

SEMINARIO TALLER
PLANIFICACION Y FORMULACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS EN FORMAS
EMPRESARIALES
ICA - COLCIENCIAS

GRANJA INTEGRAL EN SANTA ^{Ana} (MAGDALENA)

ROBERTO HUGO LOPEZ PALOMINO
I. A.

IBAGUE, DICIEMBRE 1988

FIN T. 4

INTRODUCCION

La fruticultura en Colombia tiene buenas perspectivas a nivel internacional, ante la gran demanda de frutas tropicales que se presenta en el viejo continente, por lo cual los agricultores han reaccionado aumentando sus áreas sembradas y utilizando nuevas técnicas para mejorar la producción, como la introducción de variedades mejoradas de otros países. Pero la falta de apoyo gubernamental con créditos a altos intereses que además cubren un 35% de los costos de producción es lo que ha frenado el desarrollo de este sector.

Los altos costos de los insumos agropecuarios ha conducido a la interacción de las actividades agropecuarias para mejorar las utilidades y rentabilidad de estas explotaciones.

Los objetivos de este proyecto se basan en el desarrollo de una granja integral con frutales, conejos, lombrices de tierra y abejas, para que sirva de modelo en la transferencia de tecnología a la población de Santa Ana, Departamento del Magdalena.

INDICE

INTRODUCCION	1
II. DIAGNOSTICO	2
A. ANTECEDENTES	2
B. FACTORES INTERNOS	2
C. FACTORES EXTERNOS	3
D. INVESTIGACION DE MERCADO	5
III. DEFINICION DE PROBLEMAS	9
IV. DETERMINACION DE OBJETIVOS	10
A. GENERALES	10
B. ESPECIFICOS	10
V. DEFINICION DE ESTRATEGIAS	11
A. ANALISIS DE ALTERNATIVAS	11
B. DEFINICION DE METAS	11
C. ACTIVIDADES A REALIZAR	13
VI. DEFINICION DE RECURSOS	15
A. FISICOS	15
B. RECURSOS TECNICOS Y TECNOLOGICOS	16
C. RECURSOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS	16
D. RECURSOS HUMANOS	17
E. INFRAESTRUCTURA	17

VII.	EVALUACION EX ANTE FISICA, ECONOMICA, FINANCIERA Y SOCIAL	18
A.	EVALUACION FINANCIERA	18
B.	ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	18
C.	EVALUACION ECONOMICA	
VIII.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	22
	ANEXOS	23

II. DIAGNOSTICO

A. ANTECEDENTES

Con el deseo de aportar nuevas tecnologías a la región, en 1986 se instaló un pequeño vivero de cítricos en la finca El Rosario, localizada en el municipio de Santa Ana (Magdalena), utilizando como patrón mandarina Cleopatra, especie desconocida entre los citricultores de la región, los cuales se injertaron con variedades nativas de naranja, y se plantaron mangos adquiridos en viveros de Mompos.

La finca la ha venido explotando por un tiempo de 10 años el mayor-domo en cultivo de maíz, yuca, frijol, y el área en pasto la ocupa con cinco vacas que posee.

B. FACTORES INTERNOS

1. Localización

La finca El Rosario está ubicada en la vereda Bocas del Monte del corregimiento de Piliñas, municipio de Santa Ana (Magdalena).

2. Aspectos Climáticos y Topográficos

La zona de Santa Ana presenta una temperatura promedio de 28°C y una precipitación promedio anual de 1.300 mm, con suelos de topografía plana de origen aluvial. Presenta períodos secos de Diciembre a Marzo, y Julio cuando es deficitaria el agua para cultivos transitorios y perennes, haciéndose necesario la instalación de un sistema de riego. En la finca existe un pozo con capacidad de 20 metros cúbicos para suplir las necesidades mínimas de consumo en la finca.

3. Uso Actual

Hay adelantadas tres hectáreas en cítricos a una distancia de 7 x 7 m, en mango una hectárea a 10 x 10 m intercalados con los cítricos hay 50 cocos. El resto del área la utiliza el mayordomo con cultivos transitorios.

