



Universidad Nacional Agraria
Facultad de Desarrollo Rural
Departamento Ciencias Económicas y Administrativas

**TRABAJO DE CULMINACIÓN DE ESTUDIOS PARA OPTAR AL
TÍTULO DE LICENCIATURA EN AGRONEGOCIOS.**

Título:

**Análisis comparativo de cuatro sistemas de producción en la comunidad
de Pacora en el período 2004.**

Presentado por:
Carla Patricia Mejía Núñez
Luiz Ernesto Medal Mendoza

TUTOR:

Lic. Ileana Castellón Rodríguez

2.- Dedicatoria

A Dios nuestro señor, por darme la vida y con ella la oportunidad de realizar mis metas, por estar conmigo en todos los momentos de mi vida y guiar siempre mis pasos.

A mi madre, Maria Victoria Núñez, por su gran sacrificio, esfuerzo, cariño y comprensión que me ha brindado a lo largo de mis estudios universitarios.

A mi padre, Luis Mejía, por depositar su confianza en mi y permitirme salir adelante y por todo el apoyo económico que me brindó.

A mi novio Luis Medal, por ser una persona muy especial en mi vida, por encontrar en él un verdadero amigo, por el apoyo que me ha brindado en los momentos buenos y malos de mi vida, por sus consejos, por todo su amor y comprensión que he recibido de él y por todos los momentos compartidos que a su lado he vivido.

A mi prima, Ana Julia, por todo el apoyo que me ha brindado de una u otra forma.

A mi compañera, Alejandra Castillo, por brindarme su apoyo y amistad en los momentos que la necesité

A todas aquellas personas que de una u otra manera me ayudaron a salir adelante y brindarme su apoyo y su amistad.

Karla Patricia Mejía Núñez.

A Dios todo poderoso, por la fuerza paciencia y salud que me brindo para poder culminar mis estudios profesionales.

A mi madre Lorena Mendoza, por todo su apoyo, por cada consejo, por estar conmigo cuando más la necesitaba y por que junto a mi padre Gerardo Centeno, hombre ejemplar, hicieron cada sacrificio para que yo lograra mi meta.

A mis hermanos: Gerardo Antonio Centeno Mendoza, Cristian Francisco Centeno Mendoza, María Marlieth Centeno Mendoza y David Rafael Centeno Mendoza; a mi tía Rosaura Mendoza y mi prima-madrina Aminta Rosaura Salmerón Mendoza, con los que siempre he contado.

De forma muy especial al señor Francisco Chamorro Úbeda, por su apoyo incondicional y mi tío Gregorio Alfredo López

A mi novia y compañera en la realización de este trabajo, Karla Patricia Mejía Núñez, por ser alguien tan importante en vida, por los momentos compartidos, por todo su amor y por estar siempre conmigo en las buenas y en las malas.

A la memoria de mi abuela Luisa Amanda López y mi tío Boanerges Mendoza López.

A todas las personas que a lo largo de mi vida han contribuido con mi formación profesional

A Usted que en este momento se encuentra leyendo estas líneas.

Luis Ernesto Medal Mendoza.

3.- Agradecimientos

A nuestras familias, por su paciencia, confianza y apoyo incondicional.

Agradecemos a nuestra tutora Lic. Ileana Castellón Rodríguez, por brindarnos la oportunidad de realizar este trabajo, por los valiosos conocimientos aportados y por el apoyo incondicional brindado.

Agradecemos al Proyecto FAITAN/FUNICA-UNA, por haber financiado este trabajo, a la Universidad Nacional Agraria y a todos sus docentes; por haber contribuido con nuestra formación profesional.

A toda la comunidad de Pacora, en especial a los productores y sus familias, por brindarnos la información indispensable en este trabajo.

A todos neutros amigos y amigas que nos brindaron su apoyo en la realización de este trabajo.

Karla Patricia Mejía Núñez.

Luis Ernesto Medal Mendoza.

4.- INDICE GENERAL

CONTENIDO	Pág.
Portada.....	1
Dedicatoria.....	2
Agradecimientos.....	4
Índice general.....	5
Índice de cuadros.....	11
Índice de gráficos.....	15
Índice de figuras.....	16
Índice de anexos.....	18
Resumen.....	19
I. INTRODUCCIÓN.....	20
II. ANTECEDENTES.....	21
III. JUSTIFICACION.....	22
IV. OBJETIVOS.....	23
4.1.- Objetivo general.....	23
4.2.- Objetivos específicos.....	23
V. MARCO CONCEPTUAL.....	24
VI. HIPÓTESIS.....	26
VII. METODOLOGÍA.....	26
7.1.- Definición de la muestra.....	26
7.2.- Diseño del instrumentos.....	26
7.3.- Realización del trabajo de campo.....	27
7.4.- Procesamiento y análisis de la información	28
7.5.- Discusión de resultados.....	28
7.6.- Presentación de resultados.....	28

CONTENIDO	Pág.
VIII. RESULTADOS	29
8.1.- Estudio de caso Doña Aura	30
8.1.1.- Presentación del estudio.....	31
8.1.2.- La familia y sus características.....	31
8.1.3.- Síntesis de la historia agraria.....	32
8.1.4.- Recursos.....	32
8.1.4.1- Recursos de producción.....	32
8.1.4.2- Análisis de los recursos.....	33
8.1.4.3- Toma de decisiones.....	34
8.1.5.- Sistema técnico de producción.....	34
8.1.5.1- Sistema de cultivo.....	34
8.1.5.2- Sistema pecuario.....	35
8.1.5.3- Sistema forestal.....	36
8.1.6.- Análisis del sistema técnico de producción.....	37
8.1.6.1- Flujo del sistema.....	37
8.1.6.1.1- Flujo de mano de obra.....	37
8.1.6.1.2- Flujo de capital.....	40
8.1.6.1.3- Flujo de entradas y salidas.....	42
8.1.6.1.4- La división del trabajo a lo interno de la familia....	44
8.1.6.2- Balance de los sistemas.....	45
8.1.6.2.1- Balance de mano de obra.....	45
8.1.6.2.2- Análisis de la fertilidad del sistema.....	46
8.1.6.2.3- Análisis de la alimentación de la familia.....	47
8.1.6.2.4- Análisis de la alimentación animal.....	47
8.1.6.2.5- Coherencia interna.....	47

CONTENIDO	Pág.
8.1.7.- Destino de la producción.....	47
8.1.8.- Resultados.....	48
8.1.8.1- Costos de producción.....	48
8.1.8.2- Valor agregado.....	49
8.1.8.3- toma de decisiones sobre el uso de los ingresos.....	49
8.1.9.- Síntesis del sistema de producción.....	49
8.2.- Estudio de caso Don Eulalio.....	50
8.2.1.- Presentación del estudio.....	51
8.2.2.- La familia y sus características.....	51
8.2.3.- Síntesis de la historia agraria.....	52
8.2.4.- Recursos.....	52
8.2.4.1- Recursos de producción.....	52
8.2.4.2- Análisis de los recursos.....	53
8.2.4.3- Toma de decisiones.....	54
8.2.5.- Sistema técnico de producción.....	54
8.2.5.1- Sistema de cultivo.....	54
8.2.5.2- Sistema pecuario.....	55
8.2.5.3- Sistema forestal.....	56
8.2.6.- Análisis del sistema técnico de producción.....	57
8.2.6.1- Flujo del sistema.....	57
8.2.6.1.1- Flujo de mano de obra.....	57
8.2.6.1.2- Flujo de capital.....	60
8.2.6.1.3- Flujo de entradas y salidas.....	62
8.2.6.1.4- La división del trabajo a lo interno de la familia....	64

CONTENIDO	Pág.
8.2.6.2- Balance de los sistemas.....	65
8.2.6.2.1- Balance de mano de obra.....	65
8.2.6.2.2- Análisis de la fertilidad del sistema.....	66
8.2.6.2.3- Análisis de la alimentación de la familia.....	67
8.2.6.2.4- Análisis de la alimentación animal.....	67
8.2.6.2.5- Coherencia interna.....	67
8.2.7.- Destino de la producción.....	67
8.2.8.- Resultados.....	68
8.2.8.1- Costos de producción.....	68
8.2.8.2- Valor agregado.....	69
8.2.8.3- toma de decisiones sobre el uso de los ingresos.....	70
8.2.9.- Síntesis del sistema de producción.....	70
8.3.- Estudio de caso Don Arístides.....	71
8.3.1.- Presentación del estudio.....	72
8.3.2.- La familia y sus características.....	73
8.3.3.- Síntesis de la historia agraria.....	73
8.3.4.- Recursos.....	74
8.3.4.1- Recursos de producción.....	74
8.3.4.2- Análisis de los recursos.....	75
8.3.4.3- Toma de decisiones.....	75
8.3.5.- Sistema técnico de producción.....	76
8.3.5.1- Sistema de cultivo.....	76
8.3.5.2- Sistema pecuario.....	77
8.3.5.3- Sistema forestal.....	77

CONTENIDO	Pág.
8.3.6.- Análisis del sistema técnico de producción.....	78
8.3.6.1- Flujo del sistema.....	78
8.3.6.1.1- Flujo de mano de obra.....	78
8.3.6.1.2- Flujo de capital.....	80
8.3.6.1.3- Flujo de entradas y salidas.....	82
8.3.6.1.4- La división del trabajo a lo interno de la familia.....	82
8.3.6.2- Balance de los sistemas.....	83
8.3.6.2.1- Balance de mano de obra.....	83
8.3.6.2.2- Análisis de la fertilidad del sistema.....	85
8.3.6.2.3- Análisis de la alimentación de la familia.....	85
8.3.6.2.4- Análisis de la alimentación animal.....	86
8.3.6.2.5- Coherencia interna.....	86
8.3.7.- Destino de la producción.....	86
8.3.8.- Resultados.....	87
8.3.8.1- Costos de producción.....	87
8.3.8.2- Valor agregado.....	87
8.3.8.3- toma de decisiones sobre el uso de los ingresos.....	88
8.3.9.- Síntesis del sistema de producción.....	88
8.4.- Estudio de caso Don Benjamín.....	89
8.4.1.- Presentación del estudio.....	90
8.4.2.- La familia y sus características.....	90
8.4.3.- Síntesis de la historia agraria.....	91
8.4.4.- Recursos.....	91
8.4.4.1- Recursos de producción.....	91
8.4.4.2- Análisis de los recursos.....	92
8.4.4.3- Toma de decisiones.....	92

CONTENIDO	Pág.
8.4.5.- Sistema técnico de producción.....	93
8.4.5.1- Sistema de cultivo.....	93
8.4.5.2- Sistema pecuario.....	94
8.4.5.3- Sistema forestal.....	94
8.4.6.- Análisis del sistema técnico de producción.....	95
8.4.6.1- Flujo del sistema.....	95
8.4.6.1.1- Flujo de mano de obra.....	95
8.4.6.1.2- Flujo de capital.....	97
8.4.6.1.3- Flujo de entradas y salidas.....	99
8.4.6.1.4- La división del trabajo a lo interno de la familia... 100	
8.4.6.2- Balance de los sistemas.....	100
8.4.6.2.1- Balance de mano de obra.....	100
8.4.6.2.2- Análisis de la fertilidad del sistema.....	102
8.4.6.2.3- Análisis de la alimentación de la familia.....	103
8.4.6.2.4- Análisis de la alimentación animal.....	103
8.4.6.2.5- Coherencia interna.....	103
8.4.7.- Destino de la producción.....	103
8.4.8.- Resultados.....	104
8.4.8.1- Costos de producción.....	104
8.4.8.2- Valor agregado.....	105
8.4.8.3- toma de decisiones sobre el uso de los ingresos.....	105
8.4.9.- Síntesis del sistema de producción.....	105
IX. ANALISIS COMPARATIVO DE LOS CUATRO	
SISTEMAS DE PRODUCCION.....	106
X. CONCLUSIONES.....	114
XI. RECOMENDACIONES.....	116
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	117
XIII. ANEXOS... ..	118

5.- INDICE DE CUADROS

CONTENIDO	Pág.
CASO DOÑA AURA	
Cuadro No 1. Composición de la familia.....	31
Cuadro No 2. Herramientas, equipos e infraestructura.....	33
Cuadro No 3. Uso y distribución de la tierra por época de Siembra.....	34
Cuadro No 4. Inventario de animales.....	35
Cuadro No 5. Plantaciones.....	36
Cuadro No 6. División sexual de mano de obra por sistema.....	39
Cuadro No 7. Flujo de capital por unidad de producción.....	42
Cuadro No 8. Contribución al trabajo.....	44
Cuadro No 9. Destino de la producción.....	48
Cuadro No 10. Costos de producción.....	48
Cuadro No 11. Valor agregado por parcela.....	49

CONTENIDO	Pág.
 CASO DON EULALIO	
Cuadro No 1. Composición de la familia.....	51
Cuadro No 2. Herramientas, equipos e infraestructura.....	53
Cuadro No 3. Uso y distribución de la tierra por época de Siembra.....	54
Cuadro No 4. Inventario de animales.....	55
Cuadro No 5. Plantaciones.....	56
Cuadro No 6. División sexual de mano de obra por sistema.....	59
Cuadro No 7. Flujo de capital por unidad de producción.....	62
Cuadro No 8. Contribución al trabajo.....	64
Cuadro No 9. Destino de la producción.....	68
Cuadro No 10. Costos de producción.....	69
Cuadro No 11. Valor agregado por parcela.....	70

CONTENIDO

Pág.

CASO DON ARISTIDES

Cuadro No 1.	Composición de la familia.....	73
Cuadro No 2.	Herramientas, equipos e infraestructura.....	75
Cuadro No 3.	Uso y distribución de la tierra por época de Siembra.....	76
Cuadro No 4.	Inventario de animales.....	77
Cuadro No 5.	Plantaciones.....	77
Cuadro No 6.	División sexual de mano de obra por sistema.....	80
Cuadro No 7.	Flujo de capital por unidad de producción.....	81
Cuadro No 8.	Contribución al trabajo.....	83
Cuadro No 9.	Destino de la producción.....	86
Cuadro No 10.	Costos de producción.....	87
Cuadro No 11.	Valor agregado por parcela.....	88

CONTENIDO	Pág.
CASO DON BENJAMIN	
Cuadro No 1.	Composición de la familia.....90
Cuadro No 2.	Herramientas, equipos e infraestructura.....92
Cuadro No 3.	Uso y distribución de la tierra por época de Siembra.....93
Cuadro No 4.	Inventario de animales.....94
Cuadro No 5.	Plantaciones.....94
Cuadro No 6.	División sexual de mano de obra por sistema.....96
Cuadro No 7.	Flujo de capital por unidad de producción.....98
Cuadro No 8.	Contribución al trabajo.....100
Cuadro No 9.	Destino de la producción.....104
Cuadro No 10.	Costos de producción.....104
Cuadro No 11.	Valor agregado por parcela.....105

6.- INDICE DE GRAFICOS

CONTENIDO	Pág.
CASO DOÑA AURA	
Gráfico 1. Balance de mano de obra.....	45
CASO DON EULALIO	
Gráfico 1. Balance de mano de obra.....	65
CASO DON ARISTIDES	
Gráfico 1. Balance de mano de obra.....	84
CASO DON BENJAMIN	
Gráfico 1. Balance de mano de obra.....	101

7.- INDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	Pág.
CASO DOÑA AURA	
Figura 1. Croquis de la parcela donde está ubicada la casa del productor.....	32
Figura 2. Flujo de mano de obra.....	37
Figura 3. Flujo de capital.....	40
Figura 4. Flujo de entradas y salidas.....	43
Figura 5. Análisis de la fertilidad del sistema.....	46
CASO DON EULALIO	
Figura 1. Croquis de la parcela donde está ubicada la casa del productor.....	52
Figura 2. Flujo de mano de obra.....	57
Figura 3. Flujo de capital.....	60
Figura 4. Flujo de entradas y salidas.....	63
Figura 5. Análisis de la fertilidad del sistema.....	66

CONTENIDO

Pág.

CASO DON ARISTIDES

Figura 1.	Croquis de la parcela donde está ubicada la casa del productor.....	74
Figura 2.	Flujo de mano de obra.....	78
Figura 3.	Flujo de capital.....	80
Figura 4.	Flujo de entradas y salidas.....	82
Figura 5.	Análisis de la fertilidad del sistema.....	85

CASO DON BENJAMIN

Figura 1.	Croquis de la parcela donde está ubicada la casa del productor.....	91
Figura 2.	Flujo de mano de obra.....	95
Figura 3.	Flujo de capital.....	97
Figura 4.	Flujo de entradas y salidas.....	99
Figura 5.	Análisis de la fertilidad del sistema.....	102

8.- INDICE DE ANEXOS

CONTENIDO	Pág.
Anexo 1. Mapa de Nicaragua donde aparece el departamento de Managua, Pacora y el Municipio de San Francisco Libre...	119
Anexo 2. Mapa de la comunidad de Pacora.....	120
Anexo 3. Costo de producción por manzana de Maíz bajo sistema semitecnificado.....	121
Anexo 4. Costo de producción por manzana de Sorgo bajo sistema tecnificado.....	122
Anexo 5. Costo de producción por manzana de Sandía bajo sistema tradicional.....	123
Anexo 6. Costo de producción por manzana de Tomate bajo sistema tradicional.....	124
Anexo 7. Costo de producción por manzana de Chiltoma bajo sistema tradicional.....	125

9.- Resumen

Nombre del tema: Análisis comparativo de cuatro sistemas de producción en la Comunidad de Pacora en el periodo 2004.

Autores: Bra. Karla Patricia Mejía Núñez.
Br. Luis Ernesto Medal Mendoza.

Tutor: Lic. Ileana Castellón Rodríguez.

El presente informe presenta los resultados del análisis comparativo de 4 sistemas de producción para determinar cuáles de los productores tienen más ventajas al producir: los que trabajan con el apoyo del proyecto FAITAN/FUNICA-UNA o los que trabajan por cuenta propia.

Para la realización del análisis comparativo fue necesario contar con la caracterización de la familia, recursos con que dispone el productor en su finca, sistema técnico de producción aplicado, mano de obra utilizada en el cultivo, capital económico con que cuenta, ingresos y egresos generados por las distintas unidades de producción, costos de producción por rubro, autoconsumo y comercialización de la producción (destino de la producción) y los resultados económicos. Todo esto para los 4 productores (dos productores que trabajan con el apoyo de un organismo y dos que trabajan por cuenta propia).

Según el análisis comparativo, se puede observar que los productores que trabajan con apoyo del proyecto FAITAN-FUNICA/UNA, aprovechan mejor los recursos disponibles en sus fincas y adquieren nuevos conocimientos a partir de las nuevas experiencias, pero no han aprovechado ese apalancamiento para mejorar sus condiciones y buscar la autosostenibilidad para no seguir dependiendo de ayuda.

Recomendamos que los productores de la zona gestionen asistencia técnica ante organismos e instituciones con el objetivo de diversificar la producción, incrementar los rendimientos por manzana para producir con visión no solo de subsistencia sino también con fines de comercializar para mejorar sus ingresos y calidad de vida.

I. INTRODUCCIÓN

El resultado de este trabajo contiene información comparativa de 4 sistemas de producción en la comunidad de Pacora, de ellos, en dos de los sistemas los productores trabajan con el apoyo del proyecto FAITAN-FUNICA/UNA y en los otros dos los productores trabajan por cuenta propia, sin el apoyo de ningún organismo.

El trabajo presenta información sobre: el sistema técnico de producción de los productores de la comunidad de Pacora; las características y composición de la familia, la historia agraria, los antecedentes productivos, así como sobre los recursos como: herramientas, equipos, tierras e infraestructura, destino de la producción y resultados económicos. Toda esta información nos facilitó valorar el trabajo desarrollado por los diferentes organismos mediante la ejecución de programas en función de beneficiar a productores de la comunidad de Pacora.

Los estudios de caso nos permitieron realizar un análisis comparativo de las ventajas o desventajas que tienen los productores al trabajar con el apoyo de un organismo o trabajar por cuenta propia.

Las partes que componen este estudio son: primeramente una introducción, en la cual se realiza una breve reseña sobre el contenido del trabajo; seguidamente aparecen los antecedentes donde se describe la zona de estudio, su población y el estado de los recursos naturales, lo que repercute en los rendimientos que obtienen los productores de la zona; luego se plantea la justificación, en ella se explica la importancia de este trabajo, lo que está relacionado con los objetivos y la hipótesis planteada; vienen después los Resultados que muestran el cuerpo del desarrollo del estudio y análisis del mismo; finalmente se presentan las Conclusiones y Recomendaciones del estudio.

