R2 TP CC DT 01

REPUBLICA DE COLOMBIA

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAD

"DRI"

FACTIBILIDAD ECONOMICA PARA EL CICLO DE UN MONOCULTIVO DE YUCA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE BETULIA DEPARTAMENTO DE SUCRE

PREPARADO POR: ORLANDO CABAL. (I. Ac.)
Caja de Crédito Agrario
ALVARO MESTRA G. (I.A.)
Instituto Colombiano Agropecuario

SINCELEJO, FEBRERO DE 1.983

Z5840

61032

CENTRO DE DOCUMENTACION
AGROPECUARIO
ICA - TURIPANA

REPUBLICA DE COLOMBIA

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL INTEGRADO

" DRI "

FACTIBILIDAD ECONOMICA PARA EL CICLO DE UN MONOCULTIVO DE YUCA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE BETULIA DEPARTAMENTO DE SUCRE

PREPARADO POR:

ORLANDO CABAL . (I. Ag.)
Caja de Crédito Agrario

ALVARO MESTRA G. (I. A.)
Instituto Colombiano Agropecuario.

SINCELEJO, FEBRERO DE 1.983

RECONOCIMIENTO

A la valiosa colaboración de los doctores Roberto Pérez Santos, Director Regional DRI-PAN. Isidro Gil Arrieta, Gerente Regional Caja Agraria. Iain Macgillivray, Asesor Técnico ACDI. Bernardo Ospina Patiño, Investigador Asociado CIAT. Eligio García Guerrero, Director Distrito No. 1-ICA. Edgardo Hernández Alviz, Coordinador Plan Maestro Post-Cosecha. Funcionarios SENA, CAJA AGRARIA, INCORA, CECORA. Asociación de productores de Betulia "APROBE". Elizabeth Pérez de Salemi, por su excelente trabajo mecanográfico.

Sinceros agradecimientos a todos ellos.

RESUMEN

El Proyecto consiste básicamente en la producción del monocultivo de yuca, como fuente de abastecimiento para la planta de Secado Natural ubicada en la Hacienda Montañita (Betulia). Lo ejecutará la Asociación de Productores de Betulia " APROBE ", con personería jurídica y dieciseis socios activos, que son asignatarios y adjudicatarios de INCORA.

Este Grupo de pequeños Productores presenta un notable grado de organización, con experiencia en la operación de la Planta Secadora y la comercialización de la yuca seca, utilizada en la alimentación animal, durante los años 1981 - 1982.

El ejecutor institucional directo es el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, que en coordinación con el INCORA asistirá tecnicamente el desarrollo del cultivo, especialmente en los períodos considerados críticos.

El proyecto busca establecer un sistema rentable de producción de acuerdo a las condiciones socio-económicas y naturales imperantes en el área de influencia, que sirva de base para transferir tecnología, a la vez que fortalecer el proceso capacitador-educador de la forma asociativa ejecutora.

Es importante destacar la participación directa de los beneficiarios, en el diseño del proyecto, el cual contiene sus ritmos y formas de trabajo característicos.

El tamaño del área a sembrar está determinado por las proyecciones para 1983 de la planta de Secado Natural de Yuca con requerimientos de 720 toneladas de yuca fresca y que de acuerdo con el autoconsumo estimado para el área, de 14.3% de la producción total, dá requerimientos totales de 840 toneladas de yuca fresca.

Basado en ensayos realizados por el ICA, durante cuatro años con variedades regionales Venezolana, Mona Blanca y Espelucada, que mostraron un rendimiento promedio de 14.558 Ton/ ha. se tomó para efectos del cálculo en el proyecto un rendimiento promedio de 14.0 Ton/ ha. que de acuerdo con los requerimientos totales de la Planta Secadora y el autoconsumo estimado para la zona, da un tamaño de área a sembrar de 60 Has. que corresponde a una superficie cautiva de los socios de la FAS ejecutora, cuyo listado, forma de tenencia, vereda, finca y área a sembrar aparecen como anexo No. 1.

Los costos de producción del monocultivo yuca establecidos por el ICA Regional son de $40.376.50; de lo cual se financiará el 74% que corresponde a $30.000.oo/ Ha. Los costos del cultivo aparecen detallados en la tabla No. 2.

El proyecto tiene un costo total de $2.782.590.oo, generando ingresos brutos de $3.360.000.oo, para una utilidad neta a los agricultores de $577.410.oo.

Para el nivel de productividad asumido y un precio de venta de yuca fresca de $4.000/ Ton. la relación beneficio-costo es de 1.2 y la rentabilidad de la inversión del 20.7 %.

El proyecto es notoriamente sensible a las variaciones en los niveles de productividad y precios de venta de la yuca fresca como se observa en las tablas No. 7 y 8.

Este proyecto genera empleo en todas sus actividades básicas, presentando sus mayo - res requerimientos de mano de obra en las actividades de siembra, control manual de malezas y recolección.