C. FACTORES EXTERNOS

1. No existe en la zona una forma de explotación en forma integrada, además se manejan las plantaciones de cítricos con escasa técnica, presentándose problemas de plagas y enfermedades y alta mortalidad de árboles en las épocas de verano por falta de riego.
2. Falta una asistencia técnica especializada en frutales que pueda orientar en forma apropiada a los citricultores.

3. Hay la necesidad de impulsar la formación de una asociación de productores de cítricos para lograr mejores precios y proporcionar ayuda gubernamental y mejorar el manejo de las plantaciones.
4. No existe un vivero que expenda material de buena calidad y garantizada, registrados en el ICA. Los que existen en la región de Mompós venden material injertado sobre naranjo agrío en cítricos, susceptibles a tristeza; en cuanto a mango no se expende material de variedades tipo exportación.
5. Las necesidades de pautas en los mercados de la región, se suplen con las producciones de los patios de las casas. El hábito alimenticio de la población es pobre en frutas, aumentando el consumo en las épocas de mayor cosecha que bajan los precios de las frutas.
6. Se proyecta montar una planta procesadora de cítricos en la ciudad de Mompós, pero limita su viabilidad la estacionalidad de la producción en la región.
7. No existe, ni se tiene conocimiento sobre manejo de conejos, abejas ni lombrices de tierra.
8. Es común en robo en los cultivos de yuca, maíz y pacilla, lo cual hay que tener en cuenta en las épocas de cosecha.

D. INVESTIGACION DE MERCADO

1. Mercadeo

1.1 Clase de Transporte.

La fruta se transporta en vehículos de 3 y 10 toneladas de capacidad, los cuales son escasos en la región especialmente los de 10 toneladas. Las canoas con motor fuera de borda con capacidad de 2 toneladas son más frecuentes ya que movilizan parte del volumen de carga entre Magangué y Santa Ana; lanchas de mayor calado son pocas, teniendo la ventaja de cubrir rutas con itinerarios fijos.

1.2 Vías

Existen dos vías alternas: la fluvial por la ciénaga de Pijiño -río Magdalena. Hay problemas de tránsito en épocas de verano cuando disminuye el caudal del río.

Terrestre: existen dos rutas. La ruta 1 Santa Ana- isla Mompós -Magangué -es factible de comunicarse con ciudades como Medellín, Montería, Sincelejo, Cartagena y Barranquilla por vía pavimentada.

La ruta 2: Santa Ana- Bosconia, recorre una extensión de 120 km en regular estado, vía destapada; se puede comunicar con Bucaramanga, Valledupar, Barranquilla, Santa Marta.

1.3 Almacenamiento

Hay necesidad de construir una bodega para almacenar y clasificar las frutas para su embarque.

El tiempo de almacenamiento será permanente en maracuyá, ya que la fruta se recolecta diariamente, las demás frutas máximo dos días, hasta reumir la capacidad del vehículo.

1.4 Empaque

La fruta en la costa Atlántica se transporta a granel en su gran mayoría. En el proyecto hay necesidad de adquirir cajas plásticas, botellas para la miel y cajas de icopor para transportar la carne de conejo.

1.5 Formas de pago

Grajales Hermanos y Fruteli Ltda. pagan luego de haber recibido y clasificado el producto a los ocho días. La naranja se le entrega al intermediario el cual paga luego de haberla vendido en los mercados de Barranquilla.

1.6 Información comercial

Los diagnósticos son escasos y poco confiables la información sobre la oferta de productores agropecuarios en los departamentos de la costa Atlántica.

2. Oferta

La oferta de frutas en la costa Atlántica es suplida por plantaciones pequeñas dispersas en las cercanías de las grandes ciudades. Existen plantaciones de mango con fines de exportación en las cercanías de Ciénaga (Magdalena).

CUADRO N. 22

DEPARTAMENTO DE LA MAGDALENA
DISTRIBUCION DE LA TIERRA EN CULTIVOS PERMANENTES

1982 - 1983 (En Hect.)

