la falta de orientación por parte de los funcionarios y técnicos al pequeño y mediano ganadero, ya que estos sacrifican a las hembras en forma no racional.

El abandono de la actividad ganadera, como consecuencia de la inseguridad en las zonas rurales, también podría citarse como causa de la baja en los promedios (números de cabezas por hectáreas). Otra causa es la falta de créditos de fomento al pequeño y mediano ganadero.

Los promedios anteriormente señalados se establecieron considerando solamente al ganado bovino y al área del Distrito que se encuentra en pastos, en cuanto a la propiedad de esta, se sumo como un total entre los usuarios del Incora y la que pertenece a los particulares.

CUADRO N° 15  
 INVENTARIOS GANADEROS EN EL DISTRITO DE RIEGO  
 DURANTE EL PERIODO 1983-1986

AÑOS	NUMERO DE CABEZAS	AREA UTILIZADA (HECTAREAS) (1)
1983	13079	13275.34
1984	8901	17029.90
1985	12814	6248.42
1985	13384	6452.64

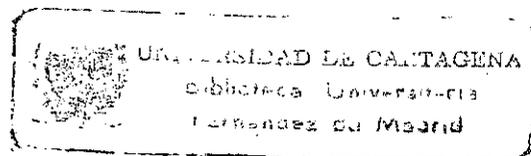
FUENTE: HIMAT. Regional N° 3. Informe actividades

(1) Incluye particulares y usuarios del INCORA.

Según entrevistas personales con funcionarios del Incora a una finca de buen pasto (mejorado) se le asignan de 1.8 a 2 unidades de Gran Ganado (UGG) por hectárea, a las unidades de Gran Ganado se le establece un promedio de 500 kilogramos por animal, a una finca que esté en pasto natural se le establece de 1.2 a 1.3 unidades de Gran Ganado por hectárea y a una que esté en yaragua se le asigna 1.5 unidades de Gran Ganado por hectárea. El criterio que se usa por parte de los funcionarios, para convertir al ganado en unidades de Gran Ganado, es el de multiplicar unos valores constantes por el tipo de ganado. Estos valores se han establecido de acuerdo a la alimentación del animal.

Toros	X	1.2 = 1 U.G?G.
Vacas	X	0.8 = "
Novillas de vientre	X	0.7 = "
Levante	X	0.6 = "
Crías	X	0.35 = "
Animales de Trabajo	X	1.2 = "

El rendimiento que tiene una hectárea, en la actualidad, en la región, es de 95 kilogramos, se tiene proyectado aumentar este promedio a 342 kilogramos por hectárea.



diquen a la producción.

La Caja Agraria inicia actividades en la región antes que el Incora, sus créditos van dirigidos a pequeños y medianos agricultores y ganaderos. La Caja se constituye en administrador de los recursos del programa de crédito supervisado del Incora y a partir de 1983 de los recursos del sistema DRI.

El crédito en el Distrito de Riego se presenta en varias modalidades; DRI, Crédito Integral, FFAP, Crédito Supervisado, Recursos Ordinarios, Vivienda.<sup>20</sup>

DRI: El beneficiario potencial del programa es el pequeño productor campesino, el cual debe reunir los siguientes requisitos simultáneamente.

- Que su patrimonio bruto incluido el de su cónyuge o compañera permanente, no sea mayor de \$1.500.000.
- Que la finca o fincas que explote tengan un área total máxima de 20 hectáreas.
- Que sea auténtico pequeño campesino. Es decir, que derive de las actividades rurales como mínimo el 70% de su ingreso y dedique a las mismas la mayor parte de su tiempo.

<sup>20</sup> REVISTA NACIONAL DE AGRICULTURA. Evaluación del Crédito de Fomento Agropecuario. No. 878. Marzo, 1987.

#### 4. SERVICIO DE APOYO A LA PRODUCCION

##### 4.1 CREDITOS

"Uno de los instrumentos de estrategia más importantes con que cuenta el Estado para adelantar una política de apoyo al sector agropecuario, es el crédito, y más aún cuando este se concibe como parte de un contexto integral que implica además de los recursos del crédito, programas de asistencia técnica y orientación en los sistemas de comercialización".

Las entidades encargadas de manejar el crédito en la zona del Distrito son el INCORA y la Caja Agraria. El INCORA inicia actividades a partir de 1962 con el propósito de cumplir objetivos trazados por la Ley de Reforma Agraria cuyo fin primordial es el aumentar la producción y la productividad de la región.

Inicialmente el programa del Incora se dirigió a los Usuarios de la Reforma Agraria y a pequeños propietarios, pero este se a extendido a los profesionales del agro que se de-

Los grupos o empresas asociativas de productores también pueden ser beneficiarios DRI, siempre y cuando reúnan individualmente los requisitos anteriores.

Es beneficiario directo, el pequeño productor, que además de ser beneficiario potencial recibe uno de los más componentes de producción del programa (tecnología, mercadeo, recursos naturales, capacitación y organización).

Es beneficiario indirecto el productor campesino localizado en el área DRI, que de alguna forma recibe los beneficios de los subprogramas de infraestructura física y social del programa.

CREDITO INTEGRAL: El programa de crédito integral se propone alcanzar la consolidación económica de los asentamientos campesinos que se encuentran en un nivel intermedio de desarrollo, a través de una adecuada utilización de los recursos físicos de las unidades de producción y la mano de obra disponible en las familias, mediante la capacitación de los beneficiarios en el uso de los recursos crediticios y en el empleo de la tecnología agropecuaria disponible, desde el punto de vista rentable.

La selección de los beneficiarios se efectuará de acuerdo a los siguientes criterios:

- Ser un campesino agricultor o ganadero trabajador directo de su finca.
- Tener capacidad de pago demostrable.
- No registrar morosidad con ninguna entidad financiera, ni de servicio (Caja Agraria, Banco Ganadero, HIMAT, Cooperativas, etc.).
- Aceptación a las reglamentaciones del programa.

FFAP: Pueden ser beneficiarios del crédito del Fondo Financiero Agropecuario a través de las entidades crediticias, las personas naturales o jurídicas domiciliadas en el país, que demostrando su calidad de dueño, poseedores o tenedores de predios susceptibles de producción en cualquiera de las actividades agropecuarias objeto de financiación, acrediten ante las entidades prestamistas (Incora), que los están explotando o los proyectan explotar para tal efecto se entienden por pequeños agricultor o ganadero cualquier persona natural cuyos activos no sean superiores a \$3.600.000, según balance comercial reciente (1983).

El crédito que se otorga mediante el FFAP se rige por las condiciones y requisitos señalados en la Ley 5a. y disposiciones que la desarrollan.

CUADRO N° 16  
CREDITO OTORGADO POR EL INCORA.  
PRIMER SEMESTRE DE 1987

MODALIDAD	N° DE FLIAS	VALOR	FORMA DE TENENCIA
DRI	8	1010000	PROPIETARIO
INTEGRAL	219	25010000	ADJUDICATARIO
VIVIENDA	1	150000	PROPIETARIO
RECURSOS ORDINARIOS	101	4254700	ADJUDICATARIO
FFAP	299	126852000	ADJUDICATARIO
SUPERVISADO	60	5737398.27	ADJUDICATARIO
TOTAL		163014098.27	

FUENTE: INCORA. Oficina San Pablo.

CREDITO SUPERVISADO: Este plan de crédito tiene como finalidades:

- Incremento de la productividad.
- Mejoramiento de las condiciones económico-sociales de las familias beneficiadas.

El crédito supervisado tiene como objetivos específicos:

- El uso de técnicas modernas de explotación.
- Organización de cooperativas y sistemas económicos de mercadeo.
- Industrialización de la producción agropecuaria.

VIVIENDA: Este crédito se otorga básicamente para el mejoramiento y la construcción de las viviendas campesinas.

RECURSOS ORDINARIOS: Este tipo de crédito es administrado por el Incora con recursos propios de la Caja Agraria.

#### 4.2 ASISTENCIA TECNICA.

La asistencia técnica es un servicio que se presta en la región en forma escasa. El Incora cuenta con veterinarios, y agrónomos, pero éstos no pueden atender a todos los productores que requieren de sus servicios, ya que estos profesionales son en número muy reducidos.

Por lo general la asistencia técnica es un servicio al cual tiene derecho el pequeño y mediano productor al otorgársele un préstamo, pero esto no excluye a aquellos productores que no tengan obligaciones con el Incora, porque el Incora les presta el servicio gratuitamente si lo requieren.

Esporádicamente los funcionarios del ICA prestan este servicio en la zona del Distrito.

#### 4.3 TECNOLOGIA.

La maquinaria agrícola constituye uno de los elementos más importantes de la tecnología de ese sector; a través de ella se promueve el crecimiento económico mediante mayores rendimientos por hectáreas, y la expansión del área cultivada, ya sea por la incorporación al cultivo de tierras en otros usos, o por la realización de más de una siembra al año, en una misma unidad de superficie.

Se afecta así el empleo, los ingresos de la población y su distribución de tal forma que depende de quienes se benefician: principalmente de su utilización en general, de las condiciones en las cuales se desenvuelven los demás sectores de la economía.

Existen opiniones encontradas respecto a la conveniencia económica y social de la introducción de maquinaria en el

sector agrícola. Hay quienes consideran que la mecanización intensiva ha sido, desde todo punto de vista, conveniente debido a sus efectos favorables sobre la producción y aún sobre el empleo. La mecanización también permite una mayor interacción entre el sector agrícola y el industrial, al promoverse con su utilización el uso de insumos modernos. Por el lado de quienes se oponen a una mecanización acelerada a cualquier costo; estos argumentan que los subsidios implícitos llevan a una inadecuada asignación de los recursos, y a la concentración de la propiedad y del ingreso, dado que los principales beneficiarios de la maquinaria han sido los grandes propietarios de tierras".<sup>21</sup>

La tecnología empleada en el área del Distrito de Riego es muy escasa, está básicamente compuesta por tractores, implementos o equipos para tractores y algunas maquinarias combinadas.

El número de tractores ha aumentado. Desde 1983 hasta 1986 la cantidad pasó de 24 a 55, o sea, que se incrementaron en un 129%. En el mismo período de tiempo los implementos para tractores se incrementaron en un 136 por ciento. Las combinadas, que constituyen la maquinaria más compleja que

<sup>21</sup> RAMÍREZ ROJAS, Jairo y SORIANO, Jaime. Análisis de la Adopción de Tecnología en la Economía Campesina Colombiana. RNA No. 863. Bogotá, Junio 1986.

hace parte del Distrito, en 1983 eran dos y en el 86 aumentaron a cuatro, dándose un incremento del 100%, esto es términos absolutos, la realidad es que esta maquinaria no corresponde a las verdaderas necesidades por las que atraviesa el Distrito.

Otro aspecto importante que hay por señalar con respecto a la maquinaria es la propiedad de ésta, ya que la parte que es del Distrito es muy poca con respecto al total de ésta. La mayoría de ella es propiedad de particulares y usuarios, la cual es cedida en arriendo para prestar el servicio en el área del Distrito, tanto al Himat como al Incora. De estos entes el que más utiliza el servicio de esta maquinaria es el Himat, en razón de su función, ésta es destinada a las labores de preparación de suelos, limpieza de canales, mantenimiento de los carreteables, etc.