II. ANTECEDENTES

Este trabajo se realizó en la comunidad de Pacora ubicada en el Municipio de San Francisco Libre, departamento de Managua.

La comunidad de Pacora tiene un total de 50 familias, lo que significa aproximadamente 250 personas, de las cuales el mayor porcentaje está compuesto por niños y niñas.

De las 50 familias existentes en Pacora, fueron analizadas 20 familias potenciales para trabajar con el proyecto FAITAN-FUNICA/UNA. Estas familias son jefeadas por hombres y mujeres, siendo seleccionadas por los miembros de la comunidad con base en la tenencia de tierras, tamaño de la familia, rubros de producción, disponibilidad de recursos, categoría social, tiempo de permanencia en la comunidad, edad, sexo y responsabilidad.

De esas 20 familias, se eligieron 5 productores para establecer en sus parcelas las fincas modelos con enfoque de manejo integral, estableciendo ensayos y experimentos para desarrollar los diferentes componentes del proyecto.

De acuerdo a un estudio desarrollado en Pacora durante los años 1996–1998 (Pérez, 2000), se encontró que esta comunidad ha tenido cierto acceso a algún tipo de tecnologías agropecuarias y forestales; sin embargo, éstas no necesariamente han respondido a sus necesidades o a las características propias del área.

Las tecnologías no han sido apropiadas y no podían ser ajustadas para generar la posibilidad de adaptarlas y, eventualmente, hasta adoptarlas. Esta incongruencia entre las necesidades reales y la asistencia técnica se suma a la vulnerabilidad agroecológica originada por los cambios climáticos de la zona y ambas provocan:

- 1- Deterioro de la flora, fauna, suelos poco fértiles, escasez de fuentes de agua y malas condiciones de vida de sus pobladores.
- 2- Deterioro del medio ambiente que influye en el desmejoramiento de las condiciones socioeconómicas, que se reflejan en la pobreza de los habitantes de la comunidad.
- 3- Bajos rendimientos de los rubros que cultivan.

Las prácticas y tecnologías han sido transferidas por cada cultivo, es decir por separado, y no como componentes integrados e interrelacionados, propios de un sistema de finca.

El proyecto FAITAN-FUNICA/UNA trabaja en el área de investigación de varios componentes, en los que se someten a prueba tecnologías enfocadas en el manejo integral de la finca y el patio.

III. JUSTIFICACIÓN

La combinación de experiencias de trabajo en la comunidad de Pacora como diagnósticos, sondeos en el terreno y conversaciones con miembros de la misma, fueron elementos importantes para identificar parte de los problemas que en esta comunidad existen.

Según plantea el Dr. Emilio Pérez en el documento presentado al FAITAN-FUNICA, “La Universidad Nacional Agraria, ha tenido un marcado interés por atender la problemática existente en el municipio de San Francisco Libre, específicamente (en) la comunidad de Pacora, dada su cercanía y características especiales desde el punto de vista edafo-ecológico-climático, pero de una manera integral”. Pérez plantea asimismo que la Universidad, como institución de carácter público, no cuenta con recursos que le permitan colaborar con el montaje de pequeños ensayos que brinden mejores alternativas para diversificar la producción.

Después de todo un proceso de gestión con el FAITAN-FUNICA, se aprobó un fondo a la Universidad Nacional Agraria lo que ha hecho posible su presencia en la comunidad de Pacora. Su objetivo en ella consiste en investigar el origen de los problemas que afectan a esta comunidad de San Francisco Libre para que, con base en los resultados de esta investigación, pueda estar en capacidad de proponer alternativas que mejoren el bajo nivel de desarrollo técnico de la comunidad y, sobre todo, la situación de pobreza.

Para el estudio se consideraron como universo 5 fincas modelos beneficiadas con el proyecto FAITAN-FUNICA/UNA. De estas unidades productivas, se seleccionaron 2 para compararlas con dos unidades de producción que no sean parte del proyecto.

Se pretende realizar un análisis comparativo de los sistemas de producción en la comunidad de Pacora en el período 2004, considerando que los sistemas de producción en donde FAITAN-FUNICA/UNA tiene presencia, han mejorado con relación a otros sistemas de producción.

Se espera que los productores, tras haber sido partícipes del proceso de establecimiento y manejo de los experimentos y ensayos a realizar en Pacora, estén en capacidad de diversificar por sí mismos su producción agrícola y dar permanente seguimiento a los problemas que se presenten en adelante en la comunidad para darles la atención apropiada. Ello debe finalmente expresarse en dos cosas inseparables entre sí: Por un lado, en el mejoramiento de la tecnología utilizada y, por el otro, en el mejoramiento del nivel de vida de los productores. Un resultado deseable y lógico que podría derivarse de todo lo anterior, será la capacidad que tengan estos productores para difundir su experiencia tanto dentro de su propia comunidad como en otras comunidades de San Francisco Libre.

IV. OBJETIVOS

4.1.- Objetivo general:

Realizar un análisis comparativo de 4 sistemas de producción con financiamiento y sin financiamiento, manejados por productores en la comunidad de Pacora en el período 2004, valorando los cambios técnicos y económicos, en relación con el nivel de bienestar de las familias campesinas.

4.2.- Objetivos específicos:

- 1- Describir las características de los 4 sistemas de producción de cada uno de los productores de las 4 fincas seleccionadas para el estudio.
- 2- Definir las ventajas y desventajas que tiene el productor al trabajar con y sin financiamiento, tomando en cuenta el manejo de su sistema de producción.
- 3- Realizar un análisis técnico-económico comparativo de los sistemas de producción.

V. MARCO CONCEPTUAL

Sistema es un concepto que se usa para demarcar un conjunto de elementos o componentes que están interrelacionados y que interactúan.

El sistema de producción que representa una finca conforma un conjunto de objetos y/o seres vivientes que se relacionan entre sí para el procesamiento de insumos, los cuales se convierten en el producto final definido por el objetivo del sistema. (www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/produccion1/)

Un sistema técnico se considera como una técnica de desarrollo que pretende alcanzar un buen compromiso con el sistema de la organización (Rosenberg, 1998 P155).

Dicho sistema de producción se puede clasificar en:

- a) Físicos y Abstractos. Son sistemas que existen físicamente en la finca o parcelas y en forma conceptual en la mente del productor, respectivamente.
- b) Naturales y Elaborados.
- c) Abiertos. Es difícil predecir su comportamiento, por ser no controlables.
- d) Cerrados. Tienen objetivos, insumos, productos y relaciones claramente determinados por lo que el control puede ser establecido de manera precisa y objetiva.
- e) Técnicos. Integran y aplican la tecnología para alcanzar una meta.
- f) Sociales. Tienen como finalidad la satisfacción de un objetivo social.
- g) Por Proceso. (www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/produccion1/)

El sistema de finca se define como un conjunto relativamente estable de personas, cultivos, animales, bienes, procesos y actividades interdependientes que constituyen una unidad productiva agropecuaria. Un sistema de finca es manejado por las personas que constituyen la unidad productiva, de acuerdo con las condiciones prevalecientes del medio agroecológico-socioeconómicos, según sus objetivos, preferencias, percepciones y recursos.

Un sistema de finca está formado por un conjunto de sistemas como el sistema de producción agrario, el sistema de consumo y reproducción y el sistema de actividades no agrícolas.

La principal fuente de información para estudiar un sistema de finca es la persona que toma las decisiones relacionadas con el manejo del sistema de producción, el agricultor o productor, o las personas encargadas de tomar las decisiones en la unidad de producción.

Según Doorman F (1991: 109) un estudio de caso es un estudio detallado que provee un análisis profundo de un número relativamente pequeño de casos de fincas, seleccionadas como representativas de uno o más grupos que son relevantes para el tópico central de la investigación, pero no necesariamente representativa en su totalidad.

Para obtener datos “delicados”, es esencial establecer una relación de confianza con el productor. Para Doorman (1991: 111), el estudio de casos, por su carácter de diálogo y sus entrevistas mucho más amplias, ofrece buenas posibilidades de generar confianza entre el investigador y el productor, y producir el máximo de información requerida.

Soto (1971: 115) plantea que el consumo es el propósito primordial de la producción para producir y comercializar efectivamente.

En cada país es importante el consumo directo que realizan las familias rurales, ciertas familias producen una porción de sus alimentos sembrando huertos al lado de la casa frutas y hortalizas que le sirven para alimentación diaria y para vender o cambiar (Iden:165).

El autoconsumo para el productor campesino es parte de la producción terminada destinada al consumo de los miembros de la familia que trabajan la finca (Estrada, 1987: 168).

Comercialización es la actividad con la que se realiza la distribución de bienes de consumo, tanto de los productores, como del consumidor (Iden: 28).

Soto (1971: 115) anota que el sistema de mercado debe mantener informado a los agricultores sobre la situación de la demanda en los centros de consumo para hacer un uso eficiente de los recursos en el campo.

Los recursos disponibles en el campo son los recursos naturales (Tierra, bosques, climáticos y otros) y los bienes materiales creados por el trabajo (Materias primas; envases, materiales, productos semielaborados y otros) con los que cuenta la finca (Estrada, 1987: 140).

El costo de producción de los productores campesinos es una categoría económica de la producción agropecuaria que expresa los gastos de las fincas en la producción expresados en forma monetaria (Iden: 90).

La producción total representa el total de la producción de bienes y servicios en términos físicos independientemente de su destino, es decir, tanto de bienes y servicios con destino a otros usuarios, como para la propia finca (Iden: 185).

Los ingresos están representados por la parte del valor del producto una vez descontado su costo. El ingreso se utiliza para aumentar los medios circulantes, financiar una parte de las inversiones y en la formación de fondos de estimación (Iden: 170).

VI. HIPOTESIS

Los productores que trabajan con apoyo de instituciones o de organismos mejoran las condiciones de sus sistemas de producción, diversifican los cultivos, aumentan las alternativas de producción y comercialización que, en el futuro, les brindarán más oportunidades para obtener y aumentar sus ingresos y, por ende, mejorar su calidad de vida.

VII. METODOLOGÍA

7.1.- Definición de la muestra:

Para el estudio se consideraron como universo 5 fincas modelos beneficiadas con el proyecto FAITAN-FUNICA/UNA. De estas unidades productivas, se seleccionaron 2 para compararlas con dos unidades de producción que no sean parte del proyecto.

Se pretende realizar un análisis comparativo de los sistemas de producción en la comunidad de Pacora en el período 2004, a través de estudios de casos, considerando que los sistemas de producción en donde FAITAN-FUNICA/UNA tiene presencia, han mejorado en relación con otros sistemas de producción.

7.2.- Diseño del instrumento:

Los instrumentos de investigación son los medios a través de los cuales obtenemos la información. Estos se elaboran tomando en cuenta los objetivos y las variables definidas, que permitan obtener, a través de la información de cada uno de los casos de estudio, entender cómo influyen las condiciones de producción en la toma de decisiones. Para este fin, obtuvimos información que permitió:

- Hacer un análisis detallado de las condiciones de producción, los problemas y las adaptaciones en los sistemas de cultivos y los sistemas pecuarios, así como en el sistema de la finca en su totalidad.
- Realizar un análisis económico del funcionamiento de los sistemas de cultivos y de los sistemas pecuarios, así como del sistema en su conjunto.
- Analizar las percepciones del productor y de los miembros del hogar, con respecto al futuro de la finca, las alternativas de desarrollo y la organización agrícola.
- Dentro de otras actividades productivas, también recopilamos información sobre las inversiones (particularmente la mano de obra familiar, el capital y la tierra) y sobre los beneficios (ingresos) de las actividades productivas fuera del sistema de producción, como: jornalear en otras fincas de la zona, el trabajo estacional migratorio o los trabajos no agrícolas, como actividades relacionadas con el comercio, servicios, etc.

7.3.- Realización del trabajo de campo:

En esta fase recolectamos la información primaria de la manera siguiente:

Aplicación del instrumento a través de entrevistas y la observación la que se aplicó mediante la convivencia con la familia de los productores seleccionados como sujetos de estudio, obteniendo información sobre:

- 1.- Características y composición de la familia.
- 2.- Los recursos existentes en la zona, como producción, tierra, herramientas, equipos, plantaciones etc.
- 3.- Componentes del sistema técnico de producción como:
 - a. El Sistema de cultivos, donde se refleja el uso y la distribución de la tierra por época de siembra.
 - b. El Sistema pecuario, reflejando el inventario, aprovechamiento y comercialización de animales existentes en la parcela.
 - c. El Sistema forestal, enunciando las distintas especies forestales; uso, ubicación y estado actual de las mismas.
- 4.- Distribución de la mano de obra tanto en parcelas, infraestructura, patio, labores domésticas y trabajo fuera de la finca.
- 5.- Capital disponible, inversiones e ingresos brutos generados por las parcelas, patio, compra de insumos, compra de bienes de consumo y ventas de productos.
- 6.- Flujo de entradas y salidas de la producción.
- 7.- Integración de la familia a las actividades agrícolas, ganaderas, forestales, así como en las de cuidado y mantenimiento de infraestructura en la finca.
- 8.- Disponibilidad de la mano de obra en los distintos meses del año.
- 9.- Consumo y comercialización de la producción.
- 10.-Costos de producción por parcelas, época y rubro y el margen de utilidad generado por cada uno de ellos.
- 11.- Autoconsumo y comercialización de la producción.

7.4.- Procesamiento y análisis de la información:

El procesamiento y análisis de la información se realizó de la manera siguiente: Primero se organizó y procesó la información que brindó cada uno de los productores en estudio, es decir, por cada caso ya que elaboramos cuadros de salidas, gráficos, figuras sobre los modelos que reflejan la interacción de los diferentes componentes. Esto nos facilitó el análisis de toda la información.

7.5.- Discusión de resultados:

La discusión de los resultados se realizó tomando en cuenta el análisis de la información obtenida, la que fue discutida con el tutor con el objetivo de tomar en cuenta las sugerencias para enriquecer el contenido del informe final.

7.6.- Presentación de resultados:

Una vez revisado y corregido este documento, se procederá a presentar los resultados finales de nuestro trabajo en la fecha que definan las autoridades de la Facultad de Desarrollo Rural de la Universidad Nacional Agraria.

VIII.- RESULTADOS

**ESTUDIO DE CASO
DOÑA AURA**

1- Presentación del estudio

La finca de Doña Aura está localizada en la Comunidad de PACORA, del Municipio de San Francisco Libre, a unas dos horas de la Ciudad de Managua. Esta zona se encuentra comprendida entre los 12° 30' Latitud Norte y entre los 89° 18' y 86°06' Longitud Oeste.

La zona se conecta con el resto del Municipio a través de una carretera que se encuentra en buen estado. La red vial conecta con casi todas las comunidades entre si y con la ciudad de Managua a través del transporte colectivo.

PACORA solamente posee una escuelita llamada Rigoberto López Pérez, que brinda únicamente educación primaria de preescolar a segundo grado. Esta escuelita se encuentra en remodelación.

La comunidad no cuenta con un centro de salud, lo que se observa solamente en comunidades vecinas como El Mayro, San Roque y en el casco urbano de San Francisco Libre. Los servicios de energía eléctrica y agua potable no existen en la comunidad.

En esta zona prevalecen los pequeños productores (1-5 mz). Los productores no presentan sistemas de producción diversificado, dedicándose sobre todo a los cultivos de Maíz y Sorgo, especialmente más en la época de postrera, debido a que la época de primera es muy seca por las características climáticas que presenta la zona.

La mayoría de la población se dedica al pique de leña como la principal fuente de ingresos. Esta labor se realiza con mayor intensidad en la época muerta del ciclo agrícola, lo que se debe a la carencia de fuentes de empleo y a las irregularidades del invierno en la zona.

2- La familia y sus características

La unidad familiar está compuesta por 4 miembros, los cuales conforman 4(100%) de las unidades de trabajo. No contratan mano de obra porque el área de la parcela es 1 manzana y las labores se realizan solamente con mano de obra familiar (ver cuadro No.1.- Composición de la familia).

Cuadro No.1: Composición de la familia

Parentesco	Edad
Jefe de familia	45
Esposa	40
Hija	14
Hijo	10

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor.

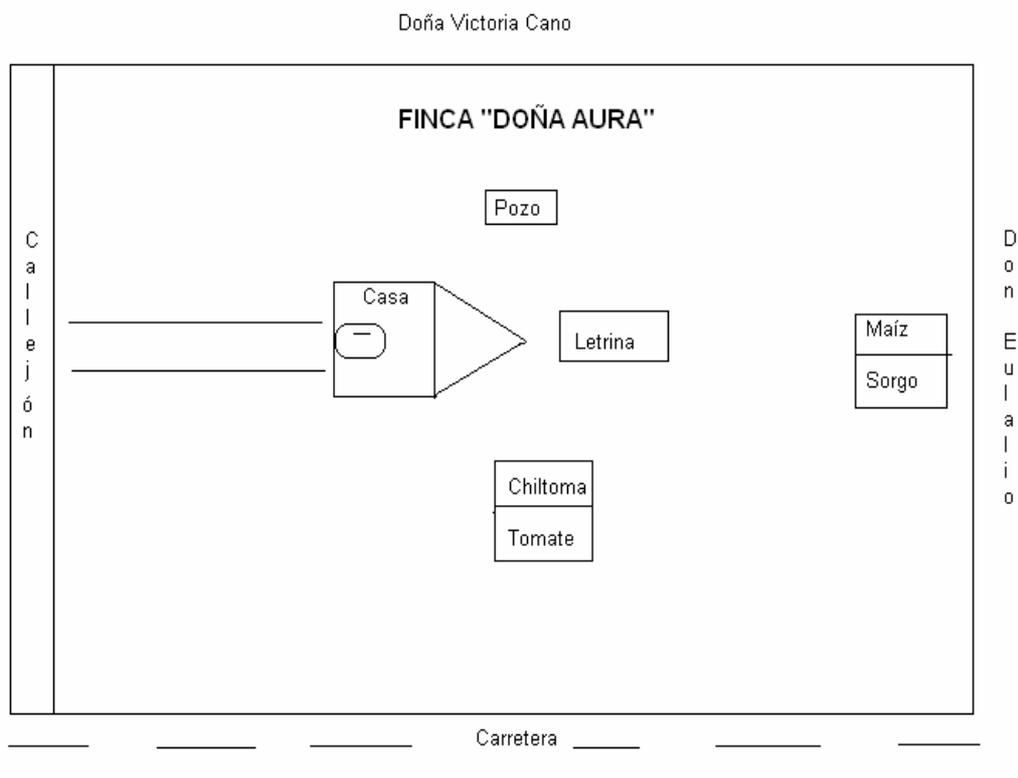
3- Síntesis de la historia agraria

Doña Aura anteriormente, vivía cerca del lago Xolotlán en una Comunidad de nombre La Bocana a 8 km de Pacora. Desde hace 24 años, vive en Pacora y desde entonces a cultivado Maíz y Sorgo. Actualmente recibe el apoyo de FAITAN, FUNICA-UNA para el proceso de producción de otros rubros que cultiva a nivel de patio, como chiltomas, tomates, árboles frutales y forestales.

Doña Aura necesita del apoyo de organismos porque no cuenta con recursos propios suficientes para financiamiento y le es difícil acceder a préstamos bancarios porque los bancos no prestan dinero para cultivos de granos básicos, debido a que son cultivos muy inseguros y los bancos no financian cultivos en donde los riesgos de recuperación del dinero prestado son altos.

4- Recursos

4.1 Recursos de producción figura 1: Croquis de la parcela donde está ubicada la casa del productor.



Inventario sobre las herramientas, equipo e infraestructura con que cuenta el productor en su parcela.

Cuadro No.2: Herramientas, equipo e infraestructura

Herramientas y Equipos	Cantidad	Estado Actual
Machete	4	Regular
Pala	2	Buena
Azadón	1	Regular
Molejón	1	Regular
Coba	1	Buena
Bomba de Mochila	1	Regular
Carretilla	1	Buena
Martillo	2	Buena
Lima	1	Buena
Piocha	1	Buena
Inmuebles		
Casa	1	Regular
Infraestructura		
Pozo	1	Buena
Letrina	1	Buena

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

4.2 Análisis de recursos

En torno a los recursos básicos de la unidad de producción como la **tierra**, se puede decir que la 11/2 mz son propias, tiene escritura que la acredita como dueña legal de la misma. El **agua** es un recurso escaso porque solamente cuenta con un pozo de donde se obtiene el agua para el consumo de la familia, los animales y los cultivos de patio.