El documento se sugiere como una primera aproximación a la planificación en la producción del cultivo de la yuca, para pequeños productores asociados que transforman y comercializan este producto en el Departamento de Sucre en el marco de las acciones del programa de Desarrollo Rural Integrado.

CENTRO DE DOCUMENTACION
AGROPECUARIO
ICA - TURIPANA

CONTENIDO

I. GENERALIDADES..... 1
A. Antecedentes
B. Localización geográfica del área de influencia

II. CONSIDERACIONES BASICAS..... 3
A. Objetivos
B. Metas e Indicadores

III. COSTO Y FINANCIAMIENTO
A. Requerimientos de personal..... 5
1. Profesional y Técnico
2. Necesidades de Mano de Obra
B. Requerimientos Físicos..... 8
1. Tierra
2. Materiales y Equipo
C. Requerimientos Económicos y Financieros..... 8
D. Requerimientos Institucionales..... 9
1. Ica
2. Sena
3. Caja Agraria
E. Ingresos del Proyecto..... 12
F. Financiamiento..... 12
1. Necesidades Totales de Capital
2. Programa de Financiamiento
a) Fuente
b) Tipo y características del Crédito

IV. ORGANIZACION PARA LA EJECUCION..... 14
A. Calendarización del Proyecto
1. Negociación
a) Obtención Financiamiento
b) Obtención Autorizaciones legales y Administrativas
2. Ejecución
a) Puesta en Marcha
b) Capacitación y Organización Beneficiarios.

CENTRO DE DOCUMENTACION
AGROPECUARIO
ICA - TURIPANA

V. EVALUACION..... 16
A. Parámetros
B. Indicadores
C. Análisis de Sensibilidad..... 18

VI. DISCUCION Y RECOMENDACIONES..... 23

LISTA DE TABLAS

No.		Pag.
1.	Objetivos Metas e Indicadores en el Programa de Producción de Yuca.....	4
2.	Costos de Producción para el Arreglo Yuca (o) Distrito Sincelejo 1.983.....	6
3.	Requerimientos de Mano de Obra por Actividad para el cultivo de Yuca.....	10
4.	Requerimientos Físicos para la Producción del Monocultivo de Yuca en sesenta Hectáreas.....	11
5.	Medidas del Resultado Económico.....	17
6.	Rentabilidad del Cultivo de Yuca sin Financiamiento a Diferentes Niveles de Productividad y Precios de Venta de la Yuca Fresca.....	19
7.	Rentabilidad del Cultivo de Yuca con Financiamiento a Diferentes Niveles de Productividad y Precios de Venta de la Yuca Fresca.....	20

LISTA DE GRAFICOS

No.		Pag.
1.	Distribución Porcentual, de Costos de Producción Distrito Sincelejo 1983.....	7
2.	Programación Actividades para un Cultivo de Yuca 1983-1984.....	15
3.	Rentabilidad del Cultivo de la Yuca con Financiamiento a Diferentes niveles de Productividad y Precios de Venta de la Yuca Fresca.....	21
4.	Rentabilidad del Cultivo de la Yuca con y sin Financiamiento a Diferentes Niveles de Productividad y Precios de Venta de la Yuca Fresca.....	22

I. GENERALIDADES

A. Antecedentes

Durante los años 1.981 y 1.982 el Program de Desa-ollo Rural Integrado-DRI ha venido implementando actividades orientadas a encontrar alternativas de so_ lución a los problemas de producción y mercadeo de la Yuca en el Departamen_ to de Sucre.

En este período ha sido construída y operada semicomercialmente, una planta piloto de secado natural de Yuca, ubicada en la finca " Montañitas " Munici_ pio de San Juan de Betulia (Sucre), con la asesoría técnica del Centro Inter_ nacional de Agricultura Tropical-CIAT y la participación directa en la opera - ción de la Asociación de Productores de Betulia "APROBE" caracterizada por un alto nivel de organización.

El estudio de la factibilidad económica de la planta de secado natural ha m0s- trado que el éxito depende en gran medida del regular abastecimiento de mate- ria prima, a precios que justifiquen su procesamiento. *

B. Localización Geográfica del área de Influencia .

El Municipio de San Juan de Betulia, Departamento de Sucre, se encuentra en_ marcado por el norte con el municipio de Los Palmitos, por el oriente con Sincé y por el sur y occidente con el municipio de Corozal. Dista 22 kmts. de la capi

(*) Estudio de Factibilidad Económica para Plantas de Secado Natural de Yuca en la Costa Atlántica de Colombia.
Janssen W., Ospino Bernardo.

tal del Departamento y 7 kms, de Corozal, por una vía recientemente pavimentada. Está situada a los 9° y 16' de latitud norte y 75° y 18' longitud oeste de Greewich. La altura sobre el nivel del mar es de 135 mts. la temperatura promedio de 28°. Posee una extensión de 164.31 Km^2 y su población es de 10.000 habitantes, de los cuales el 75% habita en areas rurales, dedicados a actividades agropecuarias, la mayoría de los casos en explotaciones menores de 20 hectáreas. La Topografía es relativamente plana con extensas sabanas cubiertas de pasto. Las lluvias no sobrepasan los 1.000 mm de precipitación anual, con distribuciones poco confiables en los dos semestres, de Marzo a Junio y de Agosto a Noviembre; es por tanto una región bastante seca que ofrece condiciones favorables para el cultivo de la Yuca. (Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi)

C[illegible]

A. [illegible]

1- Definición Objetivo General:

Mejorar el ingreso de [illegible] mediante el incremento de la explotación del cultivo de Yuca.