Los cultivos que más están tecnificados son el arroz, el sorgo, los demás productos agrícolas son cosechados en su mayoría en forma tradicional.

#### 4.4 COMERCIALIZACION

Para hacer un análisis de la comercialización de los productos agrícolas de la región se deben tener en cuenta ciertas características:

- El volumen de producción es alto en tiempo de cosecha (alta oferta de productos agrícolas).
- La maraña en los precios de estos productos.
- La infraestructura para el almacenamiento de productos agrícolas es casi nula.
- No existen políticas gubernamentales para la comercialización.
- Falta una organización adecuada por parte de los pequeños agricultores de la zona.
- Carencia de vías de acceso a los centros de producción.

El desorden en las vías de comercialización afectan tanto al productor como al consumidor, el primero no recibe los precios adecuados por el esfuerzo realizado en sus labores y el consumidor tiene que pagar cada vez más por los alimen-

tos para su sustento y el de su familia, debido especialmente al número de intermediarios que participan, desde que se recoge la cosecha hasta cuando llega a manos del consumidor.

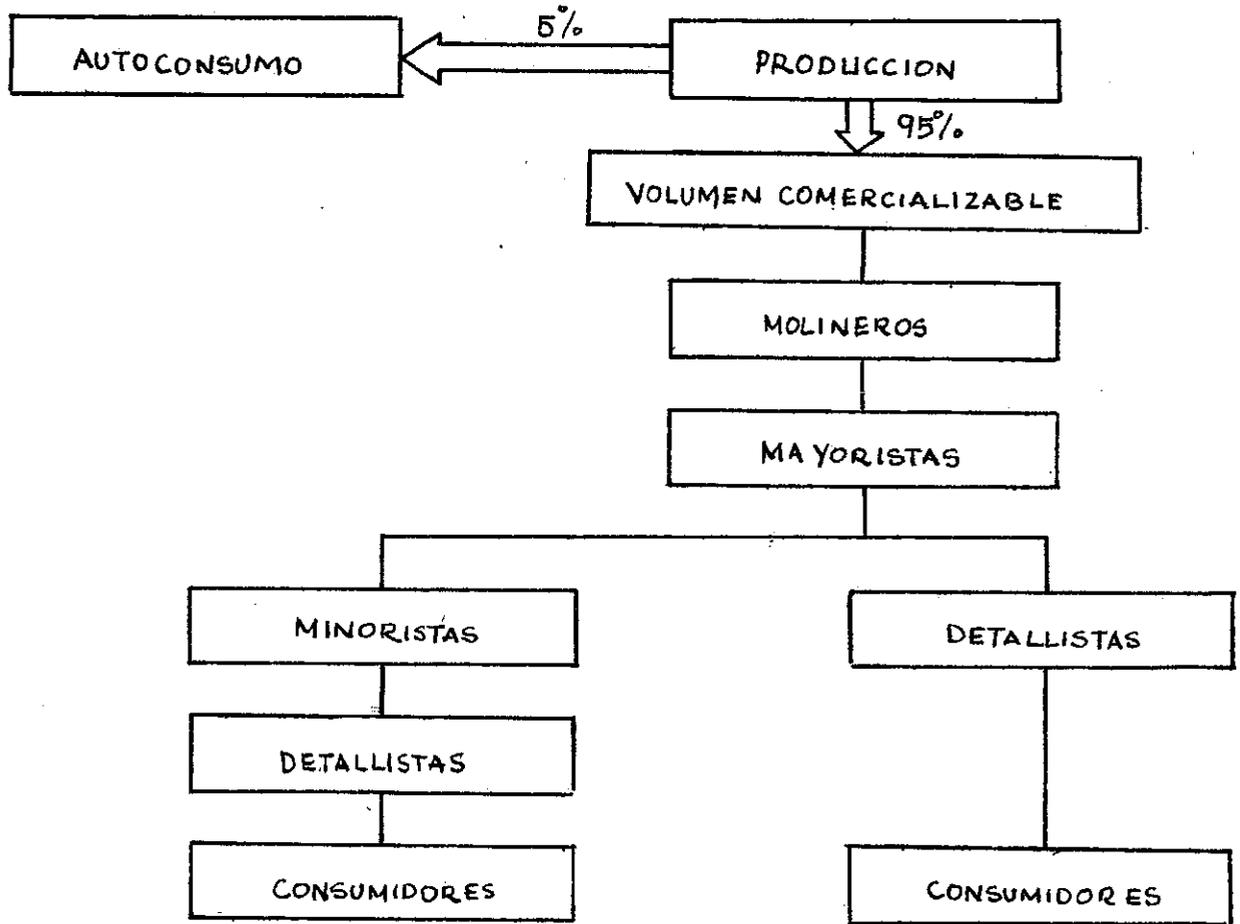
Los productos agrícolas de la región presentan diferentes maneras de ser comercializados.

ARROZ: Este cultivo presenta dispersión en las ventas, desde el punto de vista geográfico, pero es el que muestra un canal de comercialización más regularizado. (Diagrama 1).

Del total de la producción el 5% es autoconsumido y el 95% se comercializa de este volumen comercializable el 70% lo absorbe el mayorista, el 20% el minorista y el 10% es comprado por el IDEMA.

PLATANO: Este producto tiene un tipo de comercialización particular. Es comprado por lo general desde el momento en que es sembrado, el productor lo vende a un mayorista que por lo general es el mismo transportador el cual se hace cargo del empaque del producto, éste lo vende en el mercado y es el mismo quien negocia los precios. Aquí se presenta muchas veces especulación por parte de éste, ya que al tener libertad para negociar buscará un precio que le dé más ganancia.

DIAGRAMA Nº 1  
CANAL DE COMERCIALIZACION DEL ARROZ



El le cobra al producto el valor del flete.

Del total que se produce en la región el 25% es autoconsumido y el 75% es comercializado. (Diagrama 2).

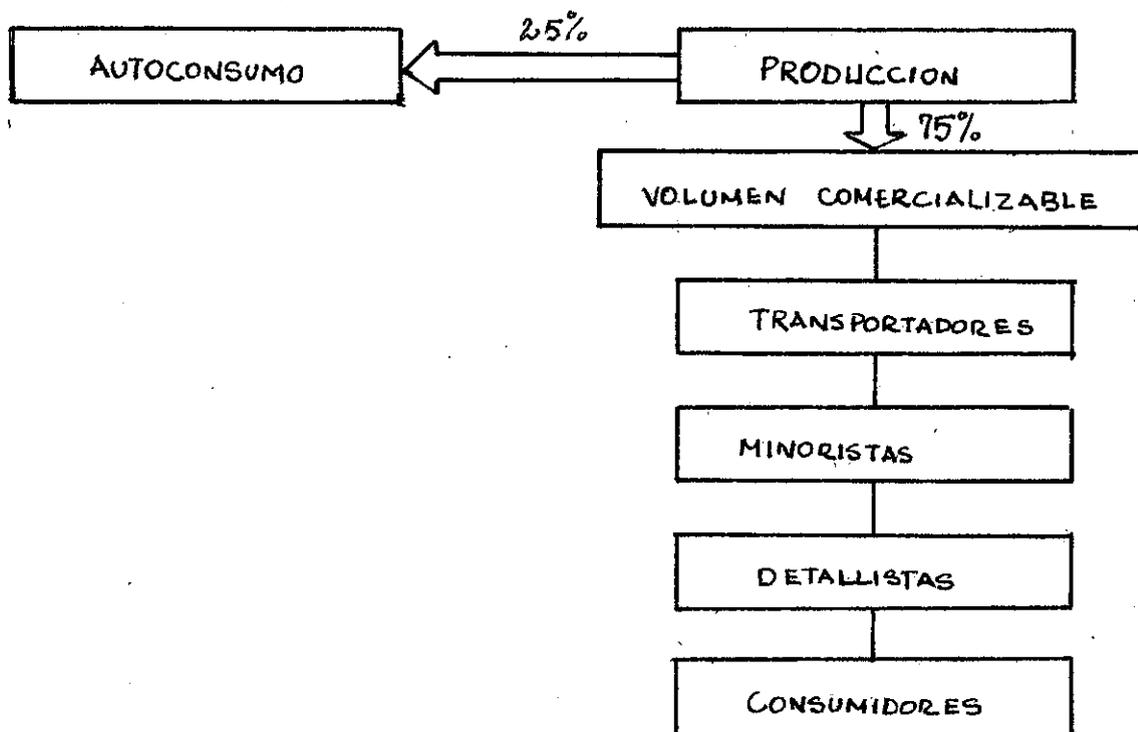
MAIZ: En la comercialización del maíz se pueden distinguir dos casos, la del maíz verde y la del seco, este último por ser menos perecedero tiene un canal de comercialización más complejo, el maíz verde es vendido con más rapidez. El maíz en la mayoría de los casos, al igual que el plátano, es comprado en el momento de la siembra.

El maíz verde: es vendido por el productor al transportador, el cual se responsabiliza ante éste por el producto, éste lo lleva al mercado y lo vende a un distribuidor mayorista que a su vez lo ofrece a detallistas o al consumidor directamente.

El maíz seco: el productor vende el maíz a los mayoristas, este es acopiado para luego ser procesado (trillado) y empaquetado, después pasa a los distribuidores menores, los cuales se encargan de venderlo en tiendas y supermercados.

Del total de la producción el 74% es comercializada y el 26% es autoconsumida. Del total del volumen comercializable se vende en verde cerca del 10 por ciento y en seco el 90%. Del total del maíz en seco el 95% es absorbido por los acopiadores mayoristas, el restante 5% es comprado por

DIAGRAMA N° 2  
CANAL DE COMERCIALIZACION DEL PLATANO



el Idema. (Ver Diágrama 3).

YUCA. este producto por ser poco duradero debe venderse en la forma más rápida, el transportador generalmente es el que vende el producto, este se encarga de empacarlo y fijarle el precio, la yuca es comprada por mayoristas, que a su vez la venden a los detallistas y vendedores ambulantes (carretilleros).

Cerca del 15% de la producción es autoconsumida y el 85% se comercializa. (Diágrama 4).

NAME: La participación de este producto en los mercados locales es poco significativa, teniendo en cuenta la producción de regiones aledañas como: San Jacinto, El Carmen, San Juan.

De los productores pasa a los transportadores, que en ese momento se constituyen en mayoristas, éste lo vende a los detallistas y vendedores ambulantes.

El 90% de la producción es comercializada y el 10% restante es autoconsumida. (Ver Diágrama 5).