La falta de lluvias y de recursos económicos impide realizar una mejor preparación de la tierra (arado, gradeo, banqueo, etc.) y garantizar humedad suficiente a los cultivos durante la sequía.

A través del pozo ubicado en la parcela donde está la casa de doña Aura, se obtiene agua para los cultivos que se extrae con bomba de mecate y un sistema de riego por goteo. La bomba de mecate y el sistema de riego fueron proporcionados por el proyecto FAITAN-FUNICA-UNA, pero la propietaria de la tierra considera que no ha obtenido buenos resultados productivos, debido a que la obtención del agua con la bomba de mecate es manual y resulta una labor agotadora. Por tal motivo, la productora considera necesario un pozo con más profundidad para garantizar más humedad a los cultivos y obtener mejores resultados en las cosechas con la ayuda de una moto bomba.

4.3 Toma de decisiones

Don Fanor García, esposo de Doña Aura es el que ejecuta la mayoría del trabajo agrícola que se realiza en su parcela. Ambos toman las decisiones sobre el uso de los recursos de la parcela (tierra, agua, herramientas) y la compra de bienes de consumo.

5- Sistema técnico de producción

5.1 Sistema de cultivo.

En la zona existen dos épocas de siembra: **primera** y **postrera**, destacándose la época de postrera durante la cual se cultiva maíz y sorgo. Predomina un sistema de producción tradicional con economía de subsistencia. Toda la producción que se cosecha en la parcela se almacena para el autoconsumo de la familia.

Para la actividad productiva se dedican una parcela (con un área de 1 mz) para los cultivos anuales (maíz y sorgo), a cada uno de estos cultivos se le dedica $\frac{1}{2}$ mz en la época de **postrera**, así se aprovechan las lluvias que en esta época son mas abundantes, no se siembra en época de primera debido a los riesgos del invierno en esta época (parcelas 2 según cuadro No 3.- Uso y distribución de la tierra por época de siembra).

La parcela de Dona Aura tiene una área de $1\frac{1}{2}$ y es donde también se encuentra ubicada la casa, la crianza de los animales, los cultivos de patio, y los cultivos anuales (parcela 1 y 2 según cuadro No. 3).

Cuadro No.3: Uso y distribución de la tierra por época de siembra

Nº de Parcela	Área (Mz)	Tenencia	Uso de la tierra Período 03/04	Época
				Postrera
1	$\frac{1}{2}$	Propia	Casa, hortalizas, forestal, frutales y animales	Chiltoma y Tomate
2	1	Propia	Maíz y Sorgo	Maíz y Sorgo ($\frac{1}{2}$ c/u)
Total	$1\frac{1}{2}$			

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

La mayoría de las labores culturales de los cultivos, Don Fanor las realiza de manera tradicional y semitradicional, limpia el suelo de las parcelas con machete y siembra al espeque. Para el control de malezas, plagas y enfermedades, generalmente usa una bomba de mochila. La fertilización y la cosecha son actividades realizadas a mano.

No se utiliza transporte para trasladar la producción, dado que la parcela se encuentra cerca de la casa de habitación, y debido a que el área cultivada es propia no se obtienen grandes volúmenes de producción, lo que facilita su acarreo.

5.2 Sistema Pecuario

El sistema pecuario de Doña Aura cuenta con el siguiente inventario de animales: 2 gallinas, 5 pollos, 3 patos, 1 chompipe y 1 cerdo (ver cuadro No.4). Doña Aura no posee ganado mayor por lo que los animales de patio son manejados por ella misma.

Cuadro No. 4: Inventario de animales existentes en la parcela

Tipo	Cantidad
gallinas	2
Pollos	5
Patos	3
Chompipes	1
Cerdo	1
Total de Animales	12

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

Nota: El cuadro No.4 refleja la cantidad de animales en el período de la entrevista (diciembre 2004).

Los animales de patio (cerdos, pollos, patos etc.) en gran porcentaje son destinados a la venta y el menor porcentaje como son las gallinas se dejan en la parcela para la producción de huevos destinada al consumo de la familia.

5.3 Sistema Forestal

El componente forestal de la parcela cuenta con plantas de Madero Negro, Neen, Tigüilote, Jícaro Sabanero, limón, y algunos frutales como nancite, guayaba, naranja dulce, marañón, mango, jocote y melocotón. Estos árboles producen Sombra, Madera, Insecticida Natural, materiales para medicina natural (Tigüilote), encontrándose la mayoría en desarrollo (ver cuadro No.5). La Universidad Nacional Agraria ha proporcionado plantas a la productora con el objetivo de reforestar y proteger el medio ambiente.

Cuadro No. 5: Plantaciones

Nombre Común	Usos	Ubicación	Estado Actual
Neen	Sombra e Insecticida	Patio, parcelas	En Desarrollo
Madero Negro	Sombra e Insecticida	Parcela	En Desarrollo
Tigüilote	Sombra y Medicina Natural	Patio	En Desarrollo
Jícaro Sabanero	Producción de semilla	Parcela, Patio	Desarrollado
Limón	Medicina natural	Patio	En Desarrollo
Nancite	Producción de frutas	Patio	En Desarrollo
Guayaba	Producción de frutas	Patio	En Desarrollo
Naranja dulce	Producción de frutas	Patio	En Desarrollo
Marañón	Producción de frutas y medicina natural	Patio	En Desarrollo
Mango	Producción de frutas y medicina natural	Patio	En Desarrollo
Jocote	Producción de frutas	Patio	En Desarrollo
Melocotón	Producción de frutas	Patio	En Desarrollo

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

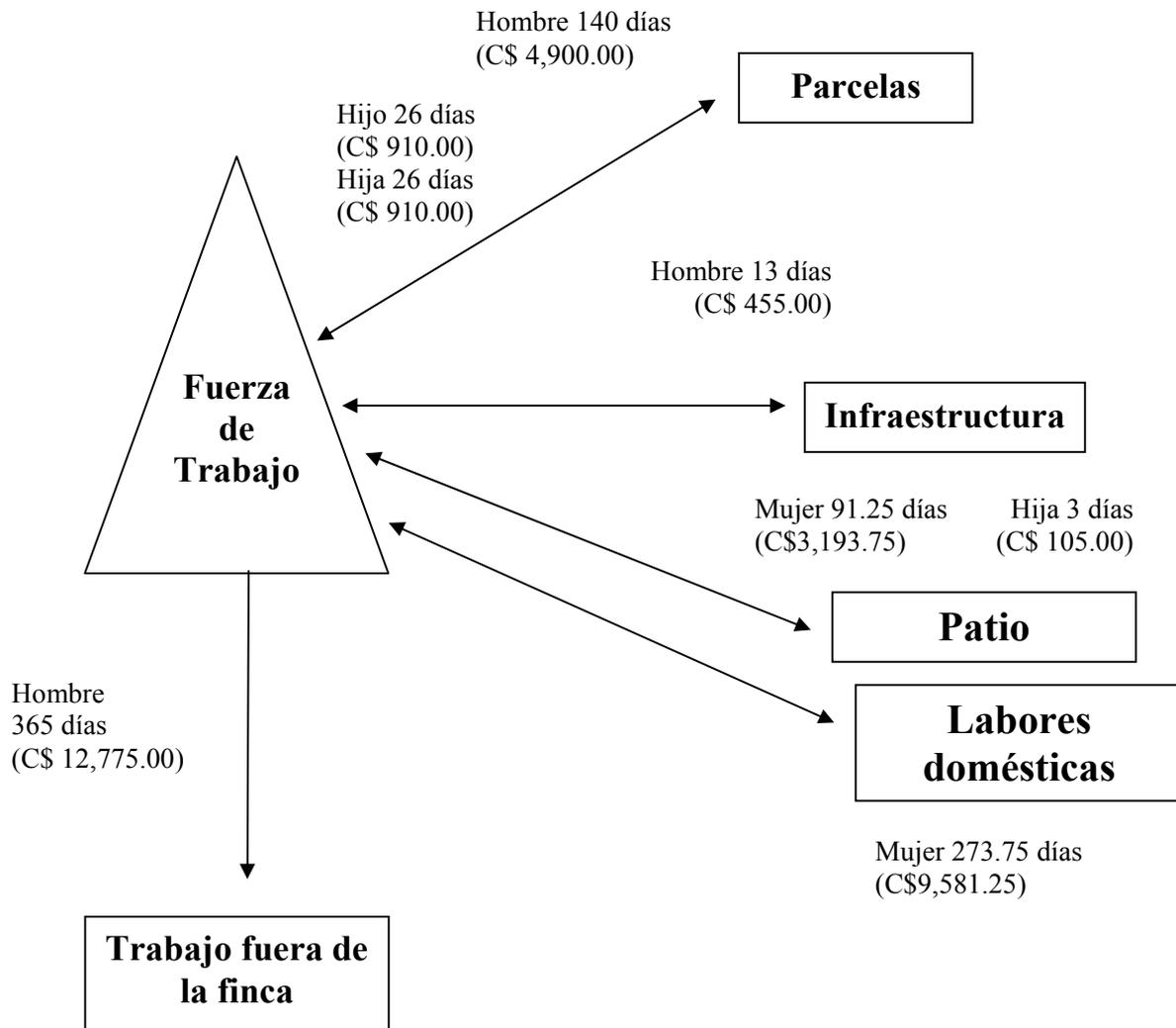
6- Análisis del sistema técnico de producción

6.1 Flujos del sistema

6.1.1 Flujo de mano de obra

Doña Aura no contrata mano de obra. Todo el trabajo de la parcela lo realiza su marido Don Fanor con ayuda de su familia, sin recibir remuneración monetaria, pero se considera un precio de C\$35.00 para valorar cada jornal y calcular cuánta es la cantidad de dinero que se ahorran al no contratar mano de obra y realizar el trabajo con mano de obra familiar.

Figura 2.- Flujo de mano de obra



Parcelas:

En la parcela el productor requirió en total de 192 días de trabajo al año, los que multiplicados x C\$35.00 = C\$6,720.00. Estos C\$6,720.00 es dinero que no reciben ni el productor ni su familia, pero es un dinero que se ahorran porque si el trabajo no lo realiza él con su familia, tendría que contratar y pagar C\$35.00 por cada día de trabajo.

El aporte de mano de obra por parte de los miembros de la familia se realiza de la manera siguiente:

- 1.- El productor trabaja 2.7 días/semana x 52 semanas = 140 días/año
- 2.- El hijo trabaja $\frac{1}{2}$ día por semana en la parcela 26 días/año
- 3.- La hija trabaja $\frac{1}{2}$ día por semana 26 días/año

Patio:

Las labores del patio demandan un total de 94.25 días al año y el aporte de mano de obra por cada miembro de la familia se distribuye de la manera siguiente:

- 1.- La señora trabaja 91.25 días al año
- 3.- La hija trabaja 3 días en todo el año

Infraestructura:

Las labores de infraestructura demandan un total de 13 días en todo el año

Labores domésticas:

Las labores domésticas son realizadas solamente por Doña Aura, lo que le absorbe el 75% del tiempo total de trabajo que ella realiza al año en su propiedad, el 25 % lo destina al cuidado de los animales y los cultivos de patio, es decir que de los 365 que tiene el año 273.75 días los dedica a las labores domésticas y 91.25 días a las labores que demanda el patio (ver cuadro No.6).

Trabajo fuera de la finca:

El trabajo fuera de la finca expresado en la Figura 2, se refiere al trabajo que realiza Don Fanor en fincas aledañas, en donde vende fuerza de trabajo como ordeñador (365 días que tiene el año x C\$35.00 = C\$12,775). Con estos ingresos que él aporta, la familia resuelve necesidades básicas (ver cuadro No. 6).

Cuadro No. 6: División sexual de mano de obra por sistema

Sistema	Días Hombres	Días Mujer	Días		Costo Total (C\$)
			Hija	Hijo	
Parcelas	140	0	26	26	6,720.00
Patio	0	91.25	3	0	3,298.75
Infraestructura	13	0	0	0	455.00
Labores domésticas	0	273.75	0	0	9,581.25
Fuera de la Finca	365	0	0	0	12,775.00
Total	518	365	29	26	32,830.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

Precio del jornal: C\$ 35.00/día

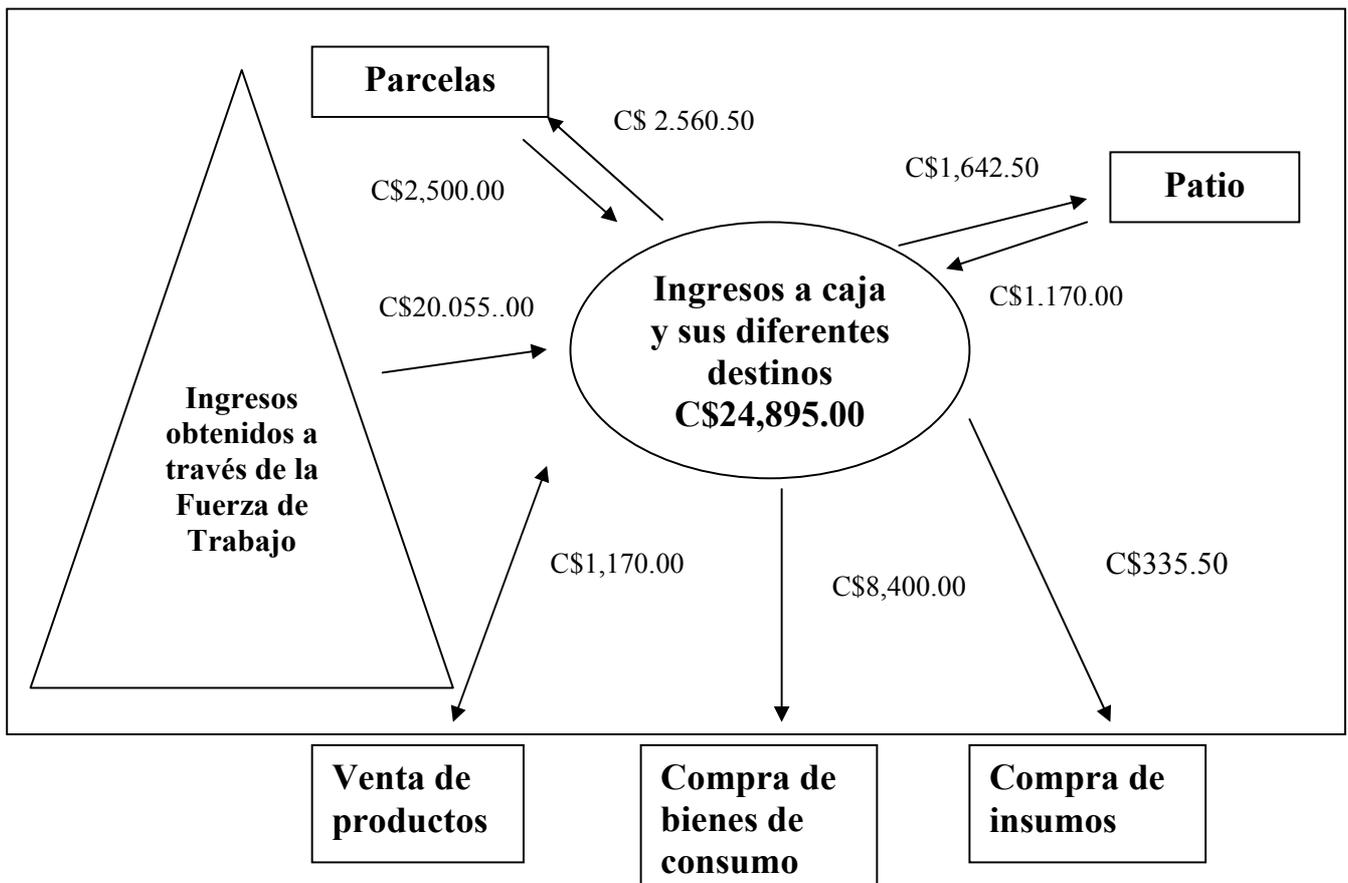
Parcela: Cultivos anuales y forestales.

Patio: Hortalizas, ganado menor

6.1.2 Flujo de capital

La familia de Doña Aura obtiene ingresos a través de los trabajos fuera de la finca y la venta de animales de patio, aunque en menor cantidad, pero son considerados ingresos complementarios que ayudan a resolver necesidades del hogar.

Figura 3.- Flujo de capital



Parcelas: En la parcela de Doña Aura los costos totales y los rendimientos están representados por la sumatoria de los cultivos de:

Costo Total: maíz(½mz)	1,284.00
Sorgo(½mz)	1,276.50
	<u>C\$2,560.50</u>

Rendimiento Promedio: maíz(½)	1,250.00
sorgo(½)	1,250.00
	<u>C\$2,500.00</u>

Patio: Los ingresos que obtiene Doña Aura con la venta de animales a caja:

7 Gallinas	x C\$ 50.00 =	C\$ 350.00
3 Patos	x C\$ 40.00 =	C\$ 120.00
1 Chompipes	x C\$100.00 =	C\$ 100.00
1 Cerdos	x C\$600.00 =	<u>C\$ 600.00</u>
		C\$1,170.00

Gastos de alimentación animales:

Consumo de las aves:

1.5lbs/maíz x 365 días / año = 547.5 Lbs/ Maíz / año y
5.47QQ/sorgo / año x C\$100.00 =C\$547.5.00/sorgo /año

Consumo del cerdo:

3 lbs/Sorgo x 365 días / año = 1,095 lbs/ Sorgo / año
10.95 QQ/ Sorgo / año x C\$ 100.00 = C\$1,095.00/año

El consumo de las aves + el consumo de alimento del cerdo da:

C\$547.50 + C\$1,095.00 = C\$ 1,642.50/año

Compra de insumos: C\$ 335.50 son los gastos que el productor realiza en la compra de insumos (completo, urea insecticida, etc) del:

maíz(½)	244.00
sorgo(½)	91.50

Compra de bienes de consumo: C\$ 8,400.00 (es la sumatoria del gasto mensual en Productos varios (C\$ 700.00 mensuales)

Venta de productos: C\$ 1170.00 es la comercialización de los animales de patio ya que los cultivos anuales son destinados al autoconsumo.

Fuerza de trabajo: C\$ 20,055.00 (es la sumatoria de todos los días de trabajo de la mano de obra familiar que suma un total de 573 días x C\$ 35.00 que cuesta el jornal en la zona).

Cuadro No 7: Flujo de capital por unidad de producción (C\$)

Unidad de producción	Ingresos	Egresos	Margen de utilidad
Parcelas	2, 500.00	2,560.50	-60.50
Patio	1, 170.00	1,642.50	-472.50
Fuerza de Trabajo	20,055.00	0.00	20,055.00
Compra de Bienes de consumo	0.00	8,400.00	-8,400.00
Compra de insumos	0.00	335.50	-335.50
Venta de productos	1,170.00	0.00	1,170.00
Total	24,895.00	12,938.50	11,956.50

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

Parcela: Cultivos Anuales y especies forestales.