CULTIVO	VALOR OPTIMO	HECT. ANULADAS	VALOR	HECT. ANULADAS	VALOR	HECT. ANULADAS	VALOR	HECT. ANULADAS	VALOR	HECT. ANULADAS	VALOR	HECT. ANULADAS	VALOR	HECT. ANULADAS	VALOR	HECT. ANULADAS	VALOR	HECT. ANULADAS	VALOR	HECT. ANULADAS
1. CAÑA DE AZÚCAR	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
3. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
4. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
5. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
6. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
7. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
8. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
9. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
10. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
11. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
12. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
13. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
14. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
15. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
16. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
17. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
18. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
19. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
20. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
21. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
22. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
23. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
24. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
25. PLANTAN	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Referir a partir de los datos de Cuentas y sus Anexos N. 1 a 12.
CULTIVO: 0000 = insignificante.

3. Demanda

La fruta de mayor consumo en la costa Atlántica es la naranja, siguiéndole el mango, presentando gran demanda a nivel de plazas, supermercados y hoteles.

Existe gran demanda de miel de abejas la cual es cubierta por los apicultores del interior del país.

La carne de conejo tiene buena demanda a nivel de hoteles presentando su mayor consumo en la temporada de vacaciones.

4. Uso potencial

Los suelos de la finca son de textura arcillosa, arenosa y franco arenoso-arcilloso, con una profundidad efectiva superior a 1,50 metros y nivel freático profundo, con pH entre 6,5 y 7,5, baja fertilidad, lo cual los hace aptos para explotación agropecuaria bajo un régimen de fertilización y riego.

5. Aspectos económicos y financieros

Del área plantada en frutales se espera una producción de 4 toneladas por hectárea dentro de tres años en cítricos con un incremento del 40% hasta estabilizarse en 18 ton/ha. En mango se espera una producción de 2 toneladas dentro de tres años con un incremento promedio del 35% anual, hasta estabilizarse en 15 toneladas a los ocho años.

La parte financiera en cuanto a vivero y realización de labores culturales de los frutales se ha realizado con recursos propios.

6. Aspectos administrativos

Se llevan registros de gastos, falta una planificación de labores para efectuarlas en el momento que lo necesiten los cultivos.

7. Aspectos legales

La finca posee escritura pública a nombre de Carlina Palomino de López, la cual está en disposición de vender la finca. Existe en la región opción de demanda de la tierra por parte de los terratenientes para aumentar el tamaño de los latifundios, lo cual ha aumentado el valor de la tierra.

III. DEFINICION DE PROBLEMAS

- Mal estado de vías
- Poca disponibilidad de agua
- Necesidad de un estudio de suelos
- Necesidad de llevar registros
- Presión de demanda de la tierra
- Inexistencia de viveros en la región
- Falta de asistencia técnica especializada en frutales
- Falta de explotaciones integrales en la región
- Carencia de apoyo gubernamental
- Problemas de robos en cosechas
- Ausencia de empresas transportadoras
- Escasa información agropecuaria

IV. DETERMINACION DE OBJETIVOS

A. GENERALES

Difusión de las explotaciones agropecuarias en forma integral por medio del montaje de una granja demostrativa que generará conocimiento y capacitación a los habitantes de la región.

B. ESPECIFICOS

- Montaje de una granja integral para generar tecnología en la explotación de frutales, con cría de conejos y abejas y lombrices de tierra.
- Generar empleo y capacitación de la mano de obra en estas explotaciones.
- Venta de materiales de buena calidad para el montaje de explotaciones similares.

V. DEFINICION DE ESTRATEGIAS

A. ANALISIS DE ALTERNATIVAS

1. Instalación de un vivero para producir el material vegetal necesario para plantar un huerto de frutales en cítricos, mango, guañabana, cuayaba y maracuyá. En la parte pecuaria cría de conejos, lombriz de tierra Roja californiana y colmenas de abejas, para producción de carne, miel y humus para abonar los frutales.

Los frutales se manejarán en una forma técnica, con plan fertilización de humus, control biológico de plagas y las abejas aumentarán la producción al efectuar la polinización de las flores.

2. A los 7 años de iniciado el proyecto se instalará una despulpadora para procesar las frutas y producir pulpa congelada y fabricar helados.