La comercialización de la leche y la carne en la región se hace en forma sencilla. (Ver Diágrama 6). La leche tiene un canal de comercialización un poco más complejo que el de

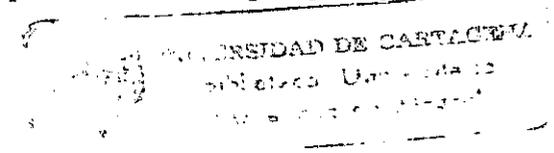


DIAGRAMA N° 3  
CANAL DE COMERCIALIZACION DEL MAIZ

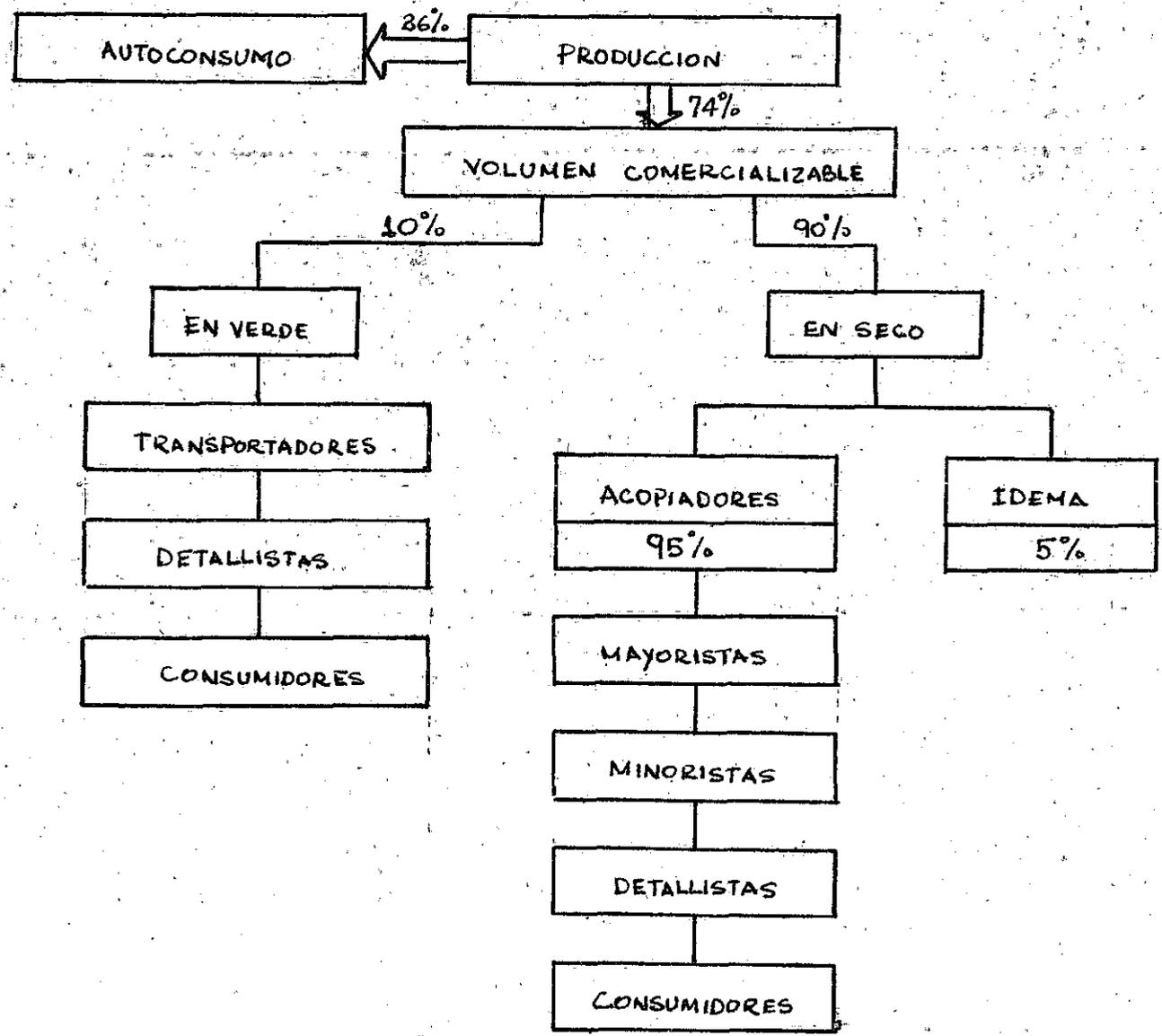
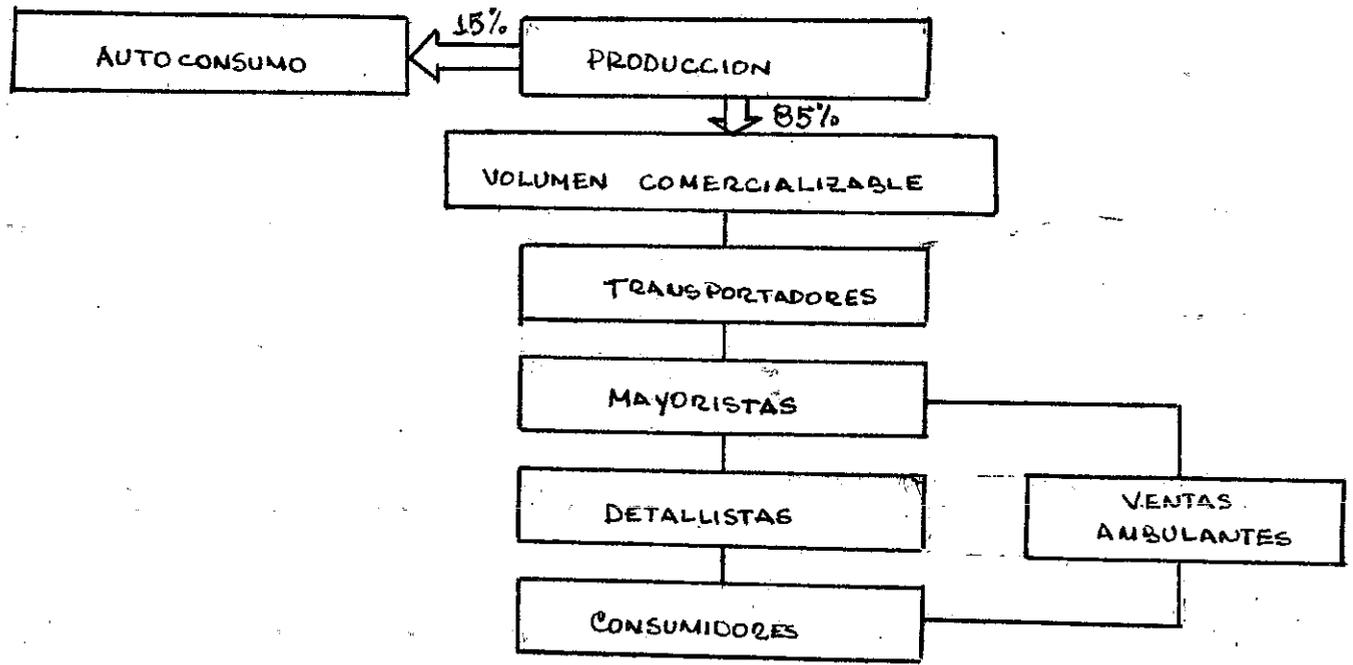
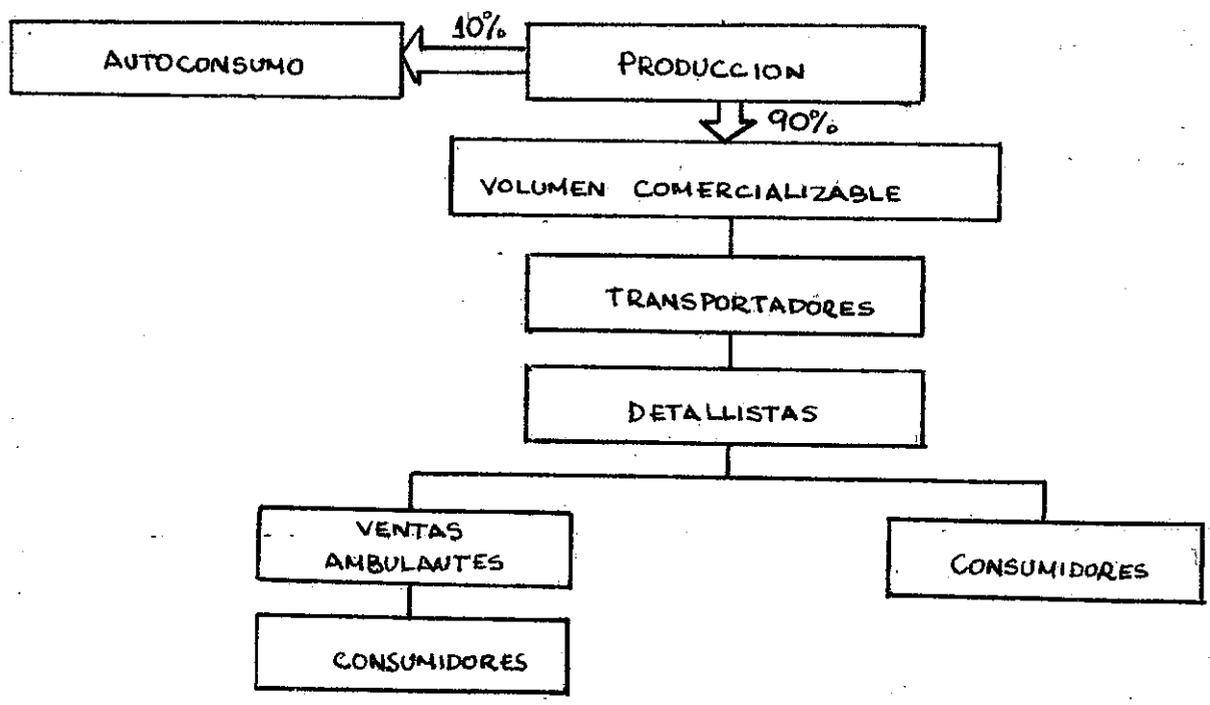


DIAGRAMA N° 4  
CANAL DE COMERCIALIZACION DE LA YUCA

151



GRAFICA N° 5  
CANAL DE COMERCIALIZACION DEL NAME



la carne, en la comercialización de la leche se distinguen dos vías; la que se vende cruda y la que es posteriormente procesada (pasteurizada).

La leche cruda es transportada en pequeños carros, desde la finca hacia los corregimientos y veredas; también es transportada en animales para luego ser vendida en forma ambulante, parte de esta leche es llevada a algunas queseras que se hayan en María La Baja, Malagana y en los corregimientos de Nueva Esperanza y Pueblo Nuevo.

La leche que se vende para ser procesada es transportada en camiones hacia las empresas encargadas de procesarlas (Codedán, Proleca, Montemar), las cuales la venden empacada especialmente en tiendas y supermercados.

En el caso de la carne, se da una comercialización sencilla, el dueño de la res vende ésta a un sacrificador (matarife), este la vende en canal, por lo general a tres o cuatro distribuidores que venden la carne en puestos fijos y ventas ambulantes. (Ver Diagrama 7).