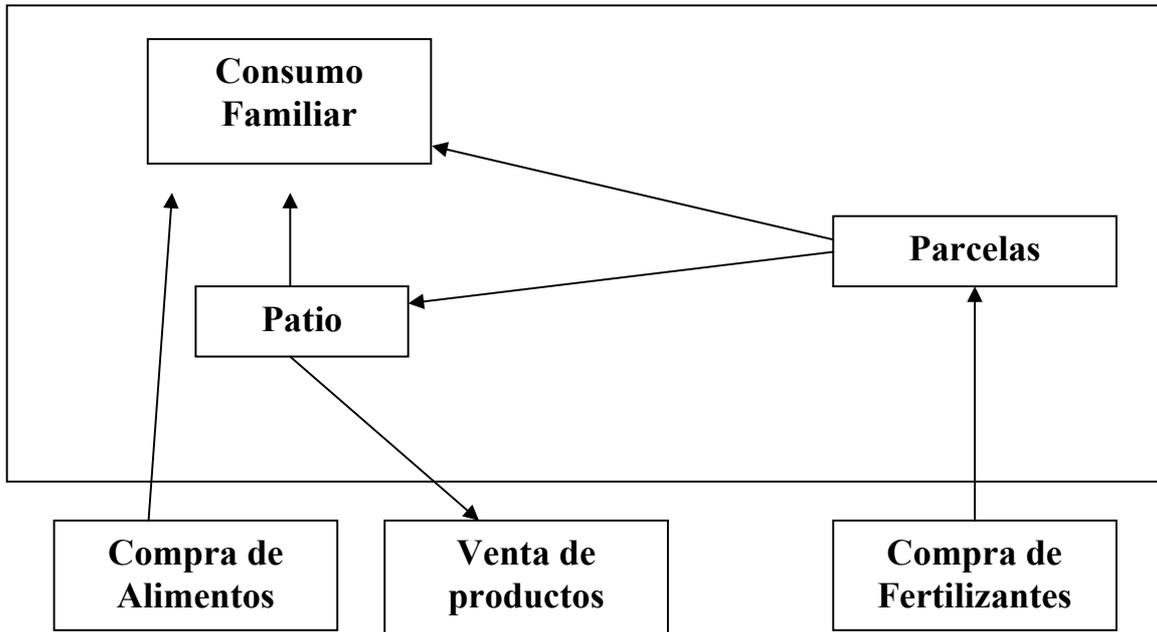
Patio: Hortalizas y ganado menor.

6.1.3 Flujo de entradas y salidas

El flujo de entradas a la parcela de Doña Aura se refleja a través de la compra de fertilizantes químicos y alimentos. Los fertilizantes químicos son aplicados a los cultivos destinados al autoconsumo de la familia y de los animales (ver figura 4). La parcela y el patio generan flujo de entradas de producción que generalmente tienen tres destinos: 1.- consumo familiar, 2.- consumo animal, 3.- comercialización, a través de la cual la familia obtiene los ingresos para cubrir otras necesidades básicas.

La parcela y el patio, además de generar entradas de productos para el proceso de producción y luego obtener ingresos, también genera tanto salidas de productos que se destinan a la venta, como dinero que se emplea para cubrir los costos de producción del proceso productivo y resolver necesidades de la familia.

Figura 4. Flujo de entradas y salidas



6.1.4 La división del trabajo a lo interno de la familia

En la división del trabajo a lo interno de la familia, a Don Fanor le corresponde ejecutar la mayoría del trabajo agrícola. Los hijos le ayudan a sembrar, arar, fertilizar, controlar malezas, desyerbar, en las labores de cosecha y poscosecha del maíz y el sorgo. Doña Aura tiene bajo su responsabilidad las labores domésticas (limpiar, cocinar, etc.), y el patio (cuido y alimentación del ganado menor). (Ver cuadro No8.- Contribución al trabajo).

Cuadro No 8: Contribución al trabajo

Tarea	Hombre (%)	Hijos(as) (%)	Mujer (%)
Agrícola			
Preparación del terreno	100	0	0
Siembra	60	40	0
Control de malezas	60	40	0
Fertilización	70	30	0
Control de plagas y enfermedades	100	0	0
Deshierba	70	30	0
Cosecha	70	30	0
Pos cosecha	80	20	0
Ganado Menor			
Alimentación	0	30	70
Comercialización de productos	30	0	70
Forestales			
Picado de leña	60	40	0
Infraestructura			
Mantenimiento	80	20	0
Labores domésticas	0	20	80
Total	60	23.08	16.92

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

6.2 Balance de los sistemas

6.2.1 Balance de mano de obra

En el balance de mano de obra de la parcela de Doña Aura se presentan 3 momentos críticos:

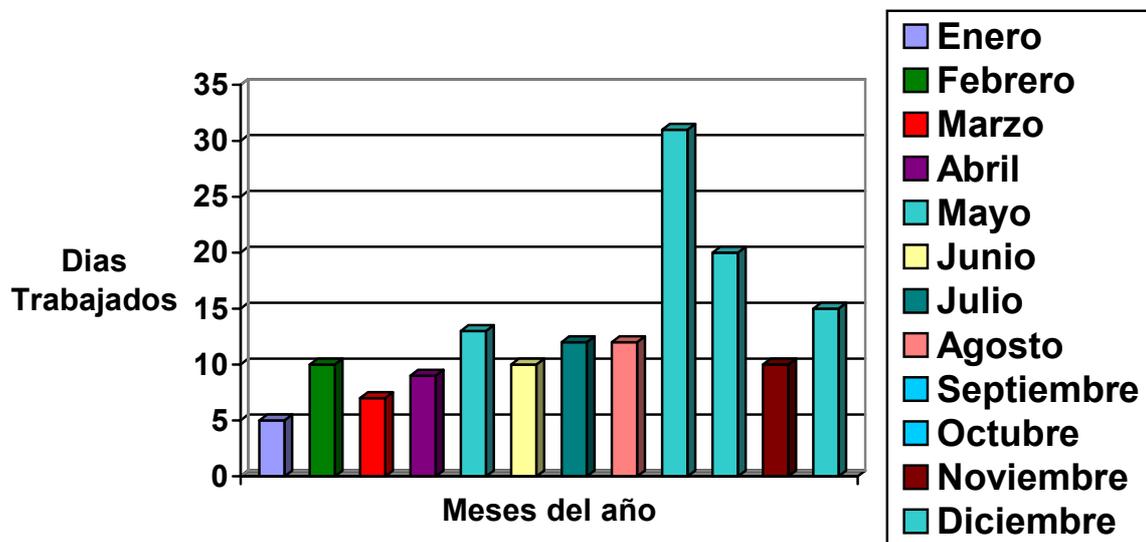
El primer momento crítico se presenta en Septiembre con la siembra de Maíz y Sorgo en época de postrera. (Ver gráfico 1: Balance de mano de obra)

El segundo momento se da en el mes de octubre con la fertilización, control de maleza, plagas y enfermedades del maíz y sorgo.

El tercer y último momento se da en el mes de Diciembre con la tapisca (cosecha) del maíz y corte del sorgo.

En ningún momento hay déficit de mano de obra, dado que la demanda nunca sobrepasa el número de días que los miembros de la familia tienen disponibles para trabajar la tierra. La demanda de mano de obra aumentaría solamente si el productor aumentara las áreas a cultivar en el futuro, en ese caso el productor tendría que contratar mano de obra, debido que al obtener más tierra tendría más trabajo que realizar.

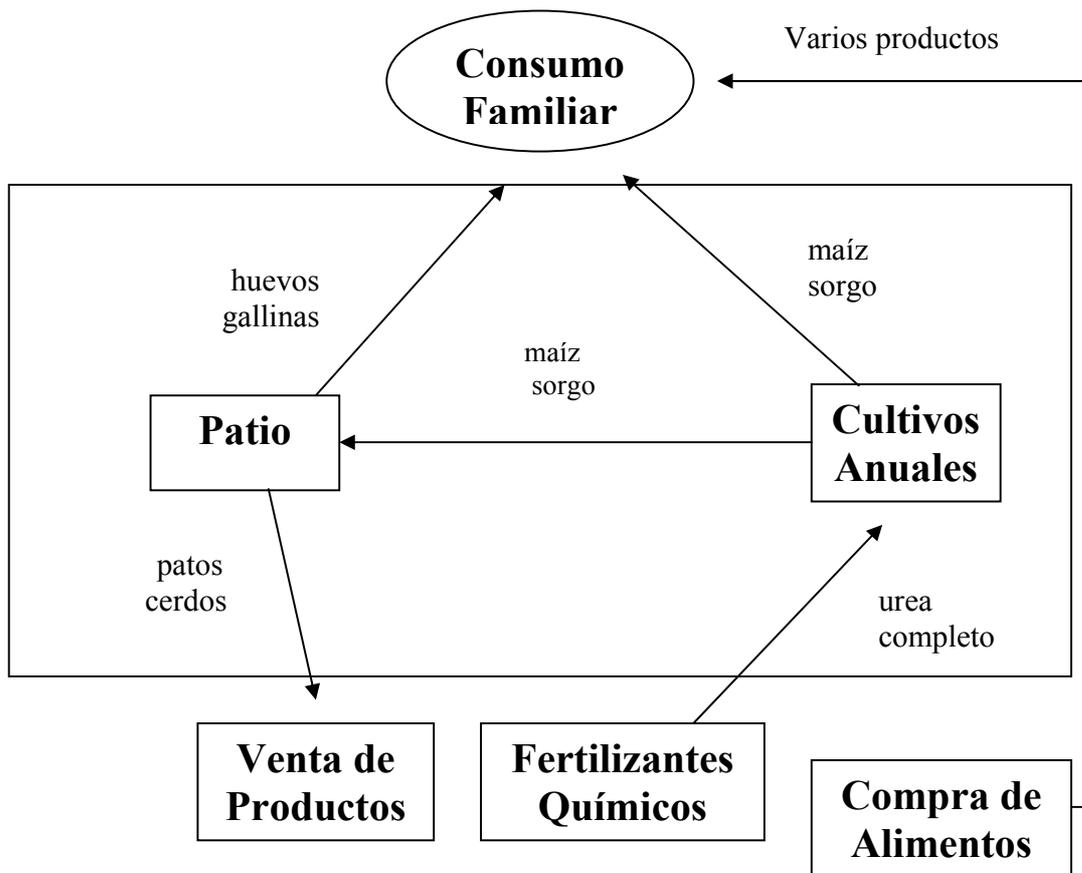
Gráfico 1. Balance de mano de obra



6.2.2 Análisis de la fertilidad del sistema

El problema principal de la parcela según Doña Aura, es la poca fertilidad del suelo, la escasez de fuentes de agua y la falta de recursos económicos; lo cual no les permite brindar un mejor manejo a los cultivos afectando los rendimientos.

Figura 5. Análisis de la fertilidad del sistema



6.2.3 Análisis de la alimentación de la familia

La alimentación de la familia tiene su base en los granos básicos, huevos, leche y en ciertas ocasiones carne y verduras.

La familia consume toda la producción de maíz, sorgo, chiltoma, tomate y todos los huevos que se producen en la parcela.

Un porcentaje de la producción de animales de patio se destina a la venta para generar ingresos que son utilizados para cubrir otros gastos de la familia como la compra de otros productos básicos para la alimentación que no son producidos en la parcela (arroz, frijoles, azúcar, aceite, entre otras cosas).

6.2.4 Análisis de la alimentación animal

Doña Aura posee en la parcela solamente ganado menor, al que se alimenta con maíz y sorgo producidos en la finca.

6.2.5 Coherencia interna

La falta de fuentes de agua no permite producir durante todo el año. Este factor y la poca tierra con la que cuentan determinan la estrategia del productor.

Todas las actividades agrícolas se realizan a mano. Las únicas herramientas que usan son: machete, pala, coba, bomba de mochila y martillo.

Los ingresos obtenidos son utilizados para la alimentación de la familia, mantenimiento de los cultivos, salud y educación.

7. Destino de la producción

El productor no comercializa la producción ya que el 100% de la producción es destinada al autoconsumo. De los 12.5QQ que produce de Maíz y Sorgo, 12.38QQ (99.04%) son para el consumo familiar y a los animales de patio, y 0.12QQ (0.96%) son para semilla de la próxima siembra.

Los huevos que producen las gallinas son destinados en un 100% al autoconsumo.

Cuadro No.9: Destino de la producción

Producto	Unidad de Medida	Destino				
		Autoconsumo	Consumo Animal	Semilla	Venta	Producción Total
Maíz	QQ	.6.91	5.47	0.12qq	0	12.5
Sorgo	QQ	6.91	5.47	0.12	0	12.5
chiltoma	Caja	ND	ND	ND	ND	10.75
Tomate	Saco	ND	ND	ND	ND	7.5
Gallinas	Animal	3	0	0	5	8
Pollos	Animal	0	0	0	5	5
Patos	Animal	0	0	0	3	3
Cerdo	Animal	0	0	0	1	1
Huevos	Docena	24	0	0	0	24

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8. Resultados económicos

8.1 Costos de producción

En el siguiente cuadro se representan los costos de producción por parcela, época y rubro. El costos totales de ½ mz de maíz y ½ de sorgo son C\$1,284.00 y C\$1,276.50, respectivamente. Los costos de los insumos son C\$244.00 para el cultivo del maíz y C\$91.50 para el sorgo. Los insumos están conformados por los agroquímicos que se utilizan para fertilizar los cultivos y controlar malezas, plagas y enfermedades y que sólo representan el 19 % de los costos totales del maíz y el 7.17% de los costos totales del sorgo.

Cuadro No.10: Costos de producción

Nº parcela	Época	Rubro	Área (mz)	Mano de Obra (C\$)	Insumos Comprados	Costo Total	Costo de producción
1	Postrera	Maíz	½	1,040.00	244.00	1,284.00	244.00
2	Postrera	Sorgo	½	1,185.00	91.50	1,276.50	91.50
Patio	Postrera	Tomate	1/8	103.00	25.00	128.00	25.00
Patio	Postrera	Chiltoma	1/8	78.75	23.75	102.50	23.75
Patio	Anual	Aves	ND	210.00	100.00	310.00	100.00
Patio	Anual	Forestal y frutales	1/8	105.00	0.00	105.00	0.00
Patio	Anual	Infraestructura	1/8				
Total			1 ½	2,721.75	484.25	3,206.00	484.25

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor.

8.2 Valor agregado

El valor agregado de la finca representa C\$2,721.75 que es la riqueza generada por el trabajo de la familia productora y sus ventajas comparativas. Para el cálculo de este valor se separaron los costos de los insumos que representan C\$484.25 de los costos totales que representan C\$3,206.00.

La finca como unidad de producción presenta dos restricciones: los recursos económicos para dar un mejor manejo a los cultivos y la carencia de fuentes de agua.

Cuadro No.11: Margen de utilidad por parcela.

N° parcela	Época	Rubro	Área (mz)	Rendimiento por área	Precio Unit.	Ingreso Bruto por área	Costos producción	Margen de utilidad
1	Postrera	Maíz	½	12.50	100.00	1,250.00	244.00	1,006.00
2	Postrera	Sorgo	½	12.50	100.00	1,250.00	91.50	1,158.50
Patio	Postrera	Tomate	1/8	7.5 cajas	140.00	1,050.00	128.00	922.00
Patio	Postrera	Chiltoma	1/8	10.75 sacos	400.00	4,300.00	102.50	4,197.50
Patio	Anual	Patos, pollos y gallinas	ND	10	50.00	500.00	70.00	430.00
Patio	Anual	Chompipes	ND	1	100.00	100.00	10.00	90.00
Patio	Anual	Cerdos	ND	1	600	600.00	365.00	235.00
Patio	Anual	Forestal y frutales	1/8	-	-	-	-	-
Patio	Anual	Infraestructura	1/8					
Total			1 ½	-	-	9,050.00	1,011.00	8,039.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8.3 Toma de decisiones sobre el uso de los ingresos

Juntos Doña Aura y don Fanor deciden sobre el destino de los ingresos percibidos, los cuales son invertidos en educación (pasajes, útiles escolares, mensualidad, materiales didácticos, etc.), salud (medicinas), provisión (granos básicos, jabón y en algunas ocasiones carnes y verduras), calzado, ropa e insumos para la producción como completo, urea, insecticidas, etc. Y sobre los cambios estratégicos de la unidad de producción.

9. Síntesis del sistema de producción

Para el futuro de la finca, se deben buscar nuevas alternativas que permitan generar más ingresos, necesarios para comprar más tierras y diversificar la producción. Ello implica, asimismo, el aumento del ganado menor para la comercialización.

ESTUDIO DE CASO DON EULALIO

1- Presentación del estudio

La finca de Don Eulalio está localizada en la Comunidad de PACORA, del Municipio de San Francisco Libre, a unas dos horas de la ciudad de Managua. Esta zona se encuentra comprendida entre los 12° 30' Latitud Norte y entre los 89° 18' y 86°06' Longitud Oeste.

La zona es conectada con el resto del Municipio a través de una carretera en buen estado. La red vial conecta a casi todas las comunidades entre si y con la ciudad de Managua, a través del transporte colectivo.

PACORA solamente posee una escuelita llamada Rigoberto López Pérez, que brinda únicamente educación primaria de preescolar a segundo grado. Actualmente este centro de estudio se encuentra en remodelación.

No se cuenta con un centro de salud, solamente en comunidades vecinas como El Mayro, San Roque y en el casco urbano de San Francisco Libre. El servicio de energía eléctrica y agua potable no existe en la comunidad.

En esta zona prevalecen pequeños productores (1-5 mz). Éstos no cuentan con sistemas de producción diversificados, dedicándose más que nada a los cultivos de Maíz y Sorgo, lo que es más intenso en la época de postrera debido a que la época de primera es muy seca por las características climáticas que presenta la zona.

La mayoría de la población se dedica al pique de leña como la principal fuente de ingresos, esta actividad se realiza con mayor intensidad en la época muerta del ciclo agrícola. Esto se debe a la carencia de fuentes de empleo y las irregularidades del invierno en la zona.

2- La familia y sus características

La unidad familiar está compuesta por 6 miembros, de los cuales 4 (66.66%) conforman unidades de trabajo y los otros 2 (33.34%) unidades de consumo. No contratan mano de obra porque el área de la parcela es de 1 manzana y porque cuando necesitan más área de tierras prestan 3 manzanas, pero las labores se realizan solamente con mano de obra familiar (ver cuadro No.1.- Composición de la familia).

Cuadro No.1: Composición de la familia

Parentesco	Edad
Jefe de familia	39
Esposa	41
Hijas	13, 22
Hijos	19, 21

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

3- Síntesis de la historia agraria

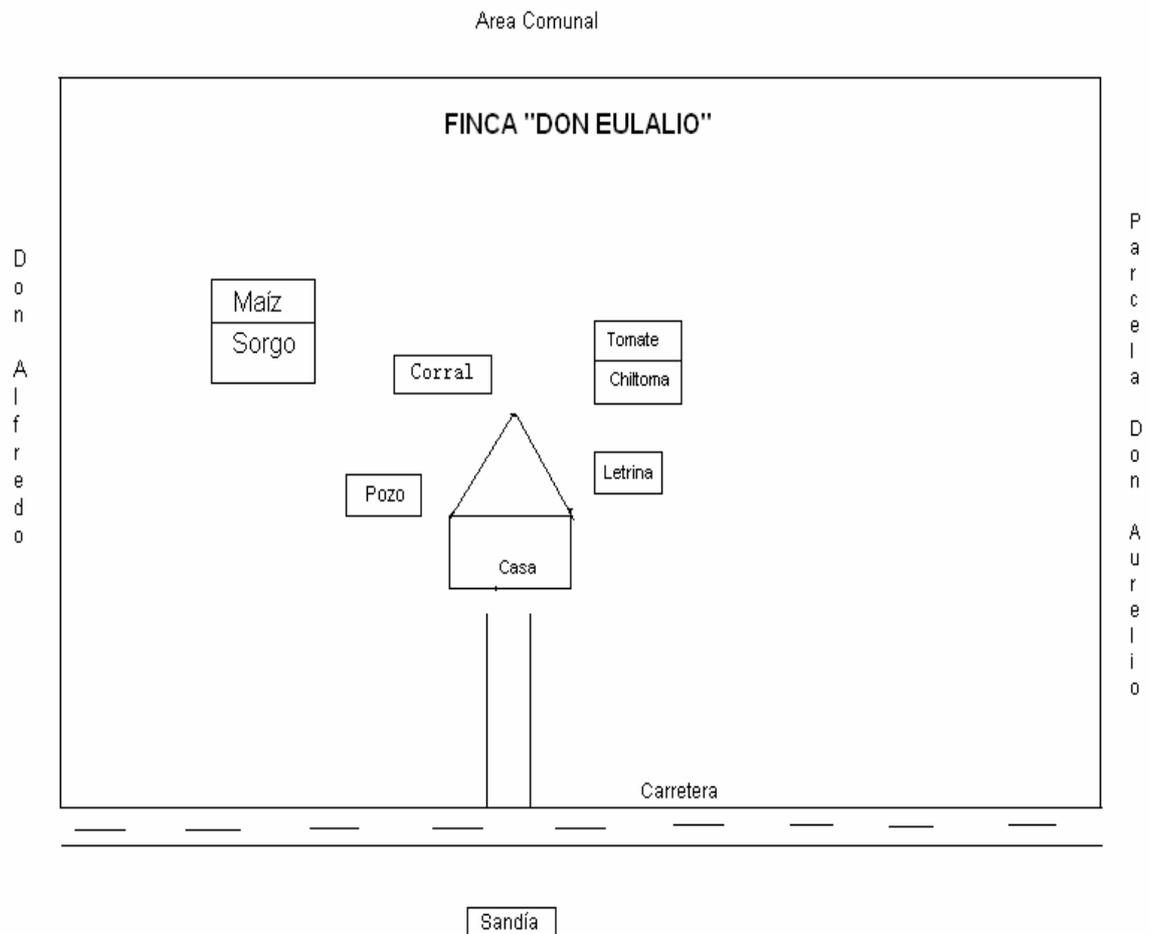
Al inicio, Don Eulalio solamente cultivaba maíz y sorgo, pero actualmente recibe el apoyo de FAITAN, FUNICA-UNA para el proceso de producción de otros rubros que cultiva como sandía y, a nivel de patio, chiltomas y tomates. También recibe apoyo en capacitación por parte de otros organismos como Visión Mundial y MARENA.