B. DEFINICION DE METAS

- En el proyecto se espera producir en un año 12.000 plantas en el vivero; las necesidades de la granja serán cubiertas por éstas.

- Plantar cinco hectáreas en cítricos para obtener una producción de 4 ton./ha en el cuarto año y tener un incremento en la producción del 46% hasta estabilizarse en 18 ton/ha en el octavo año. Al intercalar maracuyá se espera una producción promedio en el primer año de 15 ton/ha con un descenso en la producción de un 20%, se espera un rendimiento de 12 ton/ha.
- Establecer cuatro hectáreas en mango para obtener una producción inicial de 2 ton/ha con un incremento del 55% hasta estabilizarse en 15 ton/ha en el octavo año.
- Sembrar 6 has. : 3 con guanábana y 3 con guayaba, para obtener producciones en el tercer año de 2 ton/ha, estabilizándose en el séptimo año en 10 y 15 ton/ha respectivamente.
- En la explotación de conejos se proyecta iniciarla con 16 hembras y un macho; se esperan seis partos por coneja/año con ocho gazapos por parto, los cuales se sacrificarán con un peso de 2,5 kg.
- La lombriz se iniciará con un pie de cría de 50 kg que es una población aproximada de 50.000 lombrices, las cuales se multiplican 16 veces por año; se espera una población de 800.000 lombrices al finalizar el primer año con una producción de humus de 3,2 toneladas, las cuales se destinarán para abonar los frutales. Luego cuando haya excedentes se podrán vender humus y lombrices.
- La apicultura se iniciará con 25 colonias, las cuales en el primer año producirán 25 kg de miel, 40 y 50 kg el segundo y tercer año;

en cuanto a la cera será de 0,25 kg/colonia en el primer año y de 0,5 y 1 kg en el segundo y tercer año. La producción de colonias, a partir del tercer año el 50% de las colonias deberá producir un paquete por año como mínimo.

C. ACTIVIDADES A REALIZAR

1. Producción de Frutas

La producción frutícola tiene excelentes perspectivas a nivel nacional e internacional debido a la gran demanda de frutas tropicales en Europa.

En el vivero se producirán 12.000 plantas: 6.000 de maracuyá y 6.000 de los demás frutales, 3.600 plantas injertadas de cítricos y mango y 2.400 de guanábana y guayaba. Las semillas obtenidas de huertas seleccionados, en buen estado, se plantarán en bolsas y a los seis meses se injertarán los cítricos y los mangos y las demás plantas se ubicarán en los lotes designados para su trasplante, luego de un régimen de fertilización mensual junto con un control fitosanitario adecuado; las plantas injertadas se trasplantarán a los 14 meses.

Los cítricos se plantarán a una distancia de 5 x 5 m con una densidad de 400 árboles injertados por hectárea, a los cuales se les realizará tres desyerbas al año, dos podas de formación y tres fertilizaciones al año.

Los mangos se sembrarán 400 árboles/ha a una distancia de 5 x 5 metros, de variedades tipo exportación como Kent, Keit, Irwin y Azúcar, con un control sanitario durante la cosecha para proteger el fruto. Además del control de la mosca de la fruta.

El maracuyá se trasplantará a una distancia de 3 x 3 metros en espalderas, realizando las podas y controles fitosanitarios que requiere.

La guanañbana y guayaba se sembrarán a una distancia de 5 x 5 m. efectuando las podas de formación y control de crecimiento para facilitar la cosecha.

2. Producción Pecuaria

La explotación de conejos se inicia con un pie de cría adquirido en cunicultura Bachué en Mosquera (Cund.), se instalarán en jaulas elaboradas en malla y madera; se alimentarán con un 50% de concentrado y 50% de pasto, suministrando agua tratada con azul de metileno para evitar problemas de parásitos.

La lombriz roja Californiana adquirida en el vivero Rancho de Buga, se alimentarán con compost de estiércol de vacuno y ovino, se ubicarán en eras de 1,5 x 6 x 0,25 m, siguiendo un plan de suministro de alimentación semanal en forma de papilla disuelta en agua, teniendo cuidado de aislar el sitio para evitar la entrada de aves, y construir un cobertizo de palma para controlar los excesos de calor.