2- Definición Objetivos Específicos:

a) Garantizar el suministro adecuado de material primo para la planta de secado natural de yuca; integrando las áreas de producción-procesamiento-comercialización.

b) Generar empleo en el área de influencia.

c) Incrementar la producción y productividad del cultivo Yuca

3- Definición Productos.

a) Establecimiento de un sistema rentable de producción de yuca, como base de generar y transferir tecnología adaptada a las condiciones socio-económicas del área.

b) Mejoramiento de la capacidad negociadora y técnica del pequeño productor.

B.- METAS E INDICADORES

Los Metas e Indicadores correspondientes a cada nivel de objetivos aparecen detallados en la tabla No.1.

TABLA No. 1

OBJETIVOS INDICADORES Y METAS DEL PROGRAMA DE PRODUCCION MONOCULTIVO YUCA 1983-1984

SINTESIS OBJETIVOS	INDICADORES Y METAS	FACTORES CONDICIONANTES
OBJETIVO GENERAL:	A principios del II trimestre de 1.984 se incrementa un 35% los ingresos del agricultor provenientes del cultivo yuca.	
Incrementar los Ingresos del agricultor derivados del cultivo de la yuca		
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	A principios del II trimestre 1.984 la planta piloto ha recibido en suministro 720 toneladas de yuca fresca.	
1 - Garantizar suministro adecuado de materia prima a la planta piloto		
2 - Incremento de la producción y productividad del cultivo yuca.	A principios del II trimestre 1.984 la productividad se ha incrementado en 40% y la producción en 100%.	
3 - Generar empleo en el área de influencia.	A principios del II trimestre 1.984 se ha incrementado el empleo en el área de influencia en 40%.	
PRODUCTOS		
1.-Se ha establecido un sistema de producción con paquetes tecnológicos rentables adaptados a las condiciones Socio-Económicas del área.	Las recomendaciones técnicas para solucionar los problemas críticos del cultivo de la yuca deberán estar disponibles a fines del mes de Marzo de 1.983 Retorno Marginal a la Inversión 1.5	Los agricultores aceptan las innovaciones tecnológicas.
2.-Se ha mejorado la capacidad negociadora y técnica de los pequeños productores	A finales del II trimestre de 1.984 el 30% de los pequeños agricultores influenciados han incorporado nuevas técnicas a su sistema tradicional de cultivo y poseen una mayor capacidad negociadora.	Los agricultores están dispuestos a mejorar su nivel de capacitación.

III- COSTO Y FINANCIAMIENTO

A. Requerimientos de personal :

1- Profesional - Técnico

1 Ingeniero Agronomo

1 Experto Agropecuario

Quienes asistirán permanentemente a la Asociación ejecutora en la preparación de suelos, selección del material de propagación de siembra, aplicación de los herbicidas, control quimico y manual de malezas, y supervisión del estado fitosanitario del cultivo.

El costo de la asistencia técnica es asumido por el Programa de Desarrollo Rural Integrado.

2- Necesidades de mano de obra para la ejecución.

El proyecto utiliza en sus diferentes actividades los dieciseis socios activos de la Asociación de Productores de Betulia APROBE, y genera empleo ocasionalmente fuera de la Asociación, en aquellas actividades que requieran mayor empleo de mano de obra como son la siembra, control manual de malezas y recolección, para una utilización máximo de 26 hombres en el manejo de las 60 Has., en éstas actividades de mayor requerimiento.