Don Eulalio necesita del apoyo de organismos porque no cuenta con recursos propios suficientes para financiamiento y le es difícil acceder a préstamos bancarios porque los bancos no prestan dinero para cultivos de granos básicos, debido a que son cultivos muy inseguros y los bancos no financian cultivos porque los riesgos que ello implica para la recuperación del dinero prestado son altos.

4- Recursos

4.1 Recursos de producción

figura 1: Croquis de la parcela donde está ubicada la casa del productor.



Inventario sobre las herramientas, equipo e infraestructura con que cuenta el productor en su parcela.

Cuadro No.2: Herramientas, equipo e infraestructura

Herramientas y Equipos	Cantidad	Estado Actual
Machete	2	Regular
Pala	1	Buena
Hacha	1	Buena
Cobin	2	Bueno
Coba	1	Buena
Bomba de Mochila	1	Buena
Carretilla	1	Buena
Martillo	1	Bueno
Inmuebles		
Casa	1	Regular
Infraestructura		
Pozo	1	Bueno
Letrina	2	Buena
Caseta de gallinas	1	Regular

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

4.2 Análisis de recursos

De los recursos básicos de la unidad de producción como la **tierra**, solamente una manzana es propia y el mayor porcentaje en área es tierra prestada, el **agua** es un recurso escaso porque solamente cuenta con un pozo de donde se obtiene el agua para el consumo de la familia, los animales y los cultivos.

La falta de lluvias y de recursos económicos impide realizar una mejor preparación de la tierra (arado, gradeo, banqueo, etc.) y garantizar humedad suficiente a los cultivos durante la sequía.

Del pozo ubicado en la parcela en la que está la casa del productor, se obtiene agua para los cultivos, la cual extraen con bomba de mecate y un sistema de riego por goteo. La bomba de mecate y el sistema de riego le fueron proporcionados por el proyecto FAITAN-FUNICA-UNA, pero considera que no ha obtenido buenos resultados productivos debido a que la obtención del agua con la bomba de mecate es manual y se considera que ello es una labor muy agotadora. Por tal motivo, el productor considera necesaria una motobomba y un pozo con más profundidad para garantizar más humedad a los cultivos y obtener mejores resultados en las cosechas.

4.3 Toma de decisiones

Don Eulalio ejecuta la mayoría del trabajo agrícola que se realiza en su parcela; toma las decisiones sobre el uso de los recursos de la parcela (tierra, agua, herramientas) y la comercialización de los productos cosechados.

5- Sistema técnico de producción

5.1 Sistema de cultivo.

En la zona existen dos épocas de siembra: **primera** y **postrera**, destacándose la época de postrera durante la cual se cultiva maíz y sorgo. Predomina un sistema de producción tradicional con economía de subsistencia. La mayor parte de la producción que se cosecha en la parcela se almacena para el autoconsumo de la familia y otra parte se comercializa para obtener ingresos y cubrir otros gastos de la familia.

Para la actividad productiva se dedican dos parcelas (con un área de 1 mz cada una) destinadas a los cultivos anuales (maíz y sorgo), ubicadas en una huerta propiedad de su suegro quien se las presta. ½ mz de maíz se siembra al iniciar la época de **primera**, debido a los riesgos del invierno en esta época y en la época de **postrera** siembra 1mz de maíz y 1 mz de sorgo para aprovechar las lluvias que son más abundantes en esa época (parcelas 2 y 3 según cuadro No 3.- Uso y distribución de la tierra por época de siembra).

Un amigo le presta una parcela (1 mz) en la que siembra sandía, la cual varía de ubicación cada año y se localiza a orillas del lago de Managua o Xolotlán a 8 Km de distancia de la finca. Siembra en época de primera para aprovechar que el nivel del lago ha bajado y para utilizar la humedad de la tierra (parcela 4 según cuadro No. 3).

La parcela propia tiene un área de 1mz y es donde se encuentra la casa, se realizan la crianza de animales y los cultivos de patio (parcela 1 según cuadro No.3).

Cuadro No.3: Uso y distribución de la tierra por época de siembra

N° de Parcela	Área (Mz)	Tenencia	Uso de la tierra Período 03/04	Época	
				Primera	Postrera
1	1	Propia	Casa, hortalizas, forestal y animales	Chiltoma	Chiltoma, Tomate
2	1	Prestada	Maíz	Maíz (1/2 mz)	Maíz (1mz)
3	1	Prestada	Sorgo	-	Sorgo (1mz)
4	1	Prestada	Sandía	Sandía (1mz)	-
Total	4	-	-		

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

La mayor parte de las labores de cultivo, se realiza de manera tradicional y semitradicional, limpia el suelo de las parcelas con machete y siembra al espeque o con arado de caballo. Para el control de malezas, plagas y enfermedades generalmente se usa una bomba de mochila. La fertilización y la cosecha son actividades realizadas a mano.

Don Eulalio utiliza transporte para trasladar la producción de la parcela a la casa. Debe para ello alquilar un camión a un precio de C\$250.00, equivalentes a US\$16.00 a diciembre 2004. También utiliza transporte para trasladar la producción de sandías al mercado mayoreo de Managua y paga en concepto de alquiler de camión C\$400.00 equivalentes a US\$24.00 a diciembre 2004.

5.2 Sistema Pecuario

El sistema pecuario cuenta con el siguiente inventario de animales: 4 vacas, 2 gallinas, 6 pollos, 5 patos, 2 gallos, 5 chompipes, 5 cerdos, 1 cabra y 1 cabro (ver cuadro No.4).

El ganado mayor lo forman 4 vacas que son manejadas por Eulalio y el ganado menor está formado por animales de patio y los maneja doña María, esposa de Eulalio

Cuadro No. 4: Inventario de animales existentes en la parcela

Tipo	Cantidad
gallinas	2
Pollos	6
Patos	5
Gallos	2
Chompipes	5
Cerdos	5
Cabras	1
Cabros	1
Vacas	4
Total de Animales	31

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

Nota: El cuadro No.3 refleja la cantidad de animales en el período de la entrevista (diciembre 2004).

Los animales de patio en gran porcentaje son destinados a la venta (cerdos, pollos, patos etc.) y el menor porcentaje como las gallinas, se dejan en la parcela para la producción de huevos para el consumo familiar.

Las 4 vacas son parte de los activos fijos del productor. De la producción de leche, se consume una parte; la otra es procesada para la obtención de cuajada que es parte de la alimentación de la familia. Solamente en casos eventuales se destina la leche y la cuajada a la venta.

5.4 Sistema Forestal

El componente forestal de la parcela cuenta con plantas de Madero Negro, Eucalipto, Neen, Tigüilote, Jícaro Sabanero; los cuales se encuentran ubicados cerca de la casa de habitación. En las huertas se observa Capulín y Neen. Estos árboles producen Sombra, Leña; Madera, Insecticida Natural y Alimento para el ganado (Jícaro Sabanero), Material para Medicinas Naturales (Eucalipto, Tigüilote), encontrándose algunos en desarrollo (ver cuadro No.5). La Universidad Nacional Agraria y MARENA han proporcionado plantas al productor con el objetivo de reforestar y proteger el medio ambiente.

Cuadro No. 5: Plantaciones

Nombre Común	Usos	Ubicación	Estado Actual
Neen	Sombra e Insecticida	Patio, parcelas	En Desarrollo
Madero Negro	Sombra e Insecticida	Patio	En Desarrollo
Tigüilote	Sombra y Medicina Natural	Patio	En Desarrollo
Eucalipto	Medicina Natural	Patio	En desarrollo
Jícaro Sabanero	Alimento de Ganado	Patio	En Desarrollo
Guanacaste Negro	Sombra y Leña	Parcelas	Desarrollados
Capulín	Sombra y Leña	parcelas	Desarrollados

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

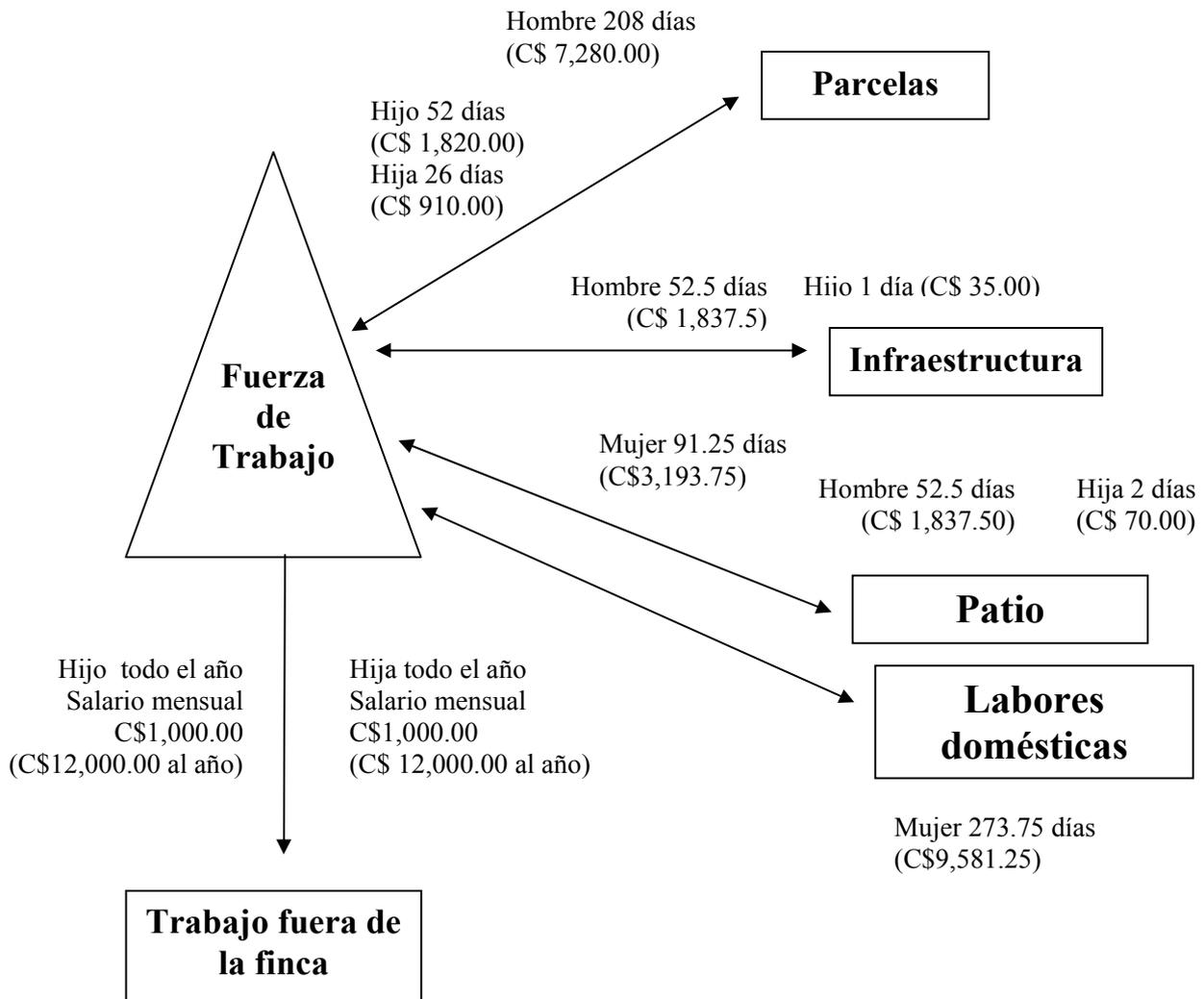
6- Análisis del sistema técnico de producción

6.1 Flujos del sistema

6.1.1 Flujo de mano de obra

Don Eulalio no contrata mano de obra. Todo el trabajo de la parcela lo realiza con su familia sin recibir remuneración monetaria, pero se considera un precio de C\$35.00 para valorar cada jornal y calcular cuánta es la cantidad de dinero que se ahorran al no contratar mano de obra y realizar el trabajo con mano de obra familiar.

Figura 2.- Flujo de mano de obra



Parcelas:

En la parcela el productor requirió en total de 286 días de trabajo al año, lo que multiplicados x C\$35.00 = C\$10,010.00. Estos C\$10,010.00 es dinero que no reciben ni el productor ni su familia, pero significa un dinero que se ahorran porque si el trabajo no lo realiza él con su familia, tendría que contratar y pagar C\$35.00 por cada día de trabajo.

El aporte de mano de obra por parte de los miembros de la familia se realiza de la manera siguiente:

- 1.- El productor trabaja 4 días/semana x 52 semanas = 208 días/año
- 2.- El hijo trabaja 1 día por semana en la parcela 52 días/año
- 3.- La hija trabaja ½ día por semana 26 días/año

Patio:

Las labores del patio demandan un total de 145.75 días al año. El aporte de mano de obra por cada miembro de la familia se distribuye de la manera siguiente:

- 1.- El productor trabaja 52.5 días/año
- 2.- La esposa trabaja 91.25 días al año
- 3.- La hija trabaja 2 días en todo el año

Infraestructura:

Las labores de infraestructura demandan un total de 53.5 días al año. El aporte de mano de obra por cada miembro de la familia se distribuye de la manera siguiente:

- 1.- El productor trabaja 52.5 días/año
- 3.- El hijo trabaja 2 días en todo el año

Labores domésticas:

Las labores domésticas son realizadas solamente por Doña María, quien dedica el 75% del tiempo total que destina a las labores domésticas, al cuidado de los animales y los cultivos de patio, es decir que de los 365 que tiene el año 273.75 días los dedica a las labores domésticas y 91.25 días los dedica a las labores que demanda el patio (ver cuadro No.6).

Trabajo fuera de la finca:

El trabajo fuera de la finca, expresado en la Figura 2, se refiere al trabajo que realizan una hija que trabaja en Managua como empleada doméstica y un hijo que trabaja en la zona franca. La hija y el hijo trabajan para garantizarse ingresos que les permitan pagarse sus estudios superiores y los gastos de pasaje y alimentación.

El trabajo fuera de la finca lo realizan un hijo y una hija los 365 días del año ganando un salario mensual de C\$1,000.00 cada uno, sumando C\$12,000.00 al año cada uno es decir C\$ 32.8768 por cada día trabajado. El salario del hijo más el salario de la hija suman un total de C\$24,000.00 al año (ver cuadro No.6)

Cuadro No. 6: División sexual de mano de obra por sistema

Sistema	Días Hombres	Días Mujer	Días		Costo Total (C\$)
			Hija	Hijo	
Parcelas	208	0	26	52	10,010.00
Patio	52.5	91.25	2	0	5,101.25
Infraestructura	52.5	0	0	1	1,872.50
Labores domésticas	0	273.75			9,581.25
Fuera de la Finca	0	0	365	365	24,000.00
Total	313	365	393	418	50,565.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

Precio del jornal: C\$ 35.00/día

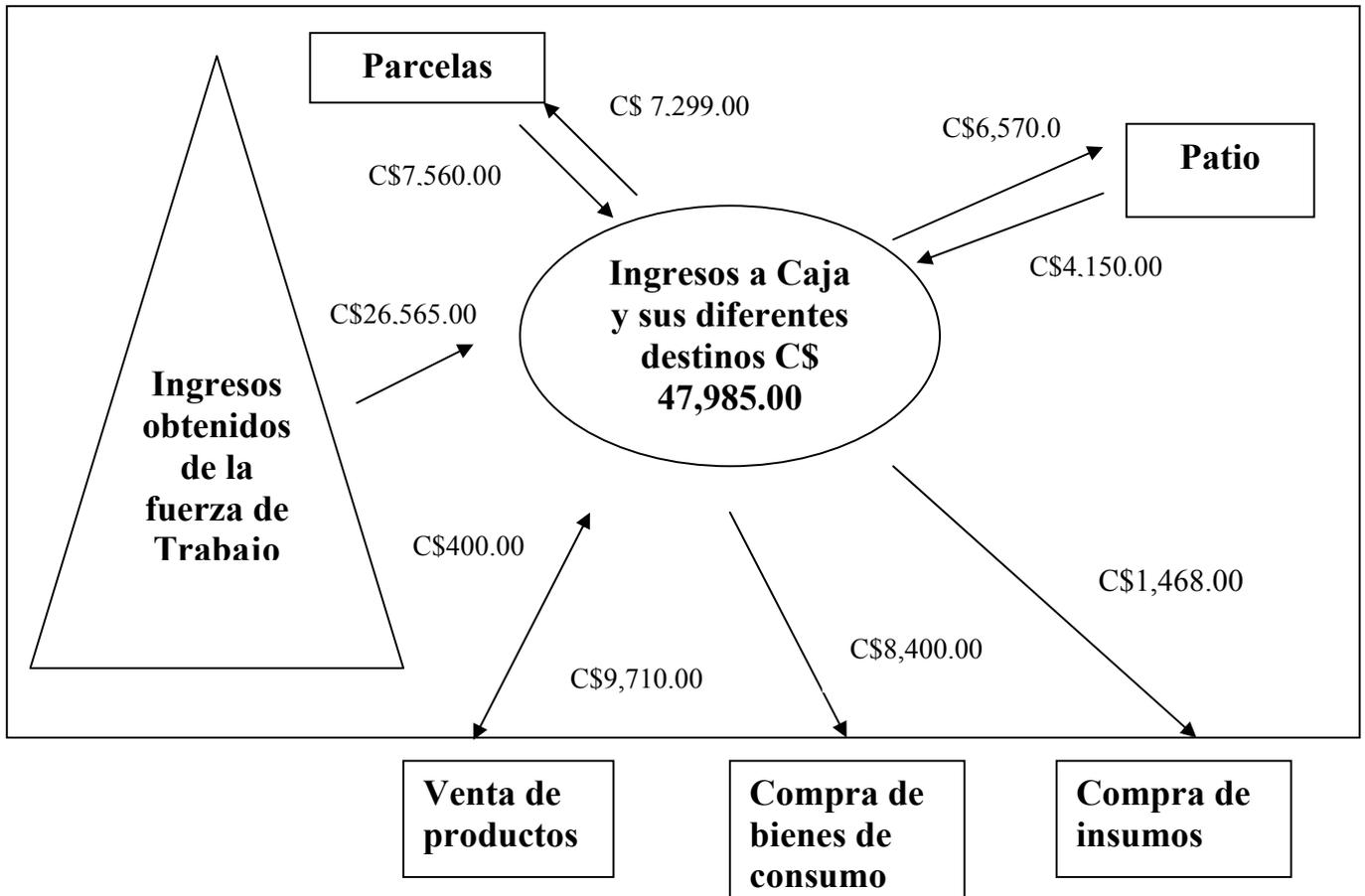
Parcela: Cultivos anuales y forestales.

Patio: Hortalizas, ganado mayor y menor

6.2.1 Flujo de capital

La familia de Don Eulalio obtiene ingresos de la producción de granos básicos y sandía. A través de los animales de patio también obtienen ingresos, aunque en menor cantidad, pero son considerados ingresos complementarios que ayudan a resolver necesidades del hogar.