VI. DEFINICION DE RECURSOS

A. FISICOS

Para el normal desarrollo de la granja integral se tiene lo siguiente:

- Una finca con 23 Has. de extensión, en condiciones óptimas edáficas y climáticas.
- Alimento concentrado para conejos
- Alimento artificial para reinas
- Estiércol de vacuno y de conejo para las lombrices
- Jaulas para los conejos
- Bodega para manejo de frutas
- Herramientas
- Cajas plásticas
- Fertilizantes, fungicidas e insecticidas
- Equipo de riego
- Alambre N° 10
- Postes de madera

B. RECURSOS TECNICOS Y TECNOLOGICOS

Para el manejo técnico de la granja se tendrán en cuenta las experiencias de manejo de las ya existentes en el país y además tomando las sugerencias del ICA en estos aspectos.

El proyecto contará con la asesoría técnica de un Médico Veterinario y de un Ingeniero Agrónomo, los cuales elaborarán un plan de trabajo a realizar cada semana, según las diferentes actividades a desarrollar.

A los frutales se les realizará un régimen de podas, fertilización, control fitosanitario, riegos y desyerbas.

La parte pecuaria requiere de un suministro oportuno de alimentos, control de parásitos y enfermedades, limpieza de jaulas, observación y revisión de las colmenas.

C. RECURSOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS

Para la puesta en marcha del proyecto se contará con los recursos monetarios que aporte cada socio, haciendo desembolsos cuando las necesidades del proyecto así lo exijan.

Se requiere de una inversión total de \$78'734.642 durante los 10 años de vida útil del proyecto.

Para futuras inversiones como es el montaje de una despulpadora se recurrirá a créditos bancarios porque los activos del proyecto no alcanzan.

D. RECURSOS HUMANOS

El montaje y puesta en marcha de la granja estarán a cargo de profesionales agropecuarias.

Se requiere de un administrador general y de una persona permanente en el manejo de la parte pecuaria.

Las labores que requieran los cultivos se efectuarán con mano de obra contratada en la región.

E. INFRAESTRUCTURA

En la construcción de la infraestructura necesaria en el proyecto se utilizará material disponible en la región.

- Se requiere la construcción de una bodega de 50 m²
- Las jaulas para los conejos se construirán con malla y madera.
- La instalación de un sistema de riego por goteo.
- La excavación de un pozo profundo
- Construcción de un cobertizo de palma para las lombrices
- Fabricación de las colmenas de las abejas
- Levantamiento de las aspalderas para el maracuyá.

AGRICULTURA ASISTIDA
EN COLOMBIA

VII. EVALUACION EX-ANTE FISICA, ECONOMICA, FINANCIERA, SOCIAL

A. EVALUACION FINANCIERA

1. Flujo de caja parte pecuaría

Al analizar el flujo de caja en el transcurso del proyecto, se puede observar la necesidad de usar recursos económicos ya sean propios o crediticios en los primeros dos años; a partir del tercer año inicia su etapa productiva, seguido de un aumento de su volumen de producción.

2. Flujo de caja parte de frutales

El flujo de caja en los primeros cuatro años de vida, arroja, saldos negativos, lo cual hace necesario la utilización de créditos y aporte de los socios, para recuperar la inversión en el séptimo año, a partir de éste inicia su etapa de recuperación debido a la estabilización de los volúmenes de producción de los frutales.

B. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

1. Parte pecuaría

La situación financiera negativa en el primero y segundo es el período crítico del proyecto, pero se espera un aporte de los socios cubra las necesidades en este período.

2. Parte de frutales

Esta explotación presenta pérdida los cuatro años iniciales, iniciando su período de ganancias a partir del séptimo año, de la estabilización de las producciones.

3. Ingreso neto

1. Pecuario

El comportamiento de la explotación a través de los siete años en lo que concierne a ingresos netos, presente un balance negativo el primer año, disminuyendo en el segundo año, siendo positivo a partir del tercer año, a partir del cual se estabiliza.

2. Fruticultura

En los 10 años de duración del proyecto muestra un ingreso neto negativo en sus primeros cuatro años, luego se torna positivo, aumentando en el transcurso de los años, en forma favorable y satisfactoria para los socios que deseen invertir en este proyecto.