DIAGRAMA N° 6  
CANAL DE COMERCIALIZACION DE LA LECHE

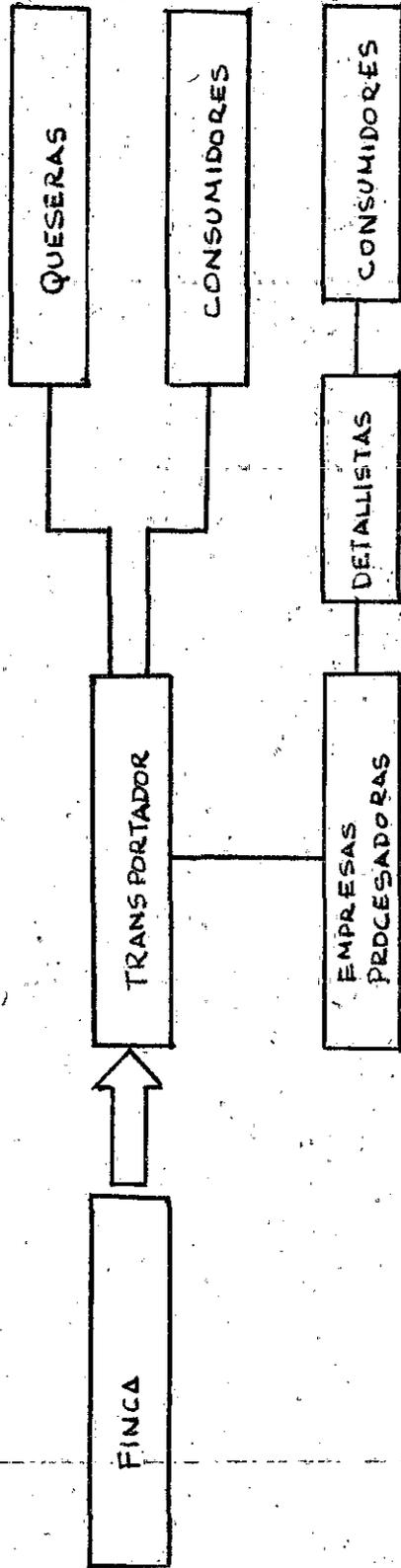
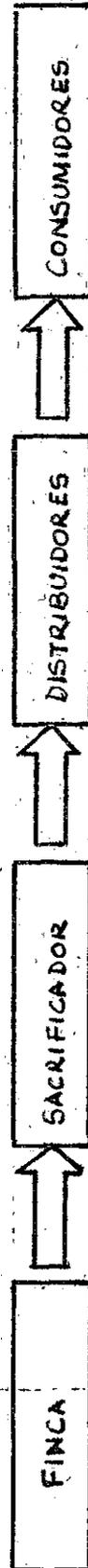


DIAGRAMA N° 7  
CANAL DE COMERCIALIZACION DE LA CARNE



4.5 MERCADOS.

4.5.1 Productos Agrícolas.

Arroz: Este producto agrícola puede decirse que es el principal cultivo dentro del Distrito, es vendido en su mayoría en Cartagena, el resto es llevado a Sincelejo y Montería, el resto va a María La Baja.

Plátano: Se vende en Cartagena, Barranquilla, María La Baja y San Andrés. En algunos casos se vende en la misma finca a compradores que vienen de estas ciudades.

Yuca: El principal centro de compra de este producto es la ciudad de Barranquilla, en menor escala se vende en Cartagena y los corregimientos de la región.

Maíz: El maíz verde se vende especialmente en la ciudad de Cartagena, Barranquilla y en los municipios de Arjona y Turbaco.

El maíz seco se vende principalmente en Cartagena y María La Baja.

Ñame: Se vende en Cartagena, Barranquilla, Arjona, Turbaco y también en San Andrés.

4.5.2 Leche.

La leche tiene un mercado terminal ubicado principalmente en Cartagena; el volumen de leche que llega a Cartagena, en su mayoría, es procesada posteriormente.

La leche que se consume en forma cruda es vendida en los corregimientos de la región; parte de esta leche es vendida en algunas queseras ubicadas en María La Baja, Malagana, Nueva Esperanza y Pueblo Nuevo.

4.5.3 Ganado Bovino.

El ganado en pie no tiene un mercado claramente definido, esto se debe primordialmente a que no existe en la región un organismo que se encargue de la compra y venta del ganado (Feria Ganadera).

Un mínimo porcentaje es vendido en Cartagena, para su posterior sacrificio.

4.6 ORGANIZACION SOCIAL PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION.

A las asociaciones de cooperación mutua se les ha asignado una tarea no muy fácil, la cual es mejorar la situación de pobreza de las comunidades a las cuales pertenecen.

Las cooperativas para servicio agrícola tienen un gran potencial para fomentar el crecimiento en las zonas rurales del mundo en desarrollo. Pueden y así lo hacen muchas, reunir fondos y personas para ofrecer a los agricultores una amplia gama de servicios antes y después de la recolección. Hay cooperativas agrícolas con fines múltiples, suministran dos servicios, desde el crédito agrícola, los insumos (con fertilizantes y semillás) y maquinaria: hasta los servicios de almacén y comercialización.

"La debilidad financiera, la ineficiencia administrativa y la escasa participación social, en la mayoría de las asociaciones de cooperación conforman un cuadro donde se encuentran un movimiento cooperativo en apariencia estancado, detenido y sin mayores posibilidades de progreso, que da la razón a quienes lo siguen considerando un instrumento ideal de cambio y desarrollo de las comunidades más atrasadas de los países subdesarrollados"

222 ROJAS, RAMIREZ, Jairo y OTALVARO OCAMPO, Carlos Ariel. El papel de las Cooperativas en la Comercialización de Productos Agropecuarios. Revista Nacional de Agricultura. No. 861 Diciembre de 1986.

En la zona en estudio (Distrito de Riego de María La Baja); se puede decir que no existe una organización formal de productores, en la cabecera municipal, ni en la gran mayoría de corregimientos de la región, que permitan la producción y comercialización de productos agrícolas.

Las causas más influyentes para que esta organización, de los pequeños productores, no se hayan dado pueden resumirse en: el individualismo, que es una característica propia de la indocincracia de los habitantes de esta región, y el desconocimiento que tienen los productores acerca del mercado de los cultivos que se dan en la región.

Los productos que cuentan con una organización establecida, para su producción y organización, son el arroz y el plátano, para el primero existe la llama Cooperativa de Productores y Trabajo de Bolívar "COOPROTRABOL" LTDA", la cual cuenta con aproximadamente 40 socios, esta Cooperativa tiene asiento en Cartagena.

Para el caso del plátano; es de destacar; el impulso que se le está dando en el corregimiento de Nueva Florida, a la organización de un número aproximado de 55 productores, esta es promovida especialmente por el INCORA con su Oficina de Trabajo Social y financiada por FINANCIACOOP.

## CONCLUSIONES

La zona de la Baja fue vista desde hace mucho tiempo como una de las regiones más propicias y con mayores condiciones naturales para la creación de un Distrito de Riego. La calidad de sus suelos, la topografía, el nivel de precipitación, y la gran cantidad de recursos hídricos son algunas de estas características; las cuales dieron origen al Proyecto Bolívar No. 1, como Distrito de Riego de María La Baja.

En materia de servicios públicos es notorio el estancamiento que se ha presentado en los poblados ubicados en esta zona. Si nos detemos un poco en los productos básicos, notamos que en los últimos años sólo la energía eléctrica ha ampliado su cobertura; dándose un estancamiento y retroceso en los demás como el suministro de agua potable, telefonía, alcantarillado y arreglo de calles, algunos de ellos prácticamente desconocidos.

La tasa de crecimiento poblacional de la zona sigue siendo alta con un 2,7% anual, la cual supera con creces los promedios del departamento. Esta situación se presenta como con-

secuencia de bajo nivel educativo de la población y el desconocimiento de métodos de planificación familiar. Condición que permite en muchos casos el rechazo a campañas de control de la natalidad, traduciéndose en una familia numerosa con sus consiguientes problemas.

La guda sequía que ha venido azotando la zona en los últimos años, ha llevado los embalses a una disminución del volumen de agua disponible de apenas 36 millones de metros cúbicos, el cual es absolutamente insuficiente para atender las necesidades de la región cuya demanda asciende a unos 90 millones de metros cúbicos. Situación que obligó a la Dirección de la Regional No. 3 del HIMAT a declarar el Distrito en Estado de Emergencia. De esta manera, de las 13.367 hectáreas que constituyen el área regable sólo están siendo regadas 3.300 hectáreas.

La inexistencia de obras de adecuación a nivel de predios, los altos costos del agua y la falta de asesoría han llevado al pequeño campesino a mostrarse poco interesado en la utilización de este servicio. De esta manera, los campesinos no cultivadores de arroz, aún existiendo agua suficiente, sus productos en la casi totalidad son sembrados bajo la modalidad secano.

En materia de productividad ésta ha sido baja durante todo el período para los diferentes productos cultivados en la

zona. El arroz, producto líder, ha mostrado altibajos; los rendimientos por hectáreas alcanzados en 1981 de 5,26 toneladas por hectáreas sólo fueron superados en 1985 con 5,32 ton/ha...El caso del plátano señala un comportamiento similar; el rendimiento por hectárea alcanzado al inicio, 8 ton/ha., no ha sido logrado de nuevo. Tres años después se acercó a 4 ton/hec. bajo riego.

Los cultivos secundarios permiten observar de igual manera, un decremento en la productividad; tal es el caso de la yuca cuya media anual de 16.8% tone/ha., durante el período está muy por debajo del promedio del primer año en estudio, 20.0 ton/ha. De igual manera, el maíz presenta una baja en los rendimientos por hectárea a partir de 1983. En el período completo se ha dado un pequeño incremento anual, al pasar de 1,5 en 1980 a 1,7 toneladas por hectárea al cabo de cinco años.

La comercialización de productos agrícolas en la zona del Distrito de Riego se ha dado desde muchos años atrás casi de manera tradicional, a los campesinos no se les orienta ni se les capacita para que puedan vender sus productos a precios que correspondan al esfuerzo realizado en la siembra y recolección. Se puede decir que escapar a este patrón generalizado solamente el arroz.

También hay que hacer resaltar que las políticas del gobierno en cuanto a este aspecto son nulas- el IDEMA que es un ente creado para tal fin, no opera en la región de manera eficaz, pues los precios que ofrece el productor son más bajos que el de los acopiadores particulares.

El crédito agropecuario ofrecido en la región por el INCORA, es escaso y muchas veces no se entrega en forma oportuna, a esto se suma la desconfianza de los agricultores y ganaderos al solicitarlo, pues no existe una orientación pro parte de los funcionarios del INCORA, hacia el pequeño productor, acerca de los necesario que es el crédito.

La ganadería en la región puede decirse que se ajusta a los promedios que se dan a nivel nacional, esto en cuanto a rendimientos en la producción de carne y leche y al número de cabezas por hectárea. Pero las condiciones en las cuales se desarrolla esta g-nadería no son las más propicias.

Aunque el número de cabezas de ganado se ha mantenido estable en los últimos años, el área utilizada se redujo casi a la mitad.