TABLA No. 2

COSTOS DE PRODUCCION PARA EL ARREGLO YUCA (o) DISTRITO SINCELEJO 1983

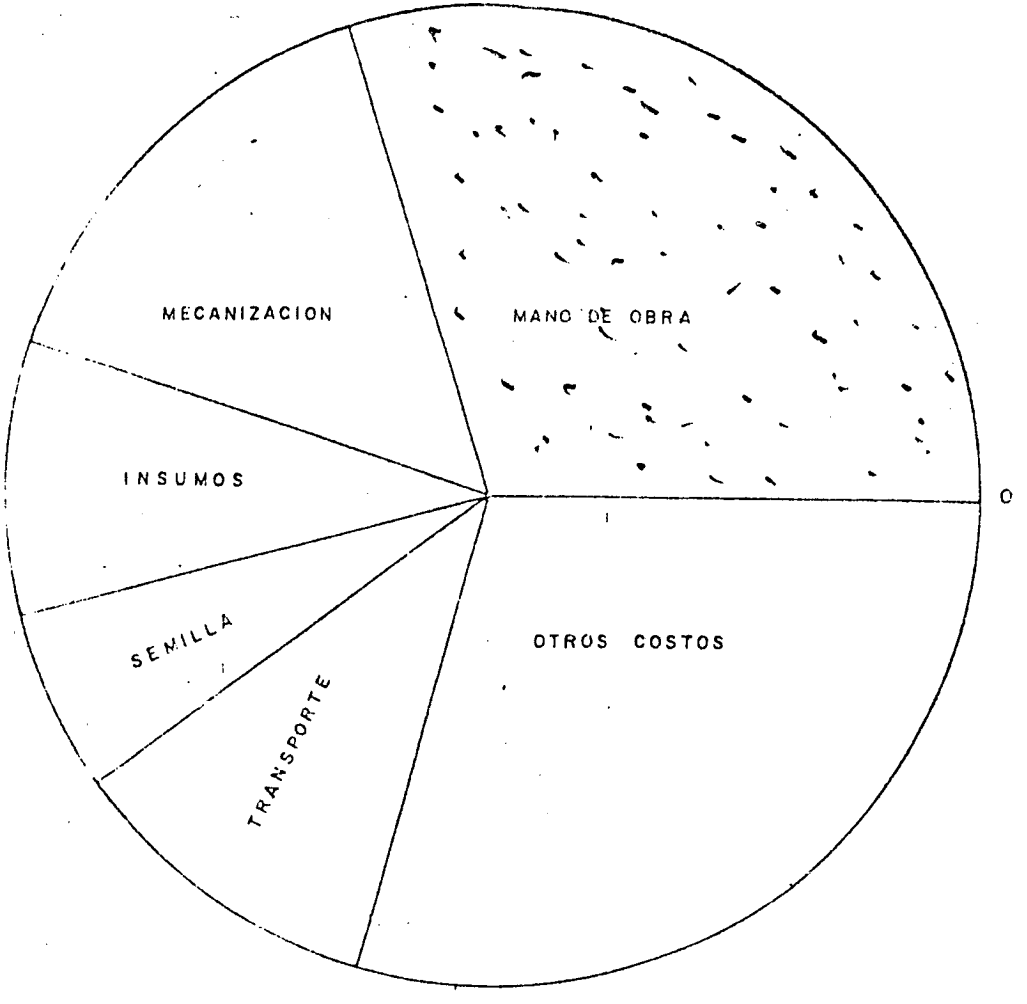
ACTIVIDADES	CANTIDAD	UNIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL
I- LABORES				
1- Semilla	10.000	Estacas	$ 0.30	$ 3.000.0o
2- Preparación del suelo				
Arada	3	Hora Tractor	1.000.oo	3.000.oo
Rastrillada	1	Hora Tractor	1.500.oo	1.500.oo
Caballoneada	2	Hora Tractor	1.250.oo	2.500.oo
3- Selección semilla	2	Jornal	300.oo	600.oo
4- Tratamiento de semilla	1	Jornal	300.oo	300.oo
5- Siembra	4	Jornal	300.oo	1.200.oo
6- Aplicación Herbicida	3	Jornal	400.oo	1.200.oo
7- Deshierbas	8	Jornal	300.oo	4.200.oo
8- Recolección *	26	Jornal	300.oo	6.000.oo
9- Transporte a la planta	14	Tons.	371.oo	5.200.oo
II- INSUMOS :				
1- Dithane M-45	0.25	Kgrs.	253.oo	63.50
2- Oxicob	0.25	Kgrs.	160.oo	40.oo
3- Malathión 57%	0.1	Lts.	250.oo	25.oo
4- Karmex	1	Kgrs.	550.oo	550.oo
5- Lazo	2	Lts.	300.oo	600.oo
6- Empaques	50	Costal	60.oo	3.000.oo
III- OTROS :				
1- Arriendo tierra	1	Ha.	4.000.oo	4.000.oo
2- Adms. 5%				1.699.oo
3- Intereses 20%				6.000.oo
4- Impuestos 5%				1.699.oo
COSTO TOTAL				46.376.50

* Comprende la poda de la parte aérea

FUENTE : Instituto Colombiano Agropecuario -ICA- Distrito Sincelejo.

GRAFICO N.1 DISTRIBUCION PORCENTUAL COSTOS DE PRODUCCION CULTIVO YUCA

DISTRITO SINCELEJO 1.983



Mano de Obra	30 %
Mecanización	15 %
Insumos	9 %
Semilla	6 %
Transporte	11 %
Otros Costos	29 %

El costo por jornal es de $300.oo en actividades diferentes a la aplicación de agroquímicos, en las cuales se pagará $400/jornal. Los requerimientos de mano de obra para cada una de las actividades se encuentran detallados en la tabla No. 3.