Figura 3.- Flujo de capital



Parcelas: En la parcela de Don Eulalio los costos totales y los rendimientos están representados por la sumatoria de los cultivos de:

Costo Total: maíz	2,568.00
sorgo	2,553.00
sandía	2,178.00
	<u>C\$7,299.00</u>

Rendimiento Promedio: maíz	2,500.00
sorgo	2,500.00
sandía	2,560.00
	<u>C\$7,560.00</u>

Patio: Ingreso de la venta de animales a caja:

8 Gallinas	x C\$ 50.00 = C\$	400.00
5 Patos	x C\$ 50.00 = C\$	250.00
5 Chompipes	x C\$100.00 = C\$	500.00
5 Cerdos	x C\$600.00 = C\$3,000.00	
		<u>C\$4,150.00</u>

Gastos de alimentación animales:

Consumo de las aves:

3lbs/maíz x365 días/año = 1,095 Lbs/Maíz/año

10.95QQ/Maíz/año x C\$100.00 =C\$1,095.00/año

consumo de los cerdos:

15 lbs/Sorgo x 365 días/año = 5,475 lbs/Sorgo/año

54.754QQ/*Sorgo/año x C\$ 100.00 = C\$5,475.00/año

C\$1,095.00 + C\$5,475.00 = C\$ 6,570.00/año

Compra de insumos: C\$ 1,468.00 (es la sumatoria del total de insumos del maíz C\$ 732.00 (primera y postrera), sorgo C\$ 183.00 sandía C\$ 553.00

Compra de bienes de consumo: C\$ 8,400.00 (es la sumatoria del gasto mensual en Productos varios (C\$ 700.00 mensuales)

Venta de productos: C\$ 9,710.00 (parte de la producción obtenida en el año)

Con la venta de maíz: 15QQ x C\$100.00	=C\$ 1,500.00
sorgo: 15QQ x C\$100.00	= C\$ 1,500.00
sandía: 16 Doc x C\$ 160.00	= C\$ 2,560.00
Venta de animales	= C\$ 4,150.00
	<u>C\$ 9,710.00</u>

Fuerza de trabajo: C\$ 26,565.00 (es la sumatoria de todos los días de trabajo de la mano de obra familiar que suma un total de 759 días x C\$ 35.00 que cuesta el día)

Cuadro No 7: Flujo de capital por unidad de producción (C\$)

Unidad de producción	Ingresos	Egresos	Margen de utilidad
Parcelas	7,560.00	7,299.00	261.00
Patio	4,150.00	6,570.00	-2,420.00
Fuerza de Trabajo	26,565.00	-	26,565.00
Compra de Bienes de consumo	-	8,400.00	-8,400.00
Compra de insumos	-	1,468.00	-1,468.00
Venta de productos	9,710.00	400.00	9,310.00
Total	47,985.00	24,172.00	23,848.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

Parcela: Cultivos Anuales y especies forestales.

Patio: Hortalizas, ganado mayor y menor.

6.1.3 Flujo de entradas y salidas

El flujo de entradas a la parcela de Don Eulalio se refleja a través de la compra de fertilizantes químicos y alimentos. Los fertilizantes químicos son aplicados a los cultivos de los cuales una parte se destina a la venta y la otra parte al consumo de la familia y de los animales (ver figura 4). La parcela y el patio generan flujo de entradas de producción que generalmente tiene tres destinos: 1.- consumo familiar, 2.- consumo animal, 3.- comercialización, a través de la cual la familia obtiene los ingresos para cubrir otras necesidades de la familia.

La parcela y el patio además de generar entradas de productos para el proceso de producción y luego obtener ingresos, también generan salidas tanto de productos que se destinan a la venta como de dinero que se emplea para cubrir los costos de producción del proceso productivo y resolver necesidades de la familia.

6.1.4 La división del trabajo a lo interno de la familia

En la división del trabajo a lo interno de la familia, a Don Eulalio le corresponde ejecutar la mayoría del trabajo agrícola. Los hijos le ayudan a sembrar, arar, fertilizar, controlar malezas, desyerbar, realizar las labores de cosecha, postcosecha del maíz y el sorgo, en el pastoreo y cuidado del ganado mayor. La señora tiene bajo su responsabilidad las labores domésticas (limpiar, cocinar, etc.), y el patio (cuido y alimentación del ganado menor). (Ver cuadro N.8.- Contribución al trabajo).

Cuadro No 8: Contribución al trabajo

Tarea	Hombre (%)	Hijos(as) (%)	Mujer (%)
Agrícola			
Preparación del terreno	100	0	0
Siembra	60	40	0
Control de malezas	80	20	0
Fertilización	60	40	0
Control de plagas y enfermedades	100	0	0
Deshierba	60	40	0
Cosecha	60	40	0
Pos cosecha	70	30	0
Ganado Mayor			
Vacunas	100	0	0
Pastoreo y cuidado	75	25	0
Ganado Menor			
Alimentación	12	30	58
Comercialización de productos	30	0	70
Forestales			
Picado de leña	50	50	0
Infraestructura			
Mantenimiento	80	20	0
Labores domésticas			100
Total	60.84	24.35	14.81

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

6.2 Balance de los sistemas

6.2.1 Balance de mano de obra

En el balance de mano de obra para realizar los trabajos del proceso de producción se presentan 5 momentos:

El primer momento es en el mes de marzo con la cosecha de la sandía.

El segundo momento es en el mes de mayo con la siembra de ½ mz de maíz (época de primera).

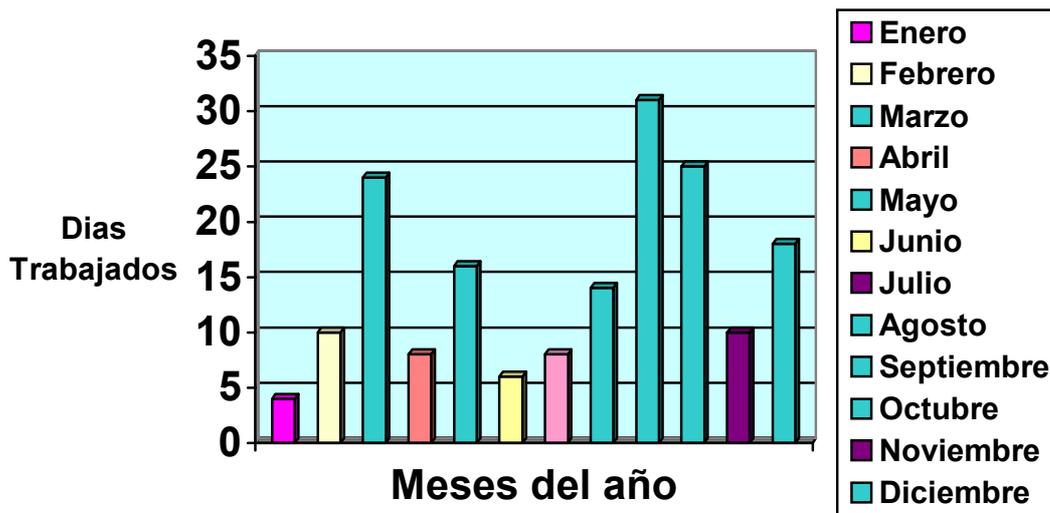
El tercer momento inicia a finales del mes de agosto y durante todo el mes de septiembre con la siembra de maíz y sorgo en época de postrera. (ver gráfico No1: Balance de mano de obra)

El cuarto momento es en el mes de octubre, con la fertilización, el control de maleza, plagas y enfermedades del maíz y sorgo.

El quinto momento es en el mes de diciembre con la tapisca (cosecha) del maíz y corte del sorgo.

En ningún momento hay déficit de mano de obra, dado que la demanda nunca sobrepasa el número de días que los miembros de la familia tienen disponibles para trabajar la tierra. La demanda de mano de obra aumentaría solamente si el productor aumentara las áreas de siembra en el futuro. En este caso, el productor tendría que contratar mano de obra, debido que al obtener más tierra tendría más trabajo que realizar.

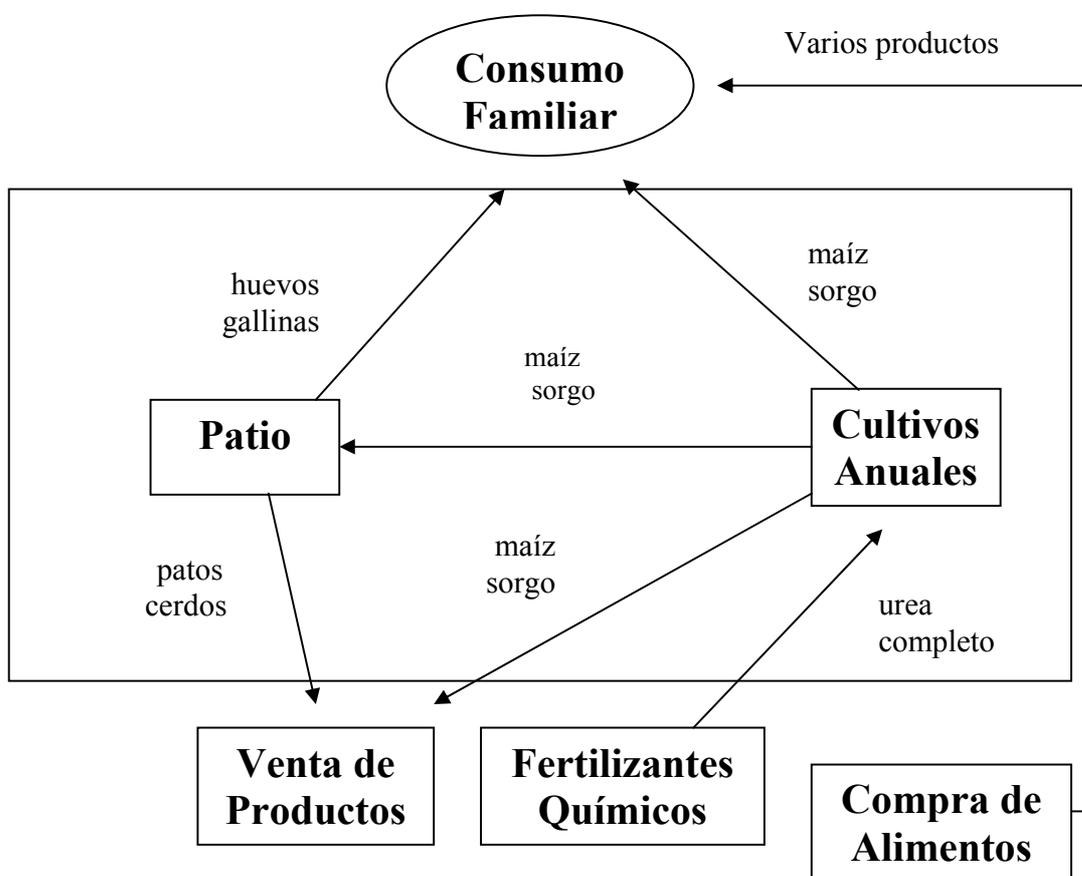
Gráfico 1. Balance de mano de obra



6.2.2 Análisis de la fertilidad del sistema

El problema principal que enfrenta Don Eulalio es la poca fertilidad del suelo y la falta de recursos económicos. Esto no le permite brindar un mejor manejo a los cultivos afectando los rendimientos.

Figura 6. Análisis de la fertilidad del sistema



6.2.3 Análisis de la alimentación de la familia

La alimentación de la familia tiene su base en los granos básicos, huevos y en ciertas ocasiones leche, carne y verduras.

La familia consume la mayor parte de la producción de maíz, sorgo, chiltoma, tomate y la mayor parte de los huevos que se producen en la parcela.

Un pequeño porcentaje de la producción no se consume porque se destina a la venta para generar ingresos que son utilizados para cubrir otros gastos de la familia, como la compra de otros productos básicos para la alimentación que no son producidos en la parcela, así como arroz, frijoles, azúcar, aceite, entre otras cosas.

6.2.4 Análisis de la alimentación animal

Don Eulalio posee ganado mayor y menor en la parcela, los animales del patio son alimentados con maíz y sorgo y al ganado mayor lo alimenta con rastrojos de las cosechas y pasto mezclado con jicaro y sal.

6.2.5 Coherencia interna

La escasez de agua no permite producir durante todo el año. Este factor y la poca tierra con la que cuentan determinan la estrategia del productor.

Todas las actividades agrícolas se realizan a mano. Las únicas herramientas que se usan son: machete, coba, cobin, bomba de mochila y martillo.

Los ingresos obtenidos son necesarios para la alimentación de la familia, para el manejo de los diferentes cultivos, cargar la batería una vez por semana, la que necesitan para generar energía y ver televisión, pagar colegiatura de la hija y el hijo, quienes ayudan en las actividades de la finca y un pequeño porcentaje se utiliza para la compra de medicinas.

7. Destino de la producción

El productor comercializa parte de la producción que obtiene durante el año. De la producción obtenida de la época de primera no se vende nada, es más, es posible que no se coseche nada de la ½ mz que se siembra de maíz debido al inicio tardío o ausencia de las lluvias en esta época. De los 25qq de maíz cosechado en la época de postrera; 15qq (60%) son destinados a la venta, 9.85qq (39.4%) para el auto consumo y 25lbs (6%) para semilla. Igualmente sucede con el sorgo.

De la sandía cosechada en marzo; 16 docenas de frutos grandes son destinados a la venta al Mercado El Mayoreo, las medianas y pequeñas se venden localmente y algunas se consumen por la familia.

Los huevos que producen las gallinas son destinados en un 100% al autoconsumo.

Cuadro No.9: Destino de la producción

Producto	Unidad de Medida	Destino					Producción Total
		Proceso de produc	Auto-consumo	Consumo Animal	Semilla	Venta	
Maíz	QQ		3	6.95	0.05qq	15	25
Sorgo	QQ		0	9.95	0.05qq	15	25
Sandía	Doc		4	0	0	16	20
Chiltoma	Saco		ND	ND	ND	ND	10.75
Tomate	Caja		ND	ND	ND	ND	7.5
Cerdos	Animal		0	0	0	5	5
Gallinas	Animal	2	3	0	0	15	20
Pollos	Animal		0	0	0	6	6
Patos	Animal		0	0	0	5	5
Chompipes	Animal		0	0	0	5	5
Gallos	Animal	2	0	0	0	0	2
Cabros	Animal		0	0	0	2	2
Vacas	Animal	4	0	0	0	0	4
Huevos	Docena		100%	0	0	0	42

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8. Resultados económicos

8.1 Costos de producción

En el siguiente cuadro se presentan los costos de producción por parcela, época y rubro. El costo total de los cultivos de maíz, sorgo y sandía es de C\$ 7,334.00, de los cuales C\$1,468.00 representan los costos de los insumos y C\$ 900.00 representan los costos de transporte para trasladar la cosecha de maíz, sorgo y la sandía de la parcela a la casa. Los insumos son los agroquímicos que se usan para fertilizar los cultivos y controlar malezas, plagas y enfermedades, representan el 20 % de los costos totales de producción.

Cuadro No.10: Costos de producción

N° parcela	Época	Rubro	Área (mz)	Mano de Obra (C\$)	Insumos Comprados	Costo Total	Costo de producción
1	Primera	Maíz	½	1,040.00	244.00	1,284.00	244.00
1	Postrera	Maíz	1	2,080.00	488.00	2,568.00	488.00
2	Postrera	Sorgo	1	2,370.00	183.00	2,553.00	183.00
3	Primera	Sandía	1	1,625.00	553.00	2,178.00	553.00
Patio	Postrera	Tomate	1/8	103.00	25.00	128.00	25.00
Patio	Primera	Chiltoma	1/8	78.75	23.75	102.50	23.75
Patio	Postrera	Chiltoma	1/8	78.75	23.75	102.50	23.75
Patio	Anual	Aves		245.00	100.00	345.00	100.00
Patio	Anual	Forestal y área libre		175.00	0.00	175.00	0.00
Potrero	Anual	Ganado Mayor	ND	ND	ND	ND	ND
Total			4	7,795.50	1,640.50	9,436.00	1,640.50

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8.2 Valor agregado

El valor agregado de la finca representa C\$ 7,795.00 de la riqueza generada por el trabajo de la familia productora y sus ventajas comparativas. Para el cálculo de este valor, se separaron los costos que de los insumos que representan C\$ 1,640.50 de los costos totales que representan C\$ 9,436.00.

La finca como unidad de producción presenta dos restricciones: los recursos económicos para dar un mejor manejo a los cultivos y la carencia de tierras propias.

Cuadro No.11: Margen de utilidad por parcela

N° parcela	Época	Rubro	Área (mz)	Rendimiento por mz	Precio Unit.	Ingreso Bruto por mz	Costos producción	Margen de utilidad
1	Primera	Maíz	½	12.50	100.00	1,250.00	244.00	1,006.00
1	Postrera	Maíz	1	25	100.00	2,500.00	488.00	2,012.00
2	Postrera	Sorgo	1	25	100.00	2,500.00	183.00	2,317.00
3	Primera	Sandía	1	16 Doc	160.00	2,560.00	553.00	2,007.00
Patio	Postrera	Tomate	1/8	7.5 cajas	140.00	1,050.00	128.00	922.00
Patio	Primera	Chiltoma	1/8	10.75 sacos	400.00	4,300.00	102.50	4,197.50
Patio	Postrera	Chiltoma	1/8	10.75 sacos	400.00	4,300.00	102.50	4,197.50
Patio	Anual	Patos y gallinas	ND	30	50.00	1,500.00	70.00	1,430.00
Patio	Anual	Chompipes	ND	5	100.00	500.00	30.00	470.00
Patio	Anual	Cerdos	ND	5	600	3,500.00	1,825.00	1,675.00
Patio	Anual	Forestal y área libre	ND	-	-	-	-	-
Potrero	Anual	Ganado Mayor	ND	4	5,000	20,000.00	-	ND
Total			4	-	-	43,960.00	3,726.00	20,234.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8.3 Toma de decisiones sobre el uso de los ingresos

Juntos Don Eulalio y Doña María deciden sobre el destino de los ingresos percibidos, los cuales son invertidos en educación (pasajes, útiles escolares, mensualidad, materiales didácticos, etc.), salud (medicinas), provisión (granos básicos, jabón y en algunas ocasiones carnes y verduras), calzado, ropa e insumos para la producción como completo, urea, insecticidas, etc. Y sobre los cambios estratégicos de la unidad de producción.

9. Síntesis del sistema de producción

Para el futuro de la finca, se deben buscar nuevas alternativas para generar más ingresos, necesario para comprar tierras propias y aptas para diferentes cultivos. También el aumento del número del ganado mayor para la producción y comercialización de productos lácteos y ganado menor para la venta.

ESTUDIO DE CASO DON ARISTIDES

1- Presentación del estudio

La finca de Don Arístides esta localizada en la Comunidad de PACORA, ubicada en el Municipio de San Francisco Libre, a unas dos horas de la ciudad de Managua. Esta zona se encuentra comprendida entre los 12° 30' Latitud Norte y entre los 89° 18' y 86°06' Longitud Oeste, prevaleciendo una precipitación media anual de 1,095,5mm, con periodos caniculares severos. Los rangos de temperatura oscilan entre 27° a 30°C, predominan suelos franco arenoso en toda la finca.

La única vía de comunicación que conecta a la zona con el resto del Municipio es por vía terrestre a través de una carretera en buen estado. La red vial conecta a casi todas las comunidades entre sí y con la ciudad de Managua a través del transporte colectivo.

PACORA no posee centro de salud, por lo que los pobladores se ven la necesidad de dirigirse a Comunidades vecinas como el Mayro, San Roque y el casco urbano San Francisco Libre, pero carecen de buena infraestructura, medicinas y buena atención médica.

Esta Comunidad solamente posee una pequeña escuela llamada Rigoberto López Pérez, que brinda únicamente educación primaria de preescolar a segundo grado, la cual se encuentra en remodelación.

PACORA no cuenta con servicio de electricidad, tampoco de agua potable, abasteciéndose de pozos artesanos.

En esta zona prevalecen pequeños productores (1-5 mz). Los productores no presentan sistema de diversificación, dedicándose a la producción de maíz y sorgo. En la zona se presentan dos épocas de siembra, primera y postrera, destacándose más la época de postrera debido a las características climáticas que presenta la zona, la época de primera es muy seca. La producción de los cultivos es destinada en gran parte a la alimentación de la familia, es decir que la producción de los cultivos les genera pocos o ningún ingreso, volviéndose necesaria la venta de mano de obra fuera de la finca.

2- La familia y sus características

La unidad familiar esta compuesta por 4 miembros, de los cuales 2 (50%) conforman unidades de trabajo y los otros 2 (50%) unidades de consumo. El productor y su esposa realizan el trabajo en la parcela y los otros 2 solamente consumen porque son dos niñas de 4 y 6 años (ver cuadro No.1). No contratan mano de obra porque el área de la parcela es de ½ manzana y cuando se necesita más área de tierra para cultivar se prestan 2 manzanas para realizar la siembra solamente con mano de obra familiar.