Lo que tiene que ver con la producción de los principales cultivos de la región, podemos concluir que el área sembrada ha disminuido en cultivo como el arroz, yuca, ñame, y

en los sembrados de plátanos y maíz esta ha aumentado. La cantidad producida en los últimos años ha bajado los cultivos de arroz, yuca, y plátano a pesar de que éste último se presentó un aumento en el área sembrada, y el volumen el producido aumentó en productos como el maíz, sobre todo a partir de 1983.

RECOMENDACIONES

Es necesario intensificar las campañas de control de la natalidad a través de programas que incluyan conferencias generales; charlas con los padres de familia, junta de acción comunal, comités cívico; visita a escuelas y colegios y creación de centros de planificación familiar con atención permanente. Estos quedarían a cargo de personas de la región, previa capacitación; con el fin de disminuir la tasa de natalidad.

Capacitar a los campesinos para la participación comunitaria, buscando despertar en ellos su actitud de liderazgo y mostrar las bondades de esto para organizarlos en juntas, comités, asociaciones y grupos de producción, comercialización y mercadeo de sus diferentes productos. Los mercados comunitarios son un ejemplo a seguir. Esto además facilita el contacto con los gremios, organismos y estamentos que tienen que ver con el sector agropecuario.

Buscar la vinculación de cultivadores de productos diferentes al arroz, al sistema de riego para el logro de un aumento en la producción y la productividad; el plátano, por

ejemplo, es un producto cuya importancia económica se vería fortalecida si se le aplica el servicio de riego en el periodo seco.

Debe buscarse la introducción de nuevos productos y la tecnificación de los existentes, con lo cual se obtendrá una alimentación más balanceada, unos mejores ingresos y un mejor aprovechamiento del espacio; pues en muchos casos se podrían sembrar asociados. Debe ir unida a un programa de asesoría en las labores del cultivo: preparación del suelo, calidad de la semilla, aplicación de agroinsumos recolección de la cosecha, utilización de riego, etc.; así como también de las labores post-cosecha, tales como transporte, almacenamiento, comercialización y mercadeo.

En materia de servicios médicos y odontológicos deben crearse centros de atención en poblados cuya ubicación los señala como puntos aglutinantes. Estos centros deben estar bien dotados, con todos los implementos necesarios, brindar este servicio en forma permanente. Estarían distribuidos en los corregimientos de Flamenco, Nueva Esperanza, San José de Playón y Sincerín.

Los servicios públicos deben cumplir con su verdadera función social. Se sugiere la instalación de la red telefónica de discado directo internacional en los principales núcleos, con lo cual la región saldría de su actual estado de

incomunicación. En cuanto a las aguas residuales pueden ponerse en prueba el programa de pozas sépticas interconectadas, en lugar del alcantarillado sanitario con la consiguiente disminución de costos y el menor impacto ecológico.

Un excesivo intermediarismo en la comercialización de productos agropecuarios conlleva a que éstos lleguen al consumidor final con altos precios; para evitar esto se puede poner en marcha un programa de proveeduría a tenderos, donde un centro de acopio le compre directamente al productor, a través de cooperativas organizadas por ellos, estos centros de acopio estarían ubicados en los grandes centros de consumo. Con este programa el pequeño productor obtendría precios justos para sus cosechas.

Durante el primer semestre de cada año se presenta escasez de agua en la región, lo cual hace difícil las labores agrícolas y ganaderas; para corregir esta deficiencia se puede recurrir al bombeo de agua desde el Canal Del Dique y/o desde la Ciénaga de María La Baja, para así suplir las bajas en los niveles de las presas de Arroyo Grande y Arroyo Matura actualmente y prestarle los servicios de agua a los cultivadores.

A P E N D I C E

3.- PLAN PROPUESTO.

El Plan Propuesto, contempla el Desarrollo Agropecuario bajo Riego de las 16.000 Hás. netas del Distrito, para lo cual se busca optimizar la utilización de los recursos hídricos disponibles en la zona, planeando las explotaciones de acuerdo a las características del área, mediante la construcción de las obras faltantes para el suministro necesario del agua, conducción, distribución y aplicación eficientes del Riego y adecuado Drenaje de toda el área.

Para la implementación y éxito del Plan, se prevé una organización adecuada facilitando oportunamente los servicios para la producción y las labores de operación y mantenimiento de las obras.

3.1. Plan Agropecuario:

El plan contempla el desarrollo Agropecuario bajo Riego oportuno y Drenaje eficiente de las 16.000 Hás, del Distrito. Se ha realizado con base en los recursos y restricciones de suelos, clima, agua, uso actual de la tierra y experiencia de los agricultores, buscando el mejor aprovechamiento del potencial del área.

Las explotaciones propuestas están orientadas a diversificar los cultivos de la zona y satisfacer las demandas del mercado interno. (VER CUADRO No.1).

Se tendrá cultivos en ambos semestres Agrícolas, siendo los cultivos predominantes el arroz, el cual se cultiva en ambos semestres, leguminosas y maíz y los cultivos permanentes de cacao, plátano

tano, caña y pastizales para la industria ganadera (VER FIG.No.1). Se espera que con la introducción del Riego, el Drenaje adecuado, la habilitación predial, la adopción de tecnología apropiadas al cultivo, crédito y asistencia técnica oportuna, los rendimientos se incrementen permitiendo a los agricultores, obtener ingresos superiores que les asegure un mejor nivel de vida a sus familias. (VER CUADRO No.2).

Con el objeto de demostrar que el Plan Agropecuario a nivel Proyecto es también factible cuando se toman en cuenta consideraciones y limitaciones a nivel físico, se elaboraron Modelos de Finca de acuerdo a la tenencia actual de la tierra, obteniendo resultados que aseguran que los agricultores con sus nuevos ingresos están en condiciones de pagar las nuevas inversiones en obras y los gastos de funcionamiento del Proyecto.

3.2.

3.2. Plan de Ingeniería:

De acuerdo con el Plan Agropecuario Propuesto, se estima que las necesidades de agua para el Riego total del Distrito, asciende a 193 millones de m3 anuales, de los cuales los Embalses Arroyo Grande y Arroyo Matuya, actualmente en operación están en capacidad de suministrar 90 millones de m3, presentándose un déficit de 103 millones de m3.

Para suplir ese faltante, se estudiaron varias alternativas resultando entre ellas la de captar aguas de la Ciénaga de María La Baja

a través de una estación de bombeo que conste de cuatro unidades de 2m<sup>3</sup>/seg. cada una, impulsadas por energía eléctrica que será suministrada mediante una línea de conducción desde Gambote. Se ha previsto que las obras se realicen en dos fases las que serán ejecutadas simultáneamente. (VER FIG. No.2)..

La primera Fase, contempla el desarrollo bajo Riego de 7.500 Hás. para lo cual es necesario colocar una serie de controles en las estructuras de los Canales SECundarios actuales y realizar los trabajos de adecuación predial, con el propósito de mejorar la eficiencia de conducción y aplicación de tal manera que con las aguas provenientes de los embalses de Arroyo Grande y Arroyo Matuya, se logre regar el área propuesta. Se ha previsto que estas obras sean realizadas en dos años.

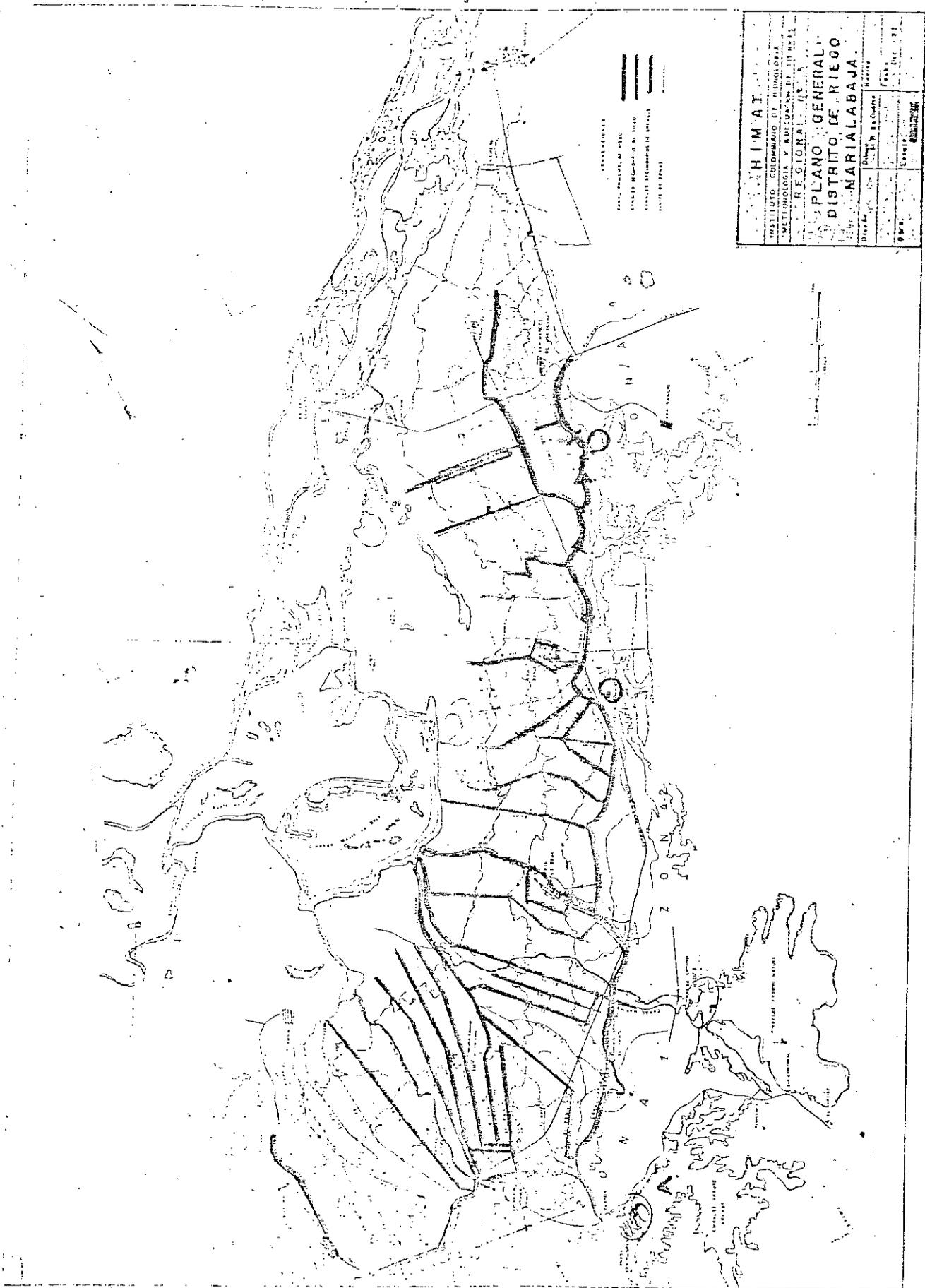
La segunda Fase, comprende el desarrollo bajo riego de 8.500 Hás., mediante la construcción del Sistema de extracción y suministro de agua de la Ciénaga María La Baja que en una forma combinada con los aportes de los embalses atenderá los requerimientos de Riego de los cultivos del Proyecto. Además, se realizará la rehabilitación de obras principales de riego, la rectificación de Arroyos para el mejoramiento del Drenaje, las construcciones de los Canales Secundarios de Riego y Drenaje faltantes y adecuación a nivel predial de las 8.500 Hás. que comprende esta fase.