B. - REQUERIMIENTOS FISICOS :

1- Tierra :

El proyecto requiere de 60 Has., que serán aportadas por los socios de APROBE en su calidad de adjudicatarios y asignatarios del INCORA.

2- Materiales y Equipo :

a) Un tractor con los implementos básicos
b) Agroquímicos.
c) Material de propagación
d) Empaques, azadones, machetes y aspersoras manuales, que serán aportados por los socios de APROBE.

Los requerimientos físicos aparecen detallados en la tabla No. 4.

C. - REQUERIMIENTOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS :

Para el cultivo de las 60 Has. se requieren $2.422.590 de los cuales se financiaran -

$ 1.800.000. a través de la Caja de Crédito Agrario.

D. - REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES :

1- El I C A :

a) Producirá informes semanales con base en el paquete tecnológico rentable adoptado para este cultivo, a través del Jefe de proyecto, directamente a los agricultores con copia al Comité Institucional de producción.

b) Diseñará un modelo simple de extensión con base en el cual difundirá entre los agricultores unidades didacticas de Extensión.

c) Establecerá y analizará ensayos de investigación en el área.

d) Asistirá permanentemente al ejecutor.

2- E L S E N A.:

a) Extenderá la capacitación a los requerimientos del sistema de producción propuesto.

b) Integrará a un sistema simple de contabilización agrícola la nueva fase de producción de materia prima de la empresa.

c) Elaborará los procedimientos administrativos necesarios para el desarrollo de la nueva actividad.

3- LA CAJA DE CREDITO AGRARIO :

a) Suministrará los recursos financieros previstos en la programación en forma oportuna.

TABLA No. 3

REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA POR ACTIVIDAD

PARA EL MONOCULTIVO YUCA

ACTIVIDAD	No. HOMBRES / DIA - HA.
Selección y tratamiento semilla	3
Preparación de terreno	2
Siembra	4
Preparación y Aplicación Herbicida.	3
Resiembra	1
Control manual de malezas	8
Control plagas	1
Recolección y empaque	26
Cargue-transporte-descargue	4

FUENTE : Instituto Colombiano Agropecuario - ICA - Distrito Sincelejo.

CENTRO DE DOCUMENTACION
AGROPECUARIO
ICA - TURIPANA

TABLA No.4

REQUERIMIENTOS FISICOS PARA LA PRODUCCION DEL MONOCULTIVO DE YUCA EN SESENTA HECTAREAS

CONCEPTO	CANTIDAD	
Material de Propagación	600.000	Estacas
Ditane M 45	15	Kgr.
Oxicop	15	Kgr.
Malathion	6	Litros
Aldrex	6	Litros
Kormex	60	Kgr.
Lazo, dual y/o goll	120	Litros
Trichograma *	6.000	Pulgadas
Cintas Métricas, Canecas, Aspersora Manual.		
Empaques, Azadones. **		

* Distribuídas en varias aplicaciones durante los primeros seis meses.

** Instrumentos aportados por la Asociación.

b) Supervisará la ejecución al proyecto.

E. - INGRESOS DEL PROYECTO :

Número de Hectáreas	= 60
Rendimiento por Hectárea.	= 14 Ton/ Ha.
Precio de Venta - Yuca fresca	= $4.000/Ton.
Costos de producción	= $2.422.590
Costos financieros	= $ 360.000
Costos Totales	= $2.782.590
Ingreso Bruto	= $3.360.000
Ingreso Neto	= $ 577.410

F. - FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO :

1- Necesidades totales de Capital :

Para el establecimiento del cultivo, a un costo de producción por hectárea de $40.376.50 se requiere un total de $2.422.590 de los cuales se financiará - $1.800.000 equivalente a un 74.%. El resto será aportado por los solicitantes.

2- Programa de Financiamiento :

a) Fuentes.

La Caja de Crédito Agrario dentro del Programa DRI.

1) Tipo y características del crédito.

Crédito Asociativo para Producción.

CENTRO DE DOCUMENTACION
AGROPECUARIO
ICA - TURIPANA

Plazo : 1 Año

Intereses : 20

Valor del Crédito : $ 1.800.000

Garantía del Crédito : Hasta $1.000.000 prenda sin tenencia sobre el cultivo.

INCORA será garante para el resto del crédito solicitado.

La entrega del crédito se hará de acuerdo a la programación establecida.

IV- ORGANIZACION PARA LA EJECUCION:

A. Calendarización del Proyecto .

1- Negociación del Proyecto.

a) Obtención Financiamiento.

De acuerdo a la programación establecida el crédito se pagará el 25 de Febrero de 1.983.

b) Obtención de autorizaciones legales y administrativas.

Todos los requisitos estipulados en el Manual de Normas y Procedimien - tos DRI, así como las certificaciones expedidas por INCORA con relación a la tenencia de la tierra, deberán estar debidamente tramitadas el 31 de Enero 1.983.