C. EVALUACION ECONOMICA

1. Tasa Interna de retorno (TIR)

$$TIR = i_1 + \frac{(i_2 - i_1) y_1}{y_2 - (-y_2)} \times 100$$

$$TIR_{\text{pecuario}} = 0,60 + \frac{(0,65 - 0,60) 48.183}{48.183 - (-84.081)} \times 100 = 62\%$$

La tasa interna de retorno de la parte pecuaria es del 62%, la cual muestra la viabilidad del proyecto comparado con las condiciones actuales del mercado.

$$TIR_{\text{frutales}} = 0,25 + \frac{(0,20 - 0,25) 1'547.256}{1'547.256 - (-988.937)} \times 100 = 28\%$$

La parte fruticola del proyecto muestra una tasa interna de retorno del 28%, indicando la factibilidad de la inversión al compararla con las tasas de interés comercial.

2. Relación Beneficio-costo

$$\text{Beneficio-costo} = \frac{\text{Ingreso total}}{\text{Costo total}}$$

$$B/C = \frac{153.702.540}{78'734.642} = 1.95$$

La relación beneficio-costo en el desarrollo del proyecto no da un valor positivo mayor que 1.

3. Rentabilidad

$$R = \frac{\text{Ingresos empresa}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

765-5

$$R = \frac{153.702.540}{78'734.642} \times 100 = 195\%$$

La rentabilidad del proyecto en su ciclo productivo es del 195%, lo cual muestra lo atractivo del mismo por su buen margen de ganancias.

PROYECTO GRANJA INTEGRAL SANTA ANA (MAGDALENA)

FLUJO DE CAJA PARTE FRUTICOLA

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total ingresos	3000000	4225000	4425000	4040000	13175000	18485000	18390000	18666000	18666000	18666000
Total inversión	12655000	660000	31500	444200	589000	471000	350500	322500	144000	359000
Costo operación	5100348	3347770	3417583	3417582	4435612	4656919	4116819	3571919	4007819	3904419
Gastos Admón.	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000	112000	112000	112000
Gastos ventas	0	275000	293000	135000	425150	903000	666000	789000	789000	789000
Gasto financiero	365560	365560	365560	908440	1346904	1495650	1644396	1797142	1941888	2870634
Total costos del proyecto	5592908	4115330	4203147	5606052	6555975	6542469	6174315	6705961	6851307	7676053
Total egresos	18247908	4715330	4234647	6048052	7145415	7013469	6524815	7028461	6995307	8035053
Disponibilidad caja	(15247908)	(590330)	190353	(2008052)	6029525	11471531	11685115	11637539	11670693	10630947

PROYECTO GRANJA INTEGRAL SANTA ANA (MAGDALENA)
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS (PARTE FRUTICOLA) (EN MILES DE \$)

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total ingresos	3'000000	4'125000	4'425000	4'040000	13'175000	18'485000	18'666000	18'666000	18'666000	18'666000
Costos operación	5'146348	3'393000	3'463582	4'481612	4'702829	4'262819	3'747919	4'053819	4'044.419	3
Utilidad operacional(2'146348)	1'031230	961418	(441612)	8'472181	14"322181	14'868081	14'612181	14'611581	14'	14
Gastos Admón.	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000
Gastos ventas	0	275000	293000	135000	475000	803000	666000	789000	789000	789000
Gastos financieros	365560	365560	365560	908440	1'346904	1'495650	1'644396	1'797142	1'941888	2
Total gastos del proyecto	5'638908	4'161330	4'249242	5'652052	6'601873	6588 469	6'235315	6'766961	6'912307	7'
Utilidad antes de impuestos	2'638908	(36330)	175858	6'545127	11'896531	12'154685	11'899039	11'753693	11'896531	16'
Menos impuestos	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000
Utilidad (o pérdida)(2'664908)	62330	149858(1'638052)	6'519127	11'870531	12'128685	11'873039	11'727693	10'		