Como el suministro de agua adicional se hará a través de bombeo, se ha previsto la construcción de la Estación de Bombas y la Sub

estación eléctrica para el suministro de energía a la Estación No.1, ubicada cerca a la Ciénaga María La Baja y la Subestación eléctrica que alimentará la Estación No.2, actualmente fuera de servicio, que bombeará agua del Canal Norte al Norte Superior, para regar parte de la Zona No.4. 170

Como está dicho, las obras de la Fase II, serán realizadas simultáneamente con la Fase I, calculándose que su ejecución dure alrededor de cinco años. Se ha estimado que la Fase I tendrá un costo de 191.6 millones de pesos, o sea, que la adecuación por Hectárea dependiendo de las obras que se construyan en las diferentes áreas tendrá un costo que varía entre \$800 a \$36.000 por Hectárea y la Fase II su costo será de 744.0 millones de pesos, variando la adecuación por hectárea entre \$66.000 y \$ 86.000., dependiendo como en el caso anterior de las obras que se construyan. La construcción del total de las obras propuestas para la complementación del Proyecto, asciende a la suma de 935.6 millones de pesos, como se muestran en los Cuadros Nos.3 y 4.

12/24



**H I M A T**

INSTITUTO GUATEMALANO DE AGRICULTURA  
MELIORACION Y EDUCACION RURAL  
REGIONAL

**PLANO GENERAL DE RIEGO  
DEL DISTRITO DE NARIÁLABAJA**

Escala:	1:50,000	Fecha:	1954	Hoja:	12/24
Proyecto:	Plan de Riego	Ubicación:	Nariálabaja	Estado:	Guatemala

## CUADRO No. 1

## PROYECTO BOLIVAR

## PLAN AGROPECUARIO A NIVEL PROYECTO

(16.000 Has.)

CULTIVO	1o. SEMESTRE		2o. SEMESTRE	
	Has.	%	Has.	%
Arroz	4.000	23.8	3.500	20.8
Mafz <u>1/</u>	2.000	12.0		
Leguminosas <u>2/</u>	500	3.0	2.000	12.0
Hortalizas <u>3/</u>	100	0.6		
Café	1.500	8.8	1.500	8.8
Cacao	500	3.0	500	3.0
Plátano	2.000	12.0	2.000	12.0
Pastos	5.000	29.7	5.000	29.7
Pancoger	500	3.0	500	3.0
Descanso	700	4.1	1.800	10.7
<b>T O T A L</b>	<b>16.800</b>	<b>100.0</b>	<b>16.800</b>	<b>100.0</b>

1/ Incluye sergo.2/ Frijol Caují - Caraota.3/ Tomate, Pimentón, Sandía.4/ 85% explotación Cría-Leche-Levante y 15% para ceba.

## CUADRO No. 2

## PROYECTO BOLIVAR

## RENDIMIENTOS ACTUALES Y PROYECTADOS

(Ton./Ha.)

EXPLOTACIONES	RENDIMIENTOS ACTUALES		RENDIMIENTOS PROYECTADOS	
CULTIVOS				
Arroz	5.0		6.5	
Maíz - Sorgo	2.3		4.0	
Leguminosas <u>1/</u>			1.2	
Hortalizas <u>2/</u>			20.0	
Caña	40.0		90.0	
Cacao	0.7		0.85	
Plátano	6.0		15.0	
Pancoger	7.0		13.0	
GANADERIA				
Cría - Leche - Levante Kg./Ha..	Carne	Leche	Carne	Leche
	95	169	342	1.950
Ceba Kg./Ha.			1.437	

1/ Frijol, Cacocha y Cauquí.2/ Tomate, Pimentón, Cebolla y Sandía.

## PROYECTO BOLIVAR

## RESUMEN TOTAL DE COSTOS EN OBRAS PROPUESTAS

FASE II ( 8.500 Has. )

CONCEPTO	COSTO TOTAL (Miles \$) 1/
Sistema de Riego (Canales Principales y Secundarios)	72.400
Sistema de Drenaje	13.250
Suministro de Agua (Ciénaga María La Baja) 2/	273.270
Suministro e instalación de compuertas (Canales existentes)	3.099
Canales Terciarios de Riego	130.200
Canales Terciarios de Drenaje	62.310
Vías Prediales	14.880
Nivelación	123.690
Limpieza	17.500
Equipos de Mantenimiento	33.423
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>744.022</b>

1/ Incluye valores de diseño de obras, Interventoría de construcción e Imprevistos - Costos a Diciembre de 1979.

2/ Incluye \$32.0 millones para acometida y subestaciones eléctricas.

CUADRO No. 4  
 PROYECTO BOLIVAR  
 RESUMEN TOTAL DE COSTOS EN OBRAS PROPUESTAS  
 FASE I (7.500 Has.)

CONCEPTO	COSTO TOTAL (Miles \$) <input checked="" type="checkbox"/>
Suministro e Instalación de Compuertas	5.880
Canales Terciarios de Riego	72.800
Canales Terciarios de Drenaje	24.790
Vías Prediales	8.320
Nivelación	79.800
<b>T O T A L</b>	<b>191.590</b>

Incluye valores de Diseño de Obras, Interventoría de Construcción e Implevistos. - Costos a Diciembre de 1979.

# PROYECTO BOLIVAR ESQUEMA DE CULTIVOS A NIVEL PROYECTO

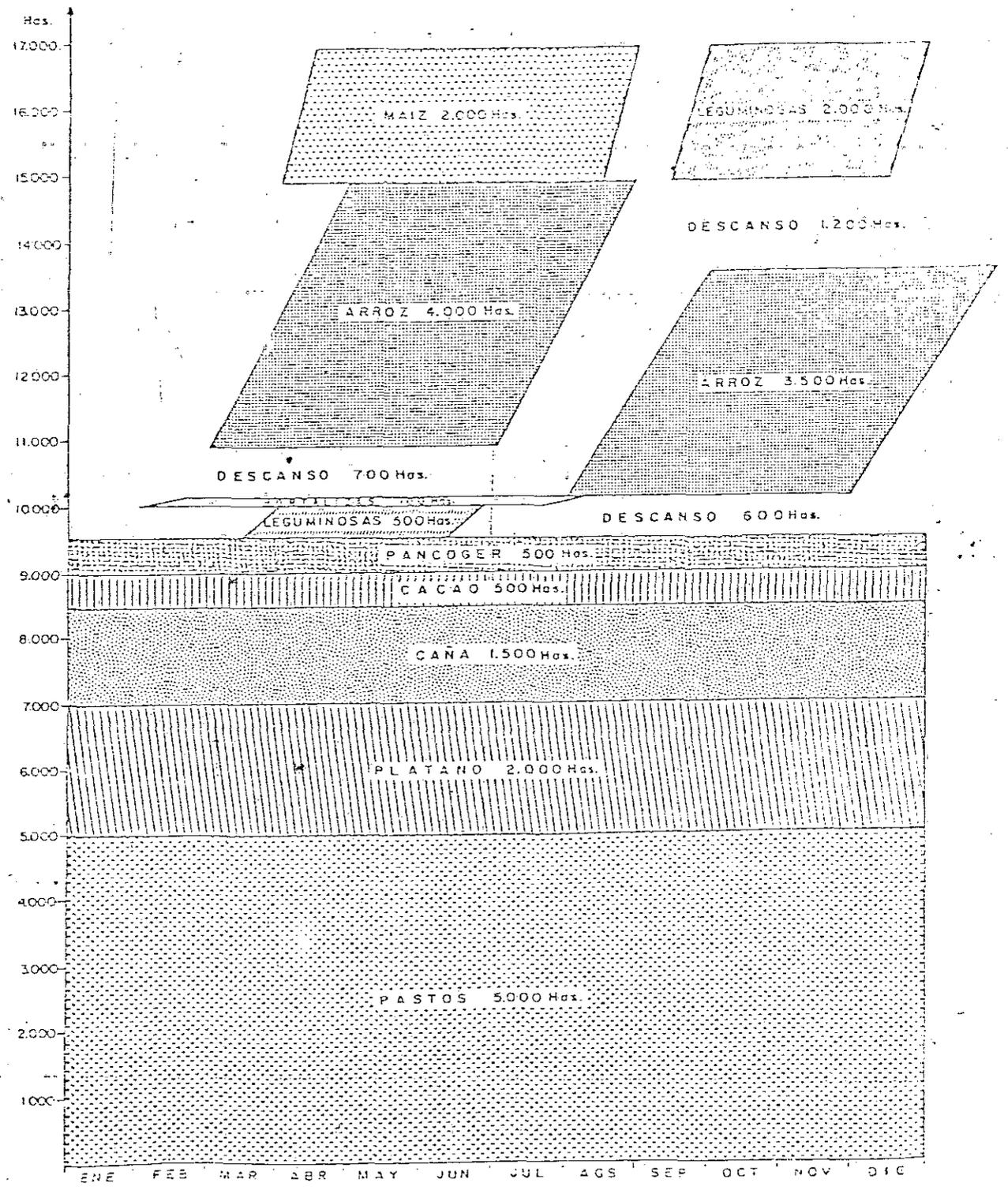
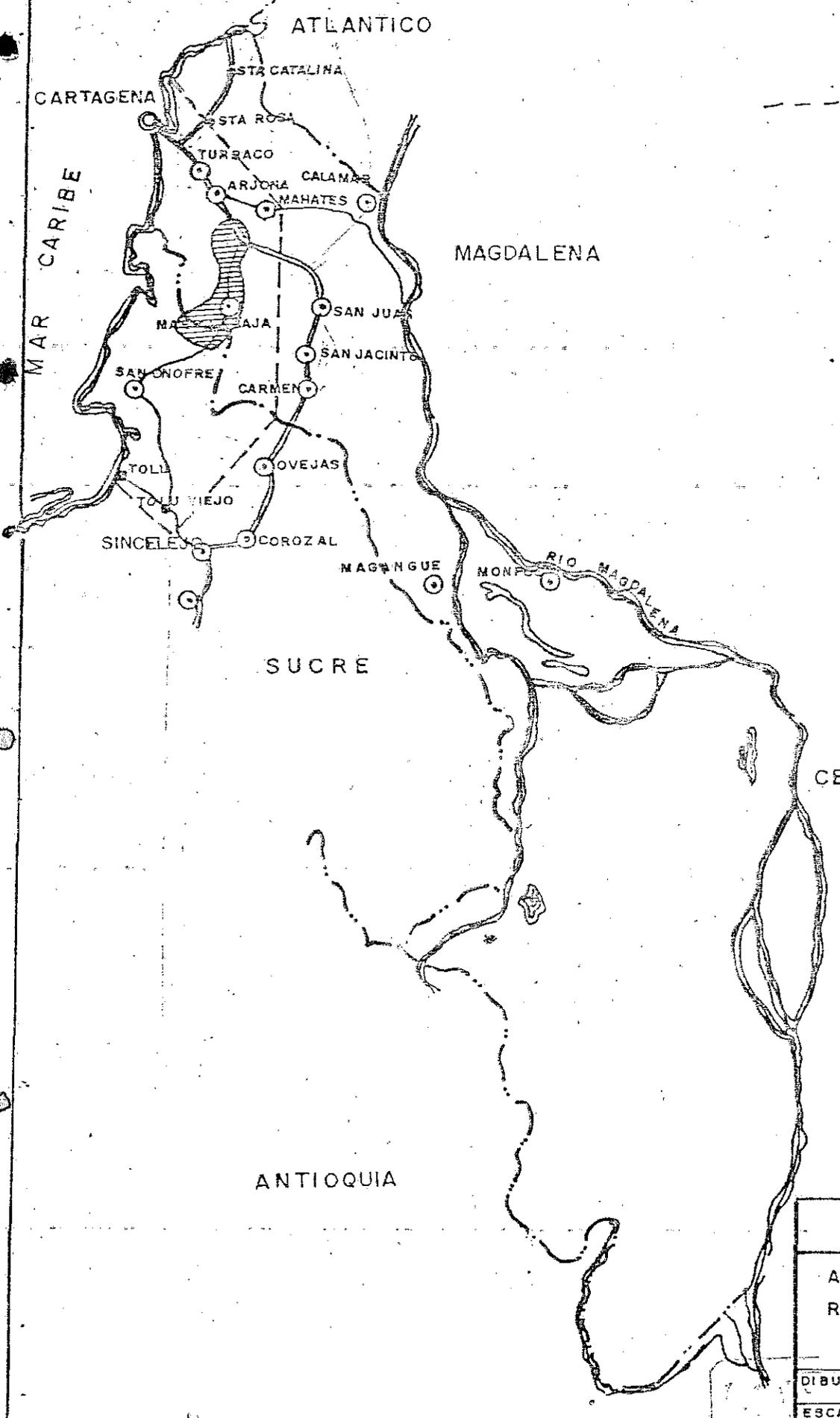