2- Ejecución :

a) Puesta en marcha programa de producción de acuerdo a lo establecido en la programación que aparece en el gráfico No.2

b) Capacitación y organización de los beneficiarios.

Proceso continuo que está siendo desarrollado por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA como responsable institucional del subprograma organi_ zación y capacitación dentro del Programa DRI.

ACTIVIDADES	Tiempo Semanal	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Seleccion Tratamiento de Semilla.	P																
	E																
Arada.	P																
	E																
Rastrillada Cabaloneada.	P																
	E																
Siembra.	P																
	E																
Aplicacion Herbicida.	P																
	E																
Resiembra	P																
	E																
Control Manual Maleza	P																
	E																
Control Plagas	P																
	E																
Recoleccion Empaque	P																
	E																
Cargue Transporte Descargue Planta Piloto	P																
	E																
Seleccion Semilla.	P																
	E																

* La Siembra esta marcada por los Inicios de las lluvias

Figura Nº 2 PROGRAMACION PARA UN CULTIVO DE YUCA 1.983- 84

V. EVALUACION

A. Parametros.

Los indicadores han sido calculados para un tamaño de sesenta hectáreas, de acuerdo con los siguientes costos extraídos de la tabla No.2:

Costo de producción sin financiamiento/ Ha.	$ 40.376.5
Costo de mano de obra/ Ha.	$ 13.500.0
Costo financiero / Ha.	$ 6.000.0

Se ha tomado como precio de venta de la yuca fresca $ 4.000/ Ton. y un rendimiento esperado de 14 Ton/ Ha.

Se han calculado algunas medidas residuales que miden lo que queda del proceso de producción para remunerar los principales recursos utilizados.

B. Indicadores.

1. Relación Beneficio – costo con y sin financiamiento
2. Rentabilidad con y sin financiamiento
3. Ingresos de la empresa
4. Ingresos del agricultor
5. Ingresos del capital.

La síntesis de los indicadores se presenta en la tabla No. 5.

TABLA No. 5

MEDIDAS DEL RESULTADO ECONÓMICO

INDICADOR	VALOR
Rentabilidad con financiamiento	20.7 %
Rentabilidad sin financiamiento	38%
Relación B/ C con financiamiento	1.20
Relación B/ C sin financiamiento	1.38
Ingresos de la empresa	1747.410 (miles pesos)
Ingresos del agricultor	1387.410
Ingresos del capital	937.410

C. Análisis de sensibilidad.

Se han tomado variaciones para cuatro precios de venta de yuca fresca (4.0 ; 4.5 ; 5.0 ; 5.5 miles de pesos por tonelada) y rendimientos esperados (9.2 a 16 Ton/ Ha.) en las situaciones con y sin financiamiento para observar sus efectos sobre la rentabilidad.

Se observa que en la situación con financiamiento a un nivel de rendimiento de 10.3 Ton/ Ha. y un precio de venta de yuca fresca de $ 4.500 por tonelada, la rentabilidad es cero. Con un rendimiento de $ 11.59 Ton/Ha. el proyecto es rentable si la yuca fresca se entrega a la planta secadora a un precio de $ 4.500 por tonelada, pero no lo es si el precio de entrega es de $ 4.000 por tonelada.

Los resultados se presentan en las tablas No. 6 y 7 y gráficos 3 y 4 .