PROYECTO FRUTALES GRANJA INTEGRAL

INGRESO NETO PARA DETERMINAR LA T I R

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inversión total	12655000	600000	31500	442000	589500	471000	350500	322500	144000	359000
Costos operación	5100348	3347770	3417582	4435612	4656919	4116819	3751919	4007819	4008419	3904444
Costos Admón.	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000	127000
Gastos ventas	0	275000	293000	135000	425150	803000	666000	789000	789000	789000
Total costos proy.	5227348	3749770	3837582	4697612	5269069	5046819	4544919	4923819	4924419	4820444
Costos + Inversión	17882348	4349770	3869082	5139612	5798569	5517819	4895419	5246319	5068419	5179444
Total Ing. proyecto	3000000	4125000	4425000	4040000	13175000	18485000	18390000	18666000	18666000	18666000
Ingreso neto proyecto	(14882348)	(224770)	555918	(1089612)	7376431	12967181	13494571	13419881	13597581	13488600

DETALLE

PROYECTO GRANJA INTEGRAL SANTA ANA

FLUJO DE CAJA PARTE PECUARIA

AÑOS DETALLE	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos operacionales	1'274.000	1'274.000	4'862.890	5'630.250	5'863.300	5'863.300	7'296.800
Ingresos disponibles	3'274.000	1'274.000	4'862.890	5'630.250	5'863.300	5'863.300	7'296.800
Total inversiones	1'444.880	214'300	824.400	262.000	659.000	364.000	420.000
Costos operacionales	1'394.470	1'438.251	2'169.385	2'169.385	2'169'385	2'169.385	2'169.385
Gastos administrativos	75.000	75.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Gastos ventas	150.000	150.000	200.000	245.750	312.300	312.800	312.800.
Gastos financieros	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000
Total costos proyecto	2'332.470	2'383.250	3'189.385	3'232.135	3'301.685	3'301.685	3'301.685
Total egresos o usos	3'784.350	2'597.550	3'493.785	3'494.135	3'960.685	3'665.685	3'721.685
Disponibilidad de caja	(510.350)	(1323.550)	1'369.105	2'136.115	1'902.615	2'197.615	3'575.115

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

PARTE PECUARIA

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7
Total ingresos	1274000	1274000	4862890	5630250	5863300	5863300	7296800
Costos operación	1409470	1453251	2184385	2184385	2184385	2184385	2184385
Utilidad operacional (1135470) (179251)			2678505	3448865	3678915	3678915	3112415
Costos admón.	75000	75000	100000	100000	100000	100000	100000
Costos venta	150000	150000	200000	242750	312300	312300	312300
Gastos financieros	720000	720000	720000	720000	720000	720000	720000
Costos proyecto	2534470	2398251	3204385	3247135	3316685	3316685	3316685
Utilidad o pérdida proyecto	(1106470)	(1150251)	1632505	2357115	2520615	2520615	3954115

PROYECTO PECUARIO GRANJA INTEGRAL SANTA ANA

INGRESO NETO PARA DETERMINAR LA T. I. R.

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7
Total inversión	1'444.880.	214.300	824.400	262.000	659.000	364.000	420.000
Costos operacional.	1'394.470.	1'438.251	2'169.385	2'169.385	2'169.385	2'169.385	2'169.385
Costos Admón.	75.000.	75.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Costos ventas	1501000.	150.000	200.000	242.750	312.300	312.300	312.300
Total costos	1'619.470	1'663.251	2'469.385	2'522.135	2'581.685	2'581.685	2'581.685
Total costos invers.	3'064.350	1'877.551	3'293.785	2'774.125	3'240.685	2'945.685	3'001.685
Total ingresos	1'274.000	1'274.000	4'862.890	5'630.250	5'863.300	5'863.300	7'296.800
Ingreso neto proyec (1'790.350) (603.551)	1'569.105	2'856.105	2'622.615	2'917.615	4'295.115

C R O N O G R A M A D E A C T I V I D A D E S

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aporte de socios											
Consecución semilla											
Instalación vivero											
Preparación terreno											
Transplante											
Labores culturales											
Producción											
Mercadeo											
Montaje infraestructura											
Compra ple de cría											
Intiación programa											
venta producción.											