FIGURA Nº 1



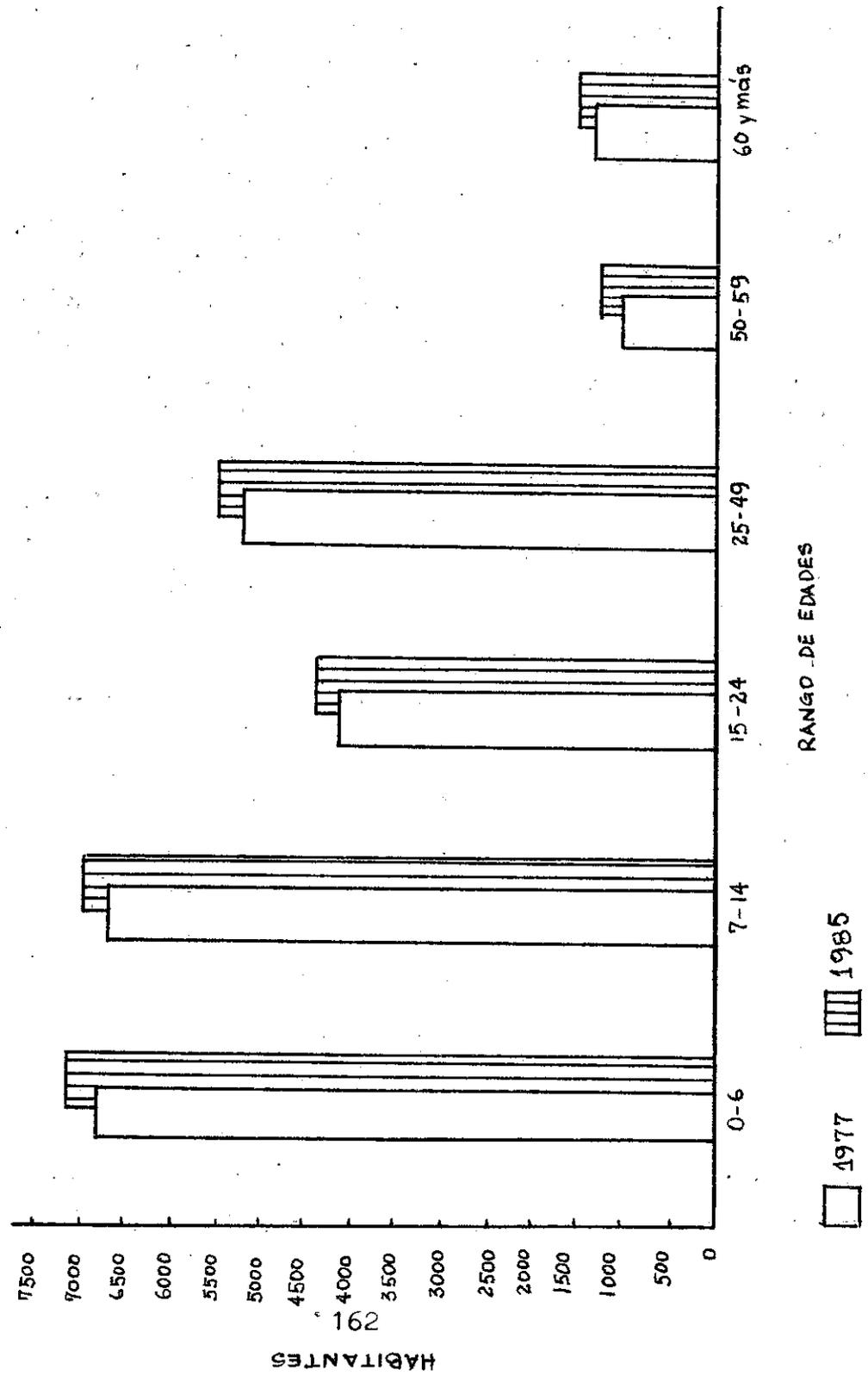
--- Limite Regional.



<b>H I M A T</b>	
AREA INFLUENCIA RED HIDROMETEO- ROLOGICAS.	
DIBUJO:	FECHA:
M.R. de Osorio	Nov / 52
ESCALA:	1:1.700.000

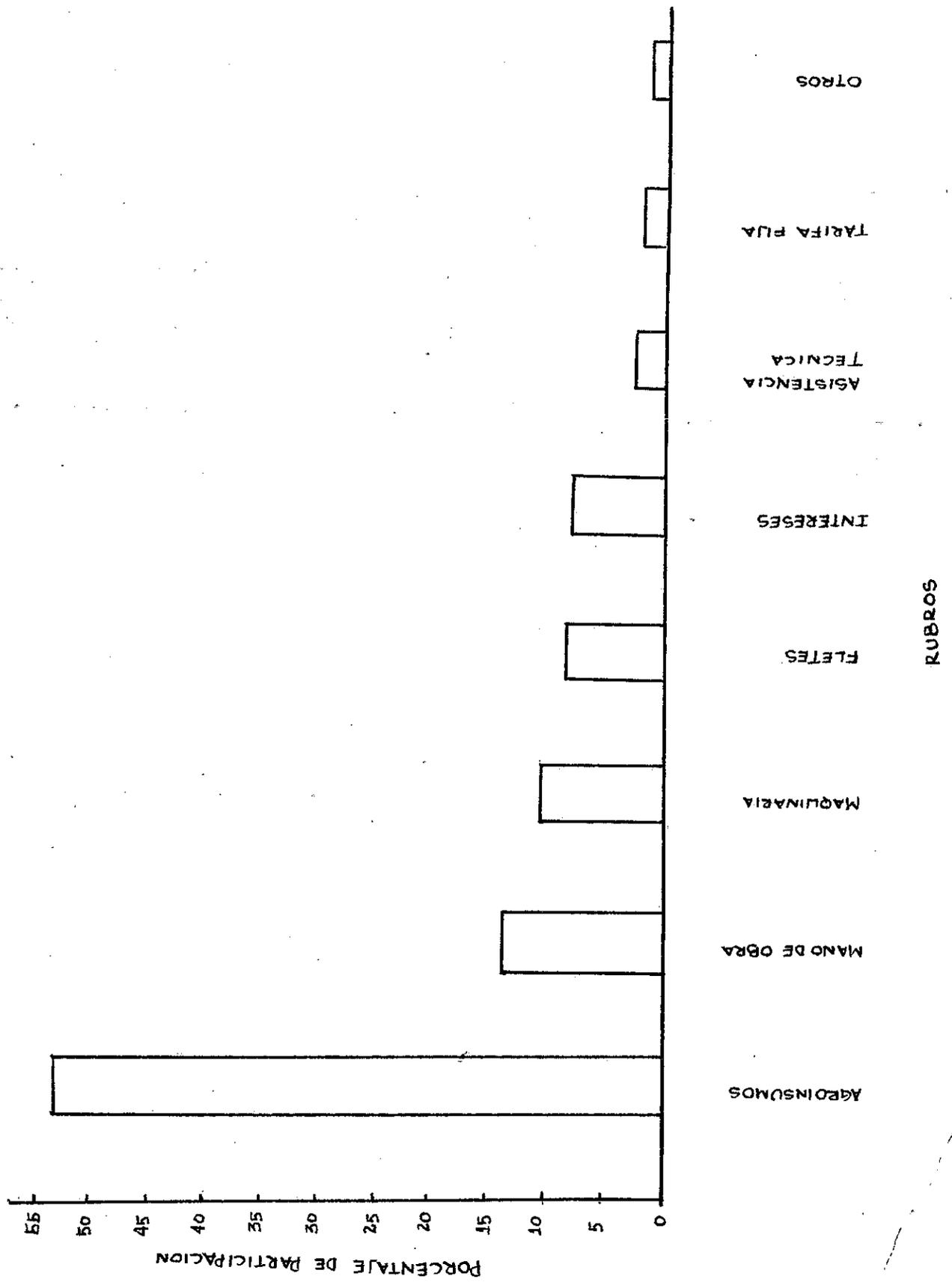


GRAFICO N° 2  
DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR GRUPOS DE EDADES EN LA  
ZONA DEL DISTRITO DE RIEGO



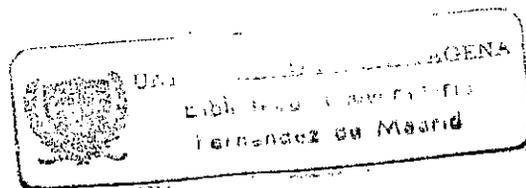
HABITANTES

GRAFICO N° 3  
PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS COSTOS DE PRODUCCION  
EN EL CULTIVO DEL ARROZ



## BIBLIOGRAFIA

- AUGE. Laribe Michel. La Revolución Agrícola. Trad. López Pérez José. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana. México, 1960.
- BULA PEREZ, Carlos Alberto y VILLALBA BUSTILLO, Eduardo. Diagnóstico Veredal del Municipio de María La Baja, Una Propuesta para el DRI. Tesis de Grado. Universidad de Cartagena. Facultad de Ciencias Económicas. Programa de Economía. Cartagena, Abril 1981.
- CRUZ ESPITIA, Vera y VASQUEZ B., Esmeralda. Canal Corto de Comercialización de Productos Agrícolas en la Zona de María La Baja. Tesis de Grado. Universidad de Cartagena. Facultad de Ciencias Económicas. Programa de Economía. Cartagena, 1985.
- DANE. Avance de Resultados Preliminares. Censo 1985, Bogotá, Diciembre 1985.
- \_\_\_\_\_. Colombia Estadística. Bogotá, 1979. Departamento Nacional de Planeación. La Economía Ganadera en Colombia. R.N.A. No. 876. Bogotá. Septiembre de 1986.
- DICCIONARIO ENCICLOPEDICO PLANETA. Ed. Planeta. Tomo 7. Bogotá, 1984.
- \_\_\_\_\_. Ed. Planeta. Tomo 6. Bogotá, 1984.
- FEDEARROZ. Estrategia para Regular el Mercado del Arroz en Colombia. Revista Arroz. Volumen 36 No. 348. Bogotá, Mayo-Junio 1987.
- FROMONT PIERRE. Economía Agrícola. Trad. Ramiro Campo Nordman. Ed. Aguilar, Madrid, 1961.
- GALAN, Luis Carlos. La Crisis de los Servicios Públicos. Nueva Frontera No. 329. Bogotá, Abril-Mayo 1981.