Cuadro No. 1: Composición de la familia

Parentesco	Edad
Jefe de familia	36
Esposa	36
Hijas	4, 6

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor.

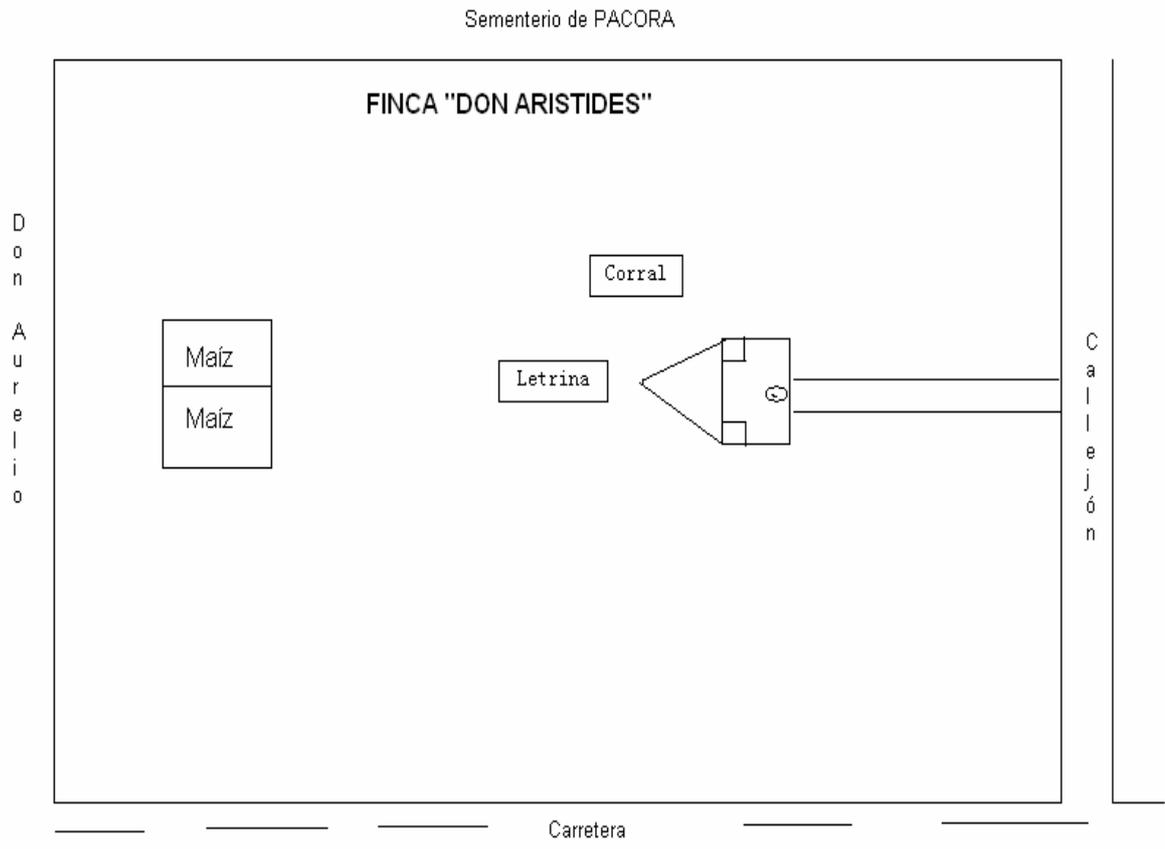
3- Síntesis de la historia agraria

Al inicio Don Arístides en sus épocas de soltero se dedicaba al pique de leña en la zona y a la venta de mano de obra a finqueros vecinos. Actualmente, formó una familia y construyó su casa en la propiedad de su suegro. El realiza la siembra en 2 manzanas de tierra que le presta un amigo costarricense en las que cultiva maíz en época de postrema. Le es difícil acceder a préstamos bancarios ya que los bancos no prestan dinero para cultivar granos básicos por ser cultivos muy inseguros y por estar ubicados en una zona muy seca, ya que los riesgos para recuperar el dinero prestado son altos. En el futuro quiere tener tierras propias y en mayor cantidad para seguir sembrando maíz, sembrar sorgo, ajonjolí y hortalizas.

4- Recursos

4.1 Recursos de producción

Figura 1: Croquis de la parcela donde esta ubicada la casa del productor.



Inventario sobre las herramientas, equipos e infraestructura con que cuenta el productor en su parcela.

Cuadro No. 2: herramientas, Equipo e Infraestructura

Herramientas y Equipos	Cantidad	Estado Actual
Machete	1	Bueno
Lima	1	Bueno
Hacha	1	Regular
Piocha	1	Regular
Martillo	1	Buena
Pala	2	Regulares
Barra	2	Buenos
Bomba de Mochila	1	Mal estado
Carretilla	1	Regular
Arado de Bueyes	1	Bueno
Inmuebles		
Casa	1	Buena
Infraestructura		
Letrina	1	Regular

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

4.2 Análisis de los recursos

De los recursos básicos de la unidad de producción como la **tierra**, solamente ½ manzana es propia, el mayor porcentaje en área es tierra prestada, el **agua** es un recurso escaso ya que no se tiene pozo propio y el agua se obtiene en los pozos comunales que posee la zona. Don Arístides prestó 1mz de tierra a orillas del lago de Managua (Xolotlán) en la que sembrará sandía en el año 2005 con el objetivo de mejorar sus ingresos.

La falta de lluvias y de recursos económicos impide realizar una mejor preparación de la tierra (arado, gradeo, banqueo, etc.) y garantizar humedad suficiente a los cultivos durante la sequía.

4.3 Toma de decisiones

Don Arístides ejecuta la mayoría del trabajo agrícola y decide sobre el uso de la parcela, las herramientas y la comercialización de la producción. La señora le ayuda solamente en ocasiones con la siembra y fertilización del maíz, pues ella se dedica al trabajo de la casa, cuidado de sus 2 hijas, la crianza y cuidado de los animales de patio.

5. Sistema técnico de producción

5.1 Sistema de cultivos.

En la zona existen dos épocas de siembra: **primera** y **postrera**, destacándose la época de postrera durante la cual se cultiva únicamente maíz. A Don Arístides le prestan dos parcelas de 1 manzana cada una, las que utiliza para la siembra de maíz, obteniendo 25 quintales por manzana, de los cuales destina el 50% para el autoconsumo y el otro 50% para la comercialización. De la venta de maíz obtiene ingresos que el productor utiliza para garantizar otros gastos de la familia, como algunos productos que se necesitan para la alimentación y que no se producen como arroz, azúcar, sal, aceite y otros productos para uso como calzado, vestuario, etc.

Para la actividad productiva se dedican las dos parcelas prestadas (de 1mz c/u) para el cultivo anual del maíz (parcelas 1y 2 según cuadro No. 3: uso y distribución de la tierra por época de siembra) y en el área del patio de la casa es donde se realiza la crianza de los animales.

En las dos parcelas prestadas el productor siembra una parcela en la época de primera, en la época de postrera sí siembra las dos parcelas. (ver cuadro No. 3.).

Cuadro No. 3: Uso y distribución de la tierra por época de siembra

N° de Parcela	Área (Mz)	Tenencia	Uso de la tierra periodo 03/04	Época	
				Primera	Postrera
Patio	½ /4	Propia	casa, aves y forestal	-	-
1	1	Prestada	maíz	Maíz	maíz(1mz)
2	1	Prestada	maíz	-	maíz(1mz)
Total	2 ½ /4				

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

La mayoría de las actividades agrícolas, Don Arístides las realiza de manera tradicional y semitradicional, limpia el suelo de las parcelas con machete y siembra al espeque. Para el control de malezas, plagas y enfermedades, generalmente usa una bomba de mochila. La fertilización y la cosecha son actividades que realiza a mano.

5.2 Sistema pecuario

El sistema pecuario cuenta con el siguiente inventario de animales: 2 vacas, 2 bueyes, 6 gallinas, 14 pollos, 12 patos y 1 gallo. Don Arístides maneja el ganado mayor, la yunta de bueyes las utiliza para arar la tierra, y los animales de patio los maneja Doña Martha SU esposa (ver cuadro No. 4).

Cuadro No. 4: Inventario de animales existentes en la parcela

Tipo	Cantidad
Gallinas	6
Pollos	14
Patos	12
Gallos	1
Vacas	2
Bueyes	2
Total de Animales	37

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

Nota: El cuadro No.4. refleja la cantidad de animales en el periodo de la entrevista (Diciembre 2004).

Los animales de patio son destinados al consumo familiar (ver cuadro No. 4), las dos vacas y los bueyes son parte de los activos fijos del productor, la producción de leche se consume o se procesa para la obtención de cuajada que es destinada a la alimentación de la familia.

5.3 Sistema Forestal

El componente forestal de la parcela cuenta con plantas de: Neen, Brasil, Guayabo Negro, Tigüilote, Quebracho, Madroño, Jicaro y Chiquirín. La mayoría de estos árboles son de generación natural y se encuentran ubicados cerca de la casa de habitación y la huerta. Estos árboles producen sombra, leña, madera y alimento para el ganado, encontrándose algunos en desarrollo (ver cuadro No.5).

Cuadro N°5: Plantaciones

Nombre Común	Usos	Ubicación	Estado Actual
Neen	Sombra e Insecticida	Patio	En Desarrollo
Brasil	Sombra	Parcela	En Desarrollo
Tigüilote	Sombra	Patio, parcela	En Desarrollo
Guayabo Negro	Sombra	Patio, parcela	En Desarrollo
Jicaro Sabanero	Alimento de Ganado y producción de semilla	Parcela	Desarrollado
Quebracho	Sombra y Leña	Parcela	En Desarrollo
Chiquirín	Sombra	Parcela	En Desarrollo

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

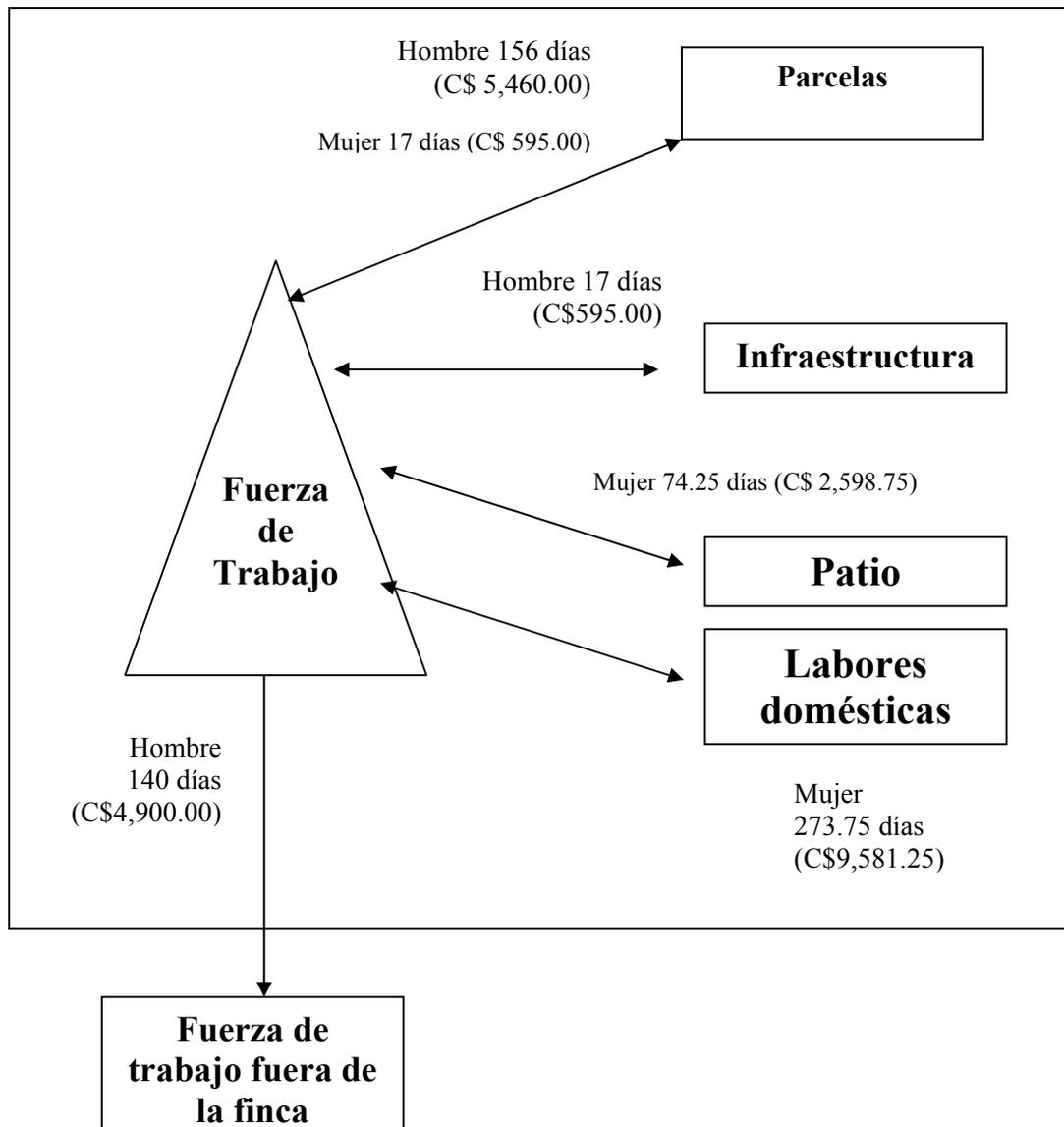
6. Análisis del sistema técnico de producción

6.1 Flujos del sistema

6.1.1 Flujo de mano de obra

Don Arístides no contrata mano de obra. Todo el trabajo de la parcela lo ejecuta sin recibir a cambio remuneración monetaria, pero se considera un precio de C\$35.00 para valorar cada jornal y calcular cuánta es la cantidad de dinero que se ahorra al no contratar mano de obra y realizar el trabajo con mano de obra familiar.

Figura 2 Flujo de mano de obra



Parcelas:

En la parcela el productor requirió en total de 173 días de trabajo al año que multiplicados x C\$ 35.00 = C\$ 6,055.00. Estos C\$ 6,055.00 es dinero que no reciben ni el productor ni su familia, pero significa un ahorro porque si el trabajo no lo realiza él con su familia, tendría que contratar y pagar C\$ 35.00 por cada día de trabajo.

El aporte de mano de obra por parte de los miembros de la familia se realiza de la manera siguiente:

- 1.- El productor trabaja 3 días/semana x 52 semanas = 156 días/año
- 2.- La señora trabaja un total de 17 días al año, colaborando con su esposo en los trabajos de la parcela.

Patio:

Las labores del patio las realiza Doña Martha quien dedica un total de 74.25 días al año, es decir el 20% del total de días del año.

Infraestructura:

Las labores de infraestructura las realiza Don Arístides y le dedica 17 días al año.

Labores domésticas:

Las labores domésticas son realizadas solamente por la mujer (Doña Martha) quien les dedica el 75% del tiempo total que destina a las de toda la propiedad, cuidado de los animales y los cultivos de patio, es decir que de los 365 días que tiene el año, 273.75 días los dedica a las labores domésticas, 74.25 días, a las labores que demanda el patio y 17 días ayuda a su esposo con en las actividades agrícolas (ver cuadro No.6).

Trabajo fuera de la finca:

El trabajo fuera de la finca expresado en la Figura 2 se refiere al trabajo que se realiza en la finca de otros productores, en donde vende fuerza de trabajo (2.7 días/semana x 52 semanas 140 días/año). Don Arístides también se dedica al pique de leña, la que vende a compradores a un precio de C\$ 0.50 el manojo de leña. Y con el ingreso que obtiene producto de la venta de leña, resuelve necesidades de la familia (ver cuadro No.6).

Cuadro No. 6: División sexual de mano de obra por sistema

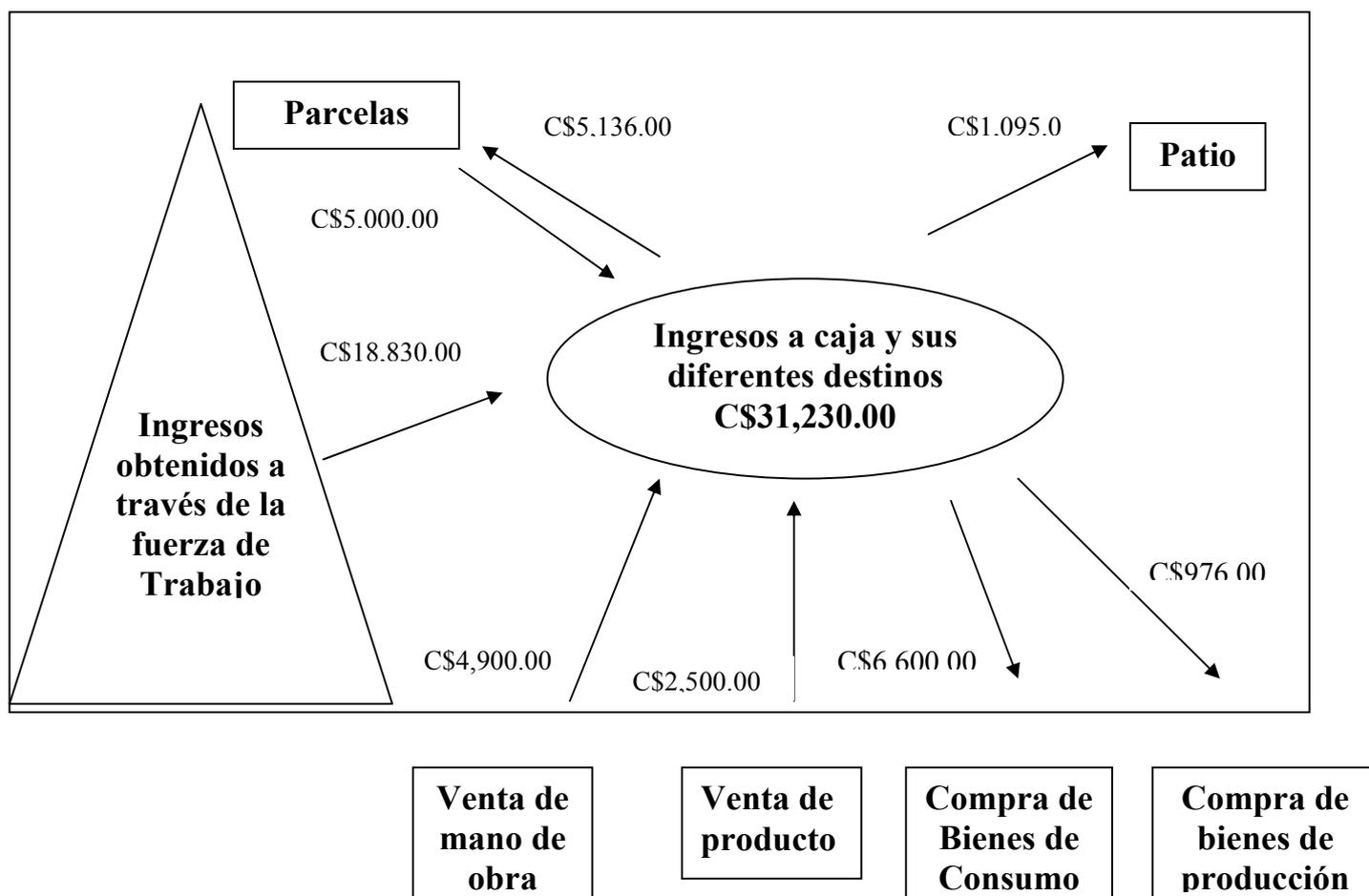
Sistema	Días / hombres	Días / mujer	Costo Total (C\$)
Parcelas	156	17	6,055.00
Patio	0	74.25	2,598.75
Infraestructura	17	0	595.00
Labores domésticas	0	273.75	9,581.25
Fuera de la Finca	140	0	4,900.00
Total	313	365	23,730.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor
 Precio del jornal: C\$ 35.00/día

6.1.2 Flujo de capital

La principal fuente interna de capital de la unidad de producción es la venta de mano de obra y la venta de un porcentaje de la producción de maíz, ingresos con los que cubren gastos de la familia.