TABLA No. 6

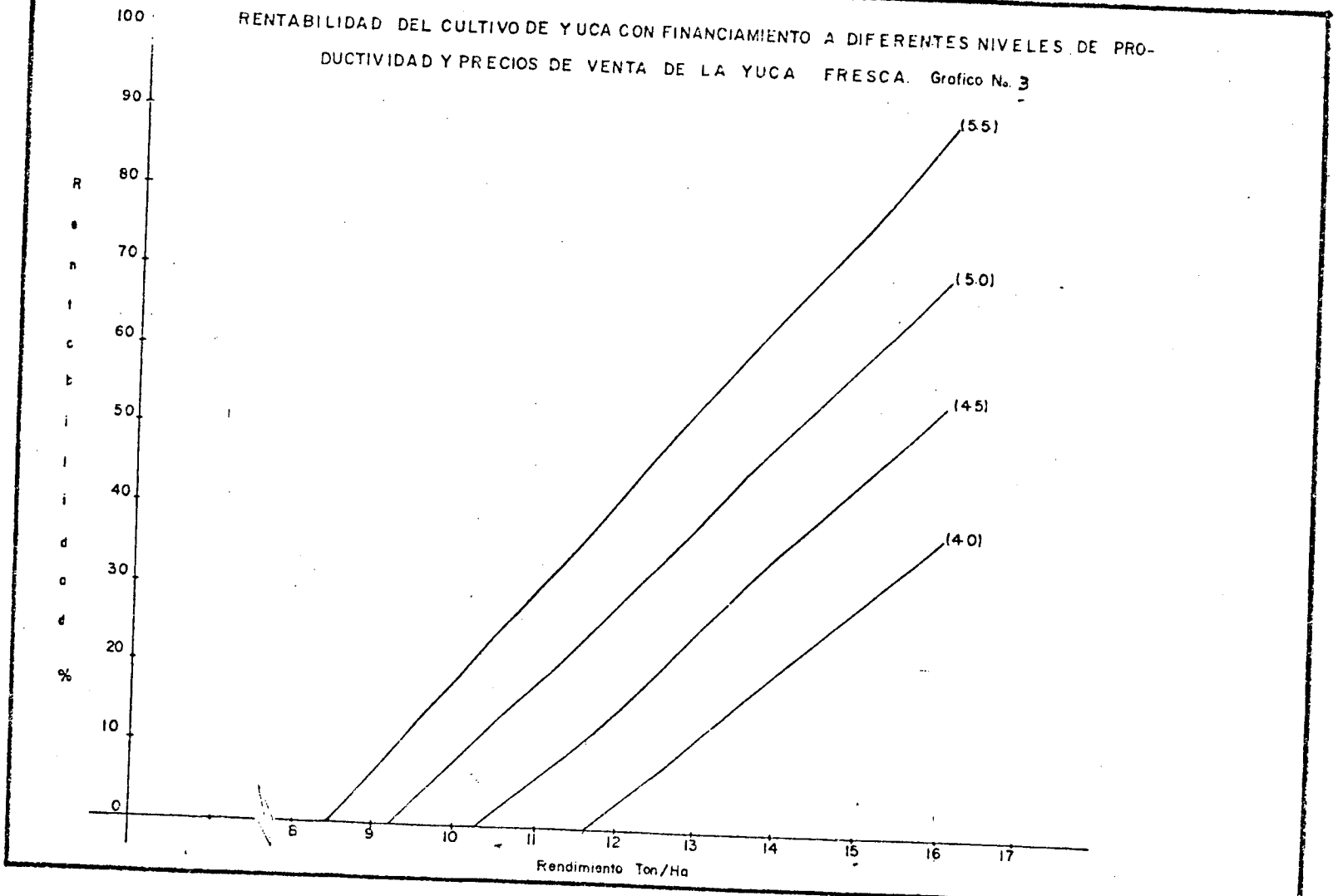
RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE YUCA SIN FINANCIAMIENTO A DIFERENTES NIVELES DE PRODUCTIVIDAD Y PRECIOS DE VENTA DE LA YUCA FRESCA

NIVEL DE PRODUCTIVIDAD Ton / Ha	PRECIOS DE YUCA FRESCA (Miles de Pesos / Ton.)		
	4.0	4.5	5.0
9.2	- 8.8	2.5	13.9
10.3	2	14.7	27.5
11.59	14.8	29	43.5
12.6	24.8	40.4	56
13	28.7	44.8	60
14	38.6	56	73
15	48.6	67	85
16	58.5	78.3	98

RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE YUCA CON FINANCIAMIENTO A DIFERENTES NIVELES DE PRODUCTIVIDAD Y PRECIOS DE VENTA DE LA YUCA FRESCA TABLA No. 7