GOMEZ, Florangela y LOPEZ, José Fernando. Impacto Social de los Servicios Públicos. Carta Financiera No. 49. Bogotá, 1981.

MARTINEZ, Dairo. "Marái La Baja, Gran Centro de Abastecimiento". El Espectador - Costa. Cartagena, junio 18 de 1987.

PLAN DE DESARROLLO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR. In-cora. Subgerencia de Planeación. Oficina de Planes y Programas. Vol. 1. Cartagena, julio de 1986.

PLAN DE DESARROLLO PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL DEL DISTRI-TO DE RIEGO DE MARIA LA BAJA. In-cora. Subgerencia de Planeación. Oficina de Planes y Programas. Grupo de Pla-nificación Física. Bogotá, Septiembre de 1976.

PROYECTO BOLIVAR No. 1 Situación General del Proyecto. Inco-ra. Dirección Regional. Cartagena. Octubre 1978.

\_\_\_\_\_. Realización de Actividades en 1976. In-cora. Coor-dinación Oficina de Planeación. Cartagena, Diciembre de 1976.

\_\_\_\_\_. Informe de 1980. Grupo de Planeación. Cartagena, Diciembre de 1980.

\_\_\_\_\_. Mahates, María La Baja, Arjona, Distrito de Riego, Diciembre de 1968.

RAMIREZ ROJA, Jairo y SORIANO, Jaime. Análisis de la Adop-ción de Tecnología en la Economía Campesina Colombiana. Revista Nacional de Agricultura No. 863, Bogotá, Junio 1968.

RAMIREZ ROJA, Jairo y OTALVARO OCAMPO, Carlos Ariel. El Pa-pel de las Cooperativas en la Comercialización de Produc-tos Agrícolas. Revista Nacional de Agricultura No. 861. Bogotá, Diciembre 1968.

REVISTA NACIONAL DE AGRICULTURA. Evaluación del Crédito de Fomento Agropecuario No. 878. Bogotá. Marzo 1978.

SABINO, Carlos A. El Proceso de Investigación. EL CID. Ed. Bogotá, Dic. 1978.

SUBPROYECTO BOLIVAR No. 1. Antecedentes. In-cora. Oficina de Planes y Programas. Bogotá, 1978.

UGARRIZA, Rogelio. "Estudio Evaluativo del Proyecto Bolívar No. 1. Tesis de Grado. Universidad de Cartagena. 103. Fa-cultad de Ciencias Económicas. Cartagena, 1975

A N E X O S

ENCUESTA PARA CAMPESINOS HABITANTES EN EL  
DISTRITO DE RIEGO DE MARIA LA BAJA

No. \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL ENCUESTADO \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_

0.1 INFORMACION PERSONAL

0.1.1 Número de familias que habitan la vivienda \_\_\_\_\_

0.1.2 Número de personas que ocupan la vivienda \_\_\_\_\_

0.1.3 Número de personas de que se compone la familia \_\_\_\_\_

0.1.4 Número de hijos que tiene Ud (Jefe) Hombres \_\_\_\_\_ Mujeres \_\_\_\_\_

0.2 ACTIVIDAD - INGRESOS - ESTADO CIVIL - EDUCACION

0.2.1	0.2.2	0.2.3	0.2.4	0.2.5	0.2.6	0.2.7
Parentesco	Edad	Sexo	Profesión u Ocupac.	Estado Civil	Ingreso	Grado de Ins trucción.
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

0.3 PRODUCTOS AGRICOLAS

0.3.1	Producto	Marque con una X.	Has.	No. de Matas	Entradas Anuales	Quintales Anuales	Lugar Destino
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

0.3.2 Cuales de estos productos tienen mayor demanda comercialmente \_\_\_\_\_

0.3.3 Qué obstáculos se presentan en el comercio de estos productos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0.3.4 Qué herramientas usa para la siembra y recolección de sus productos?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0.3.5 Qué métodos usa para la siembra? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0.3.6 Usa Ud. insecticida y abonos? \_\_\_\_\_

0.3.7 El producto lo vende en el mercado directamente, a domicilio o lo venden a intermediarios y mayoristas? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0.4 PRODUCTOS GANADEROS

0.4.1 Cuántas cabezas de ganado tiene actualmente? \_\_\_\_\_

0.4.2 Cuántas botellas o, litros de leche le producen? \_\_\_\_\_

0.4.3 Qué clase de ganado tiene en la actualidad? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0.4.4Cuál es su ingreso por concepto de venta de leche y derivados? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0.4.5 Vende ganado y que cantidad? \_\_\_\_\_

0.5 TENENCIA DE LA TIERRA

0.5.1 Propia \_\_\_\_\_ 0.5.2 Arrendada \_\_\_\_\_ 0.5.3 Aparceria \_\_\_\_\_  
0.5.4 Colonos \_\_\_\_\_ 0.5.5 Otros \_\_\_\_\_

0.5.6 Número de hectáreas que posee? \_\_\_\_\_

0.5.7 Número de hectáreas cultivadas? \_\_\_\_\_

0.5.8 La tierra está dedicada a:

0.5.8.1 Agricultura \_\_\_\_\_ Has

0.5.8.2 Ganadería \_\_\_\_\_ Has

0.5.8.3 Arrendada \_\_\_\_\_ Has

0.6 CREDITO AGROPECUARIO

Mantene Ud. préstamos con alguna institución bancaria:

0.6.1 SI \_\_\_\_\_ 0.6.2 NO \_\_\_\_\_

0.6.3 Si mantiene préstamos cuanto le prestan anualmente: \$ \_\_\_\_\_

0.6.4 Qué otros servicios le otorga esta institución \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

0.7 SERVICIOS SOCIALES

0.7.1Cuál de estos servicios posee su vivienda?

0.7.1.1 Energía Eléctrica \_\_\_\_\_

0.7.1.2 Agua \_\_\_\_\_

0.7.1.3 Alcantarillado \_\_\_\_\_

0.7.1.4 Teléfono \_\_\_\_\_

0.7.2 Existe cerca a su vivienda (Cuántos)?

0.7.2.1 Escuelas \_\_\_\_\_

0.7.2.2 Centros de Salud \_\_\_\_\_

0.7.2.3 Sitios de Recreación \_\_\_\_\_

0.7.3 ¿Cuál es el medio de transporte que Ud. utiliza con mayor frecuencia?

\_\_\_\_\_

0.7.4 Está Ud. afiliado a alguna asociación, junta, o comité, diga cual? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0.8 PROGRAMA DE ADECUACION DE TIERRAS

0.8.1 Es Ud. usuario de los servicios de este programa

0.8.1.1 SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

0.8.1.2 En que cree Ud. que se ha beneficiado con dicho programa? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0.8.3 Cree Ud. que los servicios del programa se pueden mejorar, en que aspectos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

D.8.4 OBSERVACIONES \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

ENCUESTADOR \_\_\_\_\_

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PERIODO ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM.
ACTIVIDAD 1	—								
ACTIVIDAD 2		—							
ACTIVIDAD 3			—						
ACTIVIDAD 4				—					
ACTIVIDAD 5					—				
ACTIVIDAD 6						—			
ACTIVIDAD 7							—		
ACTIVIDAD 8								—	

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

- ACTIVIDAD 1: Recolección de Información, Formulación del Problema, Objetivo de la Investigación, Marco Teórico, Determinación de la Metodología.
- ACTIVIDAD 2: Viaje a Bogotá para hacer visitas a las Entidades Oficiales.
- ACTIVIDAD 3: Recolección de Información para el desarrollo de los diferentes capítulos.
- ACTIVIDAD 4: Viaje al campamento de San Pablo a dialogar con los funcionarios del Distrito y recoger datos.
- ACTIVIDAD 5: Presentación del Anteproyecto a la Facultad.
- ACTIVIDAD 6: Organizar la Información para la Tesis.
- ACTIVIDAD 7: Presentación de la Tesis.
- ACTIVIDAD 8: Exámen de Grado y Obtención del Título.

PRESUPUESTO

FOTOCOPIAS . . . . .	\$ 4.000,00
PAPELERIA . . . . .	2.000,00
VIAJES Y VIATICOS . . . . .	40.000,00
TRANSPORTE URBANO . . . . .	25.000,00
COSTO PUBLICACION . . . . .	30.000,00
SALARIO ASESORES . . . . .	50.000,00
AUXILIARES . . . . .	30.000,00
	<hr/>
SUBTOTAL . . . . .	\$ 171.000,00
Imprevistos	8.550,00
	<hr/>
TOTAL . . . . .	\$ 179.550,00
	=====

En el año de 1980 la Caja Agraria contrató los servicios de una firma especializada para que le realizara un estudio sobre las potencialidades agropecuarias de la región norte del departamento.

El estudio fue realizado por R.J. Tipton y Associates, que se tituló "Posibilidades para el Desarrollo de Recursos Hidráulicos del Departamento de Bolívar" y sirvió de base para la creación del proyecto Bolívar No.1 mediante resolución número 59 del 10 de diciembre de 1962.

Este sólo comprendía, en su creación, el área donde se desarrollarían las obras de adecuación de tierras que comprendería zonas de los municipios de María la Baja, Arjoná y Mahates, con un área aproximada de 25.000 hectáreas. Esta área fue definida mediante resoluciones números 57 y 199 de 1965.

A partir de 1970 se producen algunas modificaciones en la integración del proyecto como resultado de variaciones en la política del Incora.

Es importante destacar cómo en el año de 1976 y por decreto número 132 del 26 de Enero de la Presidencia de la República, es transformado el servicio colombiano de Tereología