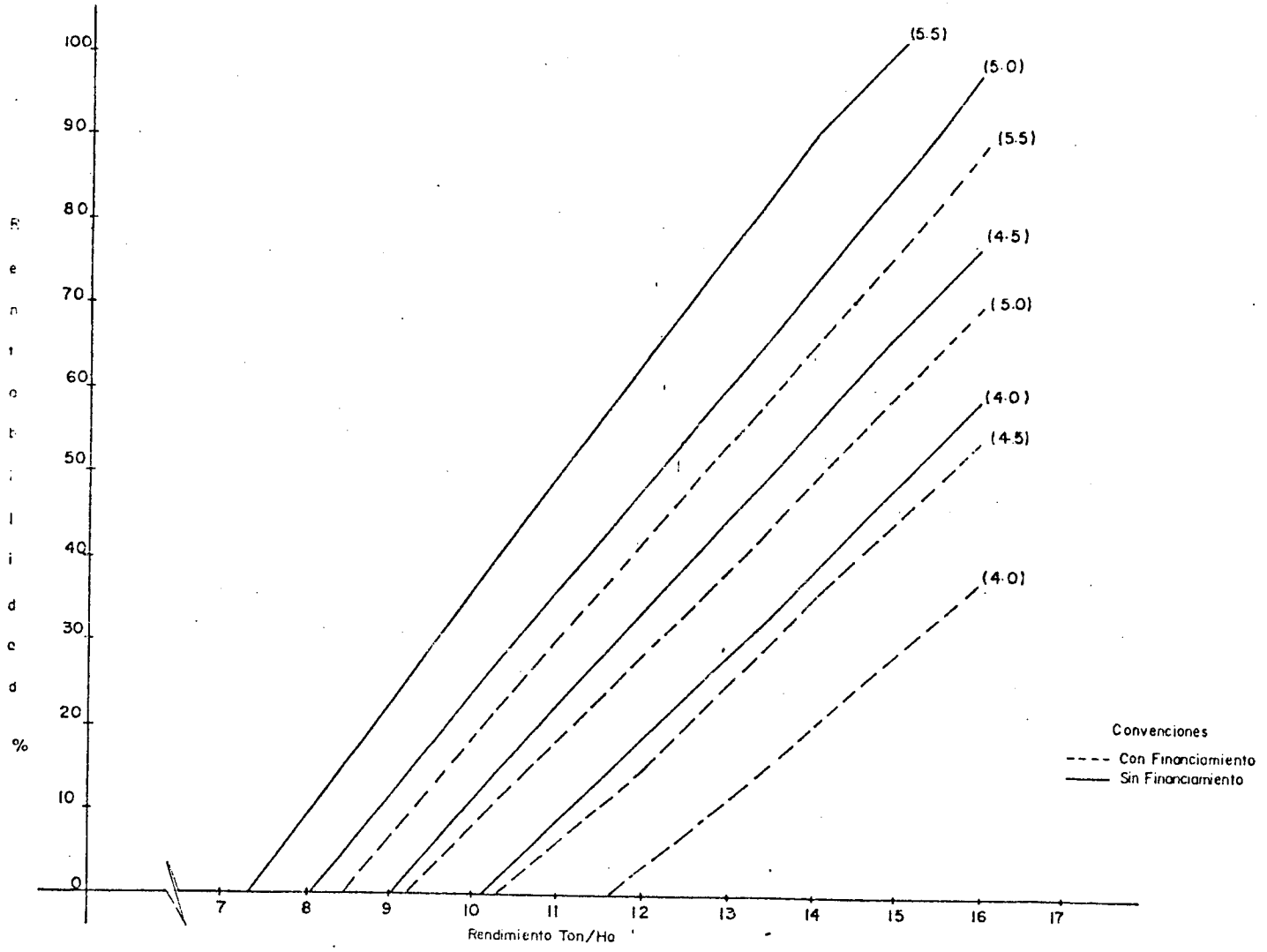
NIVELES DE PRODUCTIVIDAD Ton/ha	PRECIOS DE YUCA FRESCA (Miles Peso / Ton)			
	4.0	4.5	5.0	5.5
9.2	- 20	- 10	0	9
10.3	- 11	0	11	22
11.59	0	12.4	24.9	37.4
12.6	8.6	22.2	35.8	49.4
13	12.1	26	40	54
14	20.7	35.8	50	66
15	29.3	45	61	77.8
16	38	55	72	89.7

RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE YUCA CON FINANCIAMIENTO A DIFERENTES NIVELES DE PRODUCTIVIDAD Y PRECIOS DE VENTA DE LA YUCA FRESCA. Grafico No. 3



RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE YUCA CON Y SIN FINANCIAMIENTO A DIFERENTES NIVELES DE PRODUCTIVIDAD Y PRECIOS DE VENTA DE LA YUCA FRESCA

Grafico No. 4



VI. DISCUSION Y RECOMENDACIONES

A. Bajo las condiciones especificadas, el monocultivo de la yuca es una activi - dad rentable a través de lo cual los agricultores ejercen control sobre las fluc_ tuaciones de precios de la yuca fresca, que afectan directamente el abasteci_ miento de materia prima a la planta de secado natural de San Juan de Betulia.

B. Para el ciclo de cultivo analizado 1983-84 con los rendimientos esperados por hectárea, el proyecto puede entregar yuca fresca a la planta de secado natu- ral a precios que justifican su procesamiento y que son relativamente acepta - bles para los agricultores en relación con los precios ofrecidos por los otros mercados alternativos de la yuca fresca.

C. El sistema de producción propuesto permite un uso más racional de la maquina ria agrícola financiada, empleo de la mano de obra y a largo plazo sirve de ba_ se para lograr economías internas de escala en la empresa asociativa.

D. El presente documento se planteo como un punto de partida para la planifica - ción integral de una empresa asociativa de pequeños productores, de ahí que la ejecución del monocultivo de yuca 1983-84 será utilizada para recolectar, verificar y ajustar información básica que permita establecer con mayor aproxi_ mación la factibilidad integral de un esquema que incluye producción, procesa_ miento y comercialización en una proyección a mediano plazo.

Esta información debe estar referida a :

1. Investigación adaptativa con participación directa de los agricultores, que permita obtener variedades de mayores rendimientos en términos de yuca fresca y seca.

2. Desarrollo de nuevos sistemas de producción que permitan al agricultor alcanzar mayores rendimientos y una mayor rentabilidad , por ejemplo cultivo asociado yuca-frijol.

3. Condiciones climáticas del área de influencia, instalando una estación metereológica para la recolección de los registros correspondientes.

4. Eficiencia en la utilización de la maquinaria agrícola financiada por Caja Agraria y de los recursos productivos, especialmente humanos y de capital.

Biblioteca Agropecuaria
de Colombia - BAC
010100032060