Figura 3 Flujo de capital



Parcela: C\$ 5,000.00 (rendimiento promedio de las 2mz de maíz cosechadas)
 C\$ 5,136.00 (costo total de las 2mz de maíz cosechadas)

Patio: las aves consumen:
 3lbs/maíz x 365 días/año = 1,095 lbs/maíz/año
 10.95QQ/maíz/año x C\$ 100.00 = C\$ 1,095.00

Compra de insumos: C\$ 976.00 (gasto de los insumos comprados para
 La producción de maíz de las dos épocas (primera
 y postrera)

Compra de bienes de consumo: C\$ 6,600.00 (C\$ 550.00 mensual x 12 meses)

Venta de productos: C\$ 2,500.00 (parte de la producción obtenida en época de postrera)
 25QQ x C\$ 100.00 = C\$ 2,500.00

Venta de mano de obra: C\$ 4,900.00 (son trabajos que realiza don Aristides en fincas
 aledañas)

Fuerza de trabajo: C\$ 18,830.00 (es la sumatoria de un total de 538 días trabajados por la
 familia multiplicados por C\$35.00 que es el precio del jornal en la zona)

Cuadro No. 7: Flujo de capital por unidad de producción (C\$)

Unidad de producción	Ingresos	Egresos	Margen de utilidad
Parcelas	5,000.00	5,136.00	-136.00
Patio	-	1,095.00	-1,095.00
Fuerza de Trabajo	18,830.00	-	18,830.00
Compra de Bienes de consumo	-	6,600.00	-6,600.00
Compra de insumos	-	976.00	-976.00
Venta de mano de obra	4,900.00	-	4,900.00
Venta de productos	2,500.00	-	2,500.00
Total	31,230.00	13,807.00	17,423.00

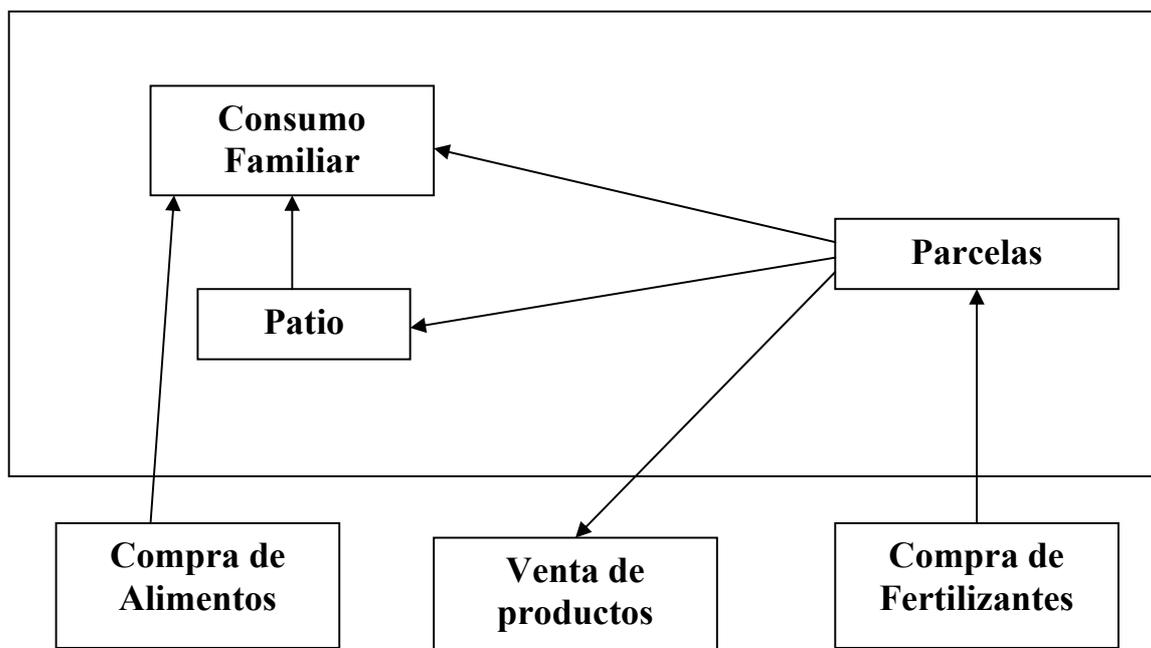
Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

6.1.3 Flujo de entradas y salidas

El flujo de entradas a la parcela de Don Arístides se refleja a través de la compra de fertilizantes, químicos y alimentos. Los fertilizantes químicos son aplicados a los cultivos, de los cuales una parte se destina a la venta y la otra parte se destina al consumo de la familia y de los animales (ver figura 4). La parcela y el patio generan flujo de entradas de producción que, generalmente, tienen tres destinos: 1.- consumo familiar, 2.- consumo animal, 3.- comercialización, a través de la cual la familia obtiene los ingresos para cubrir otras necesidades.

La parcela y el patio, además de generar entradas de productos para el proceso de producción y luego obtener ingresos, también genera salidas tanto de productos que se destinan a la venta como dinero que se emplea para cubrir los costos de producción del proceso productivo y resolver necesidades de la familia.

Figura 4. Flujo de entradas y salidas



6.1.4 La división del trabajo a lo interno de la familia

En la división del trabajo a lo interno de la familia el señor ejecuta la mayoría del trabajo agrícola. La señora solamente le ayuda en un pequeño porcentaje en las actividades agrícolas como son fertilización y cosecha del maíz, porque la mayoría de sus labores son domésticas (limpiar, cocinar, etc.) y el patio (cuido y alimentación del ganado menor). (ver cuadro No. 8).

Cuadro No.8: Contribución al trabajo

Tarea	Hombre (%)	Mujer (%)
Agrícola		
Preparación del terreno	100	0
Siembra	90	10
Control de malezas	100	0
Fertilización	85	15
Control de plagas y enfermedades	90	10
Deshierba	100	0
Cosecha	100	0
Pos cosecha	90	10
Ganado Mayor		
Vacunas	100	0
Pastoreo y cuidado	100	0
Ganado Menor		
Alimentación de Aves	0	100
Forestales		
Picado de leña	100	0
Infraestructura		
Mantenimiento	70	30
Labores domésticas		100
Total	80.36	19.64

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

6.2 Balance de los Sistemas

6.2.1 Balance de Mano de Obra

En el balance de mano de obra para realizar los trabajos del proceso de producción se presentan 4 momentos:

El primer momento es en el mes de mayo con la siembra de una parcela (1mz) de maíz en la época de primera.

El segundo momento es en el mes de septiembre con la siembra de las dos parcelas de maíz. (ver gráfico 1: balance de mano de obra).

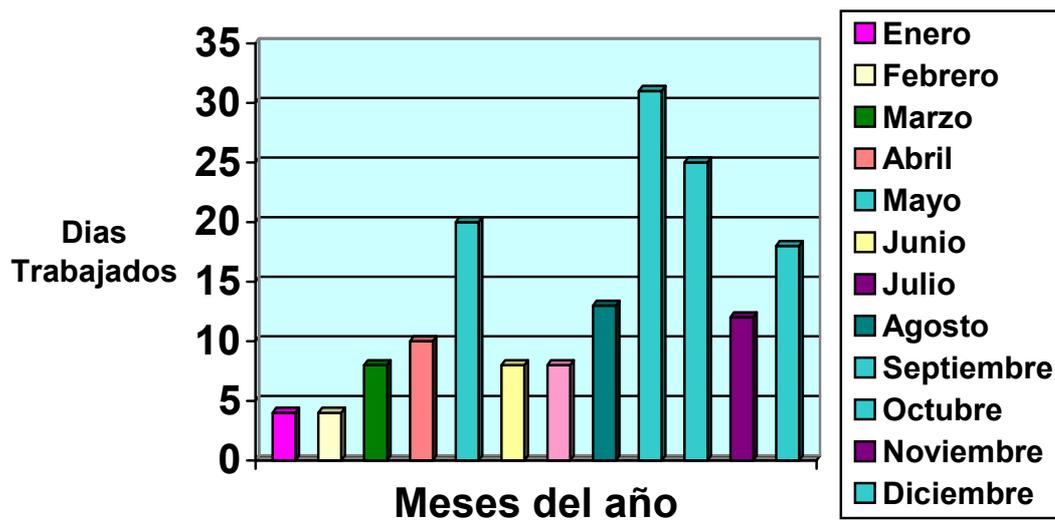
El tercer momento es en el mes de octubre, con el control de maleza, fertilización y el control de plagas y enfermedades del maíz.

El cuarto momento es en el mes de diciembre con la cosecha (tapisca) del maíz de las dos parcelas.

En ningún momento hay déficit de mano de obra, dado que la demanda nunca sobrepasa el número de días que Don Aristides y su mujer tienen disponibles para trabajar la tierra durante el año.

Habría déficit de mano de obra si el productor aumenta las área de tierra a sembrar y entonces necesitaría contratar mano de obra, pues no cuenta con mano de obra familiar porque sus hijas están pequeñas y la única que podría ayudarle es su esposa, pero ella no dispone de tiempo porque la mayor parte de su tiempo lo emplea en las labores domésticas.

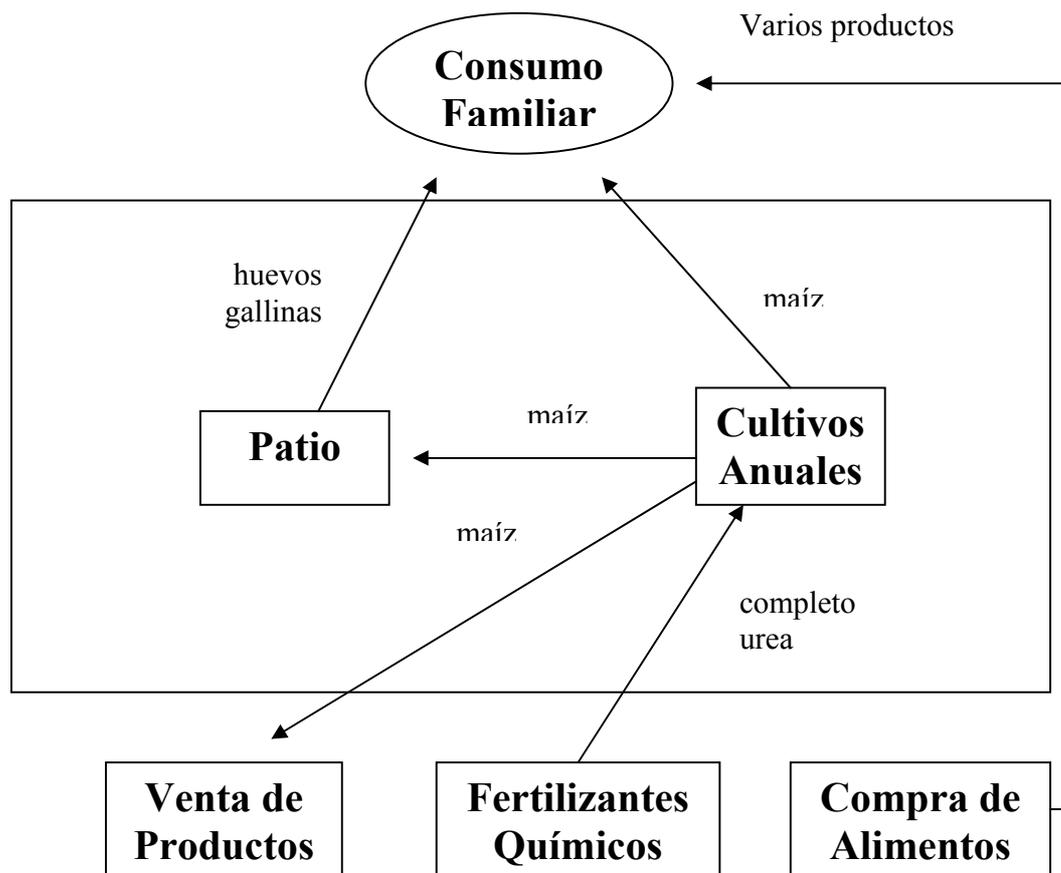
Gráfico 1. Balance de mano de obra



6.2.2 Análisis de la Fertilidad del Sistema

El principal problema que enfrenta Don Aristides es la falta de recursos económicos para dar un mejor manejo al cultivo de maíz y la poca fertilidad del suelo. El productor destina el 50% de la producción de maíz al consumo familiar y de los animales.

Figura 5. Análisis de la Fertilidad del Sistema



6.2.3 Análisis de la alimentación de la familia

La alimentación de la familia tiene su base en los granos básicos, huevos y en ciertas ocasiones leche, carne y verduras.

La familia consume parte de la producción de maíz que se produce en la parcela y toda la producción de gallinas y huevos. La otra parte de la producción que no es consumida se comercializa para generar ingresos que se utilizan para cubrir otros gastos de la familia, como la compra de otros productos básicos para uso y consumo que no son producidos en la parcela como el arroz, frijoles, azúcar, aceite, café, jabón, calzado, vestuario etc.

6.2.4 Análisis de la alimentación animal

Don Arístides posee ganado mayor y menor en la parcela. A los animales del patio los alimenta con maíz y al ganado mayor con rastrojo de la cosecha del maíz y pasto mezclado con jicaro y sal.

6.2.5 Coherencia interna

La falta de agua no permite la producción durante todo el año. Este factor y la falta de tierras propias, determinan la estrategia del productor.

Todas las actividades agrícolas se realizan a mano. Las únicas herramientas que usan son: machete, lima, hacha, piocha, pala, barra, bomba de mochila, carretilla y arado de buey.

Los ingresos que se generan son utilizados únicamente para la alimentación de la familia, mantenimiento del cultivo y ciertas medicinas.

7. Destino de la producción

De la producción obtenida en la época de primera de una parcela (1mz), no se vende nada; todo se destina al autoconsumo.

En la época de postrera se siembran 2 manzanas de tierras, de las que se obtiene un rendimiento de 25 quintales por manzana, es decir una producción total de 50 quintales. De esta producción 25qq (50%) son destinados a la venta y los otros 25qq (50%) al consumo de la familia, los animales y semilla para la siembra del próximo ciclo de producción.

Los huevos que producen las gallinas son destinados para el consumo familiar.

El productor comercializa el maíz localmente con intermediarios que pasan por la finca.

Cuadro No.9: Destino de la producción

Producto	Unidad de Medida	Destino				Producción Total
		Autoconsumo	Consumo Animal	Semilla	Venta	
Maíz	QQ	13.55	10.95	0.5qq	25	50qq
Gallinas	Animal	6	0	0	0	6
Pollos	Animal	14	0	0	0	14
Patos	Animal	12	0	0	0	12
Vacas	Animal	0	0	0	0	2
Bueyes	Animal	0	0	0	0	2
Huevos	Docena	42	0	0	0	42

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8. Resultados económicos

8.1 Costos de producción

En el siguiente cuadro se presentan los costos de producción por parcela, época y rubro. El costo total por manzana de maíz es de C\$ 2,568.00, de los cuales C\$ 488.00 representan los costos de los insumos comprados y C\$ 250.00 representan los costos de transporte. Los insumos son las semillas y los agroquímicos que se usan para fertilizar los cultivos, controlar malezas, plagas y enfermedades y representan el 19% de los costos totales por manzana de maíz.

Cuadro No.10: Costos de producción

N° parcela	Época	Rubro	Área (mz)	Mano de Obra (C\$)	Insumos	Costo Total	Costo de producción
1	Primera	Maíz	1	2,080.00	488.00	2,568.00	488.00
1	Postrera	Maíz	1	2,080.00	488.00	2,568.00	488.00
2	Postrera	Maíz	1	2,080.00	488.00	2,568.00	488.00
Patio	Anual	Aves		210.00	100.00	310.00	100.00
Patio	Anual	Forestal y área libre		70.00	0.00	70.00	0.00
Potrero	Anual	Ganado Mayor		ND	ND	ND	ND
Total			3	6,520.00	1,564.00	8,084.00	1,564.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8.2 Valor agregado

El valor agregado de la finca representa C\$ 6,520.00 de la riqueza generada por el trabajo de la familia productora y sus ventajas comparativas. Para el cálculo de este valor se separaron los costos que representan C\$ 1,564.00 de los insumos de los costos totales que representan C\$ 8,084.00.

La restricción principal del productor es la falta de recursos económicos para dar un mejor manejo a los cultivos y la no disponibilidad de tierras propias.

El productor considera que en el futuro quiere cultivar rubros más rentables, aumentar el ganado mayor y menor para destinarlos a la comercialización para aumentar la generación de ingresos que le permitan adquirir tierras propias y mejorar su nivel de vida.

Cuadro No.11: Margen de utilidad por parcela

Nº parcela	Época	Rubro	Área (mz)	Rendimiento por mz	Precio Unit.	Ingreso Bruto por mz	Costos Producción	Margen de utilidad
1	Primera	Maíz	1	25	100.00	2,500.00	488.00	2,012.00
1	Postrera	Maíz	1	25	100.00	2,500.00	488.00	2,012.00
2	Postrera	Maíz	1	25	100.00	2,500.00	488.00	2,012.00
Patio	Anual	Aves	ND	35	50.00	1,750.00	100.00	1,650.00
Patio	Anual	Forestal y área libre	ND	ND	-	-	-	-
Potrero	Anual	Ganado Mayor	ND	4	5,000	20,000.00	-	15,000.00
Total	-		3	-	-	29,250.00	1,564.00	22,686.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8.3 Toma de Decisiones sobre el uso de los Ingresos

Don Arístides y Doña Martha deciden sobre el destino de los ingresos percibidos los cuales son invertidos en salud (medicinas), provisión (granos básicos, jabón y en algunas ocasiones carnes y verduras), calzado, ropa e insumos para la producción como completo, urea, insecticidas, etc. Y sobre los cambios estratégicos de la unidad de producción.

9. Síntesis del sistema de producción

Para el futuro de la finca se deben buscar nuevas alternativas para generar más ingresos, necesario para comprar tierras propias y aptas para diferentes cultivos. También el aumento del número del ganado mayor para la producción y comercialización de productos lácteos y ganado menor para la venta.

ESTUDIO DE CASO DON BENJAMIN

1- Presentación del estudio

La finca de Don Benjamín está localizada en la Comunidad de PACORA, ubicada en el Municipio de San Francisco Libre, a unas dos horas de la ciudad de Managua. Esta zona se encuentra comprendida entre los 12° 30' Latitud Norte y entre los 89° 18' y 86°06' Longitud Oeste, prevaleciendo una precipitación media anual de 1,095,5mm, con periodos caniculares severos. Los rangos de temperatura oscilan de 27° a 30°C, predominan suelos franco arenoso en toda la finca.

La única vía de comunicación que conecta a la zona con el resto del Municipio es por vía terrestre, a través de una carretera en buen estado. La red vial conecta a casi todas las comunidades entre sí y con la ciudad de Managua a través del transporte colectivo.

PACORA no posee centro de salud, por lo que los pobladores se ven en la necesidad de dirigirse a Comunidades vecinas como el Mayro, San Roque y el casco urbano San Francisco Libre, pero carecen de buena infraestructura, medicinas y buena atención médica.

Esta Comunidad solamente posee una pequeña escuela llamada Rigoberto López Pérez, que brinda únicamente educación primaria de preescolar a segundo grado, la cual se encuentra en remodelación. PACORA no cuenta con servicio de electricidad, tampoco de agua potable, abasteciéndose de pozos artesanos.

En esta zona prevalecen pequeños productores (1-5 mz). Los productores no presentan sistema de diversificación, dedicándose a la producción de maíz y sorgo. En la zona se presentan dos épocas de siembra, primera y postrera, destacándose más la época de postrera debido a las características climáticas que presenta la zona, la época de primera es muy seca. La producción de los cultivos es destinada en gran parte a la alimentación de la familia, es decir que la producción de los cultivos genera pocos o ningún ingreso, volviéndose necesaria la venta de mano de obra fuera de la finca.

2- La familia y sus características

La unidad familiar está compuesta únicamente por 2 miembros, los cuales conforman el 100% de las unidades de trabajo (ver cuadro No.1). el productor es quien realiza el trabajo en la parcela y su señora doña Erlinda colabora con las labores domesticas y la crianza y manejo de los animales de patio. No contratan mano de obra por falta de recursos económicos, la siembra se realiza solamente con la mano de obra de Don Benjamín.

Cuadro No. 1: Composición de la familia

Parentesco	Edad
Jefe de familia	52
Esposa	50

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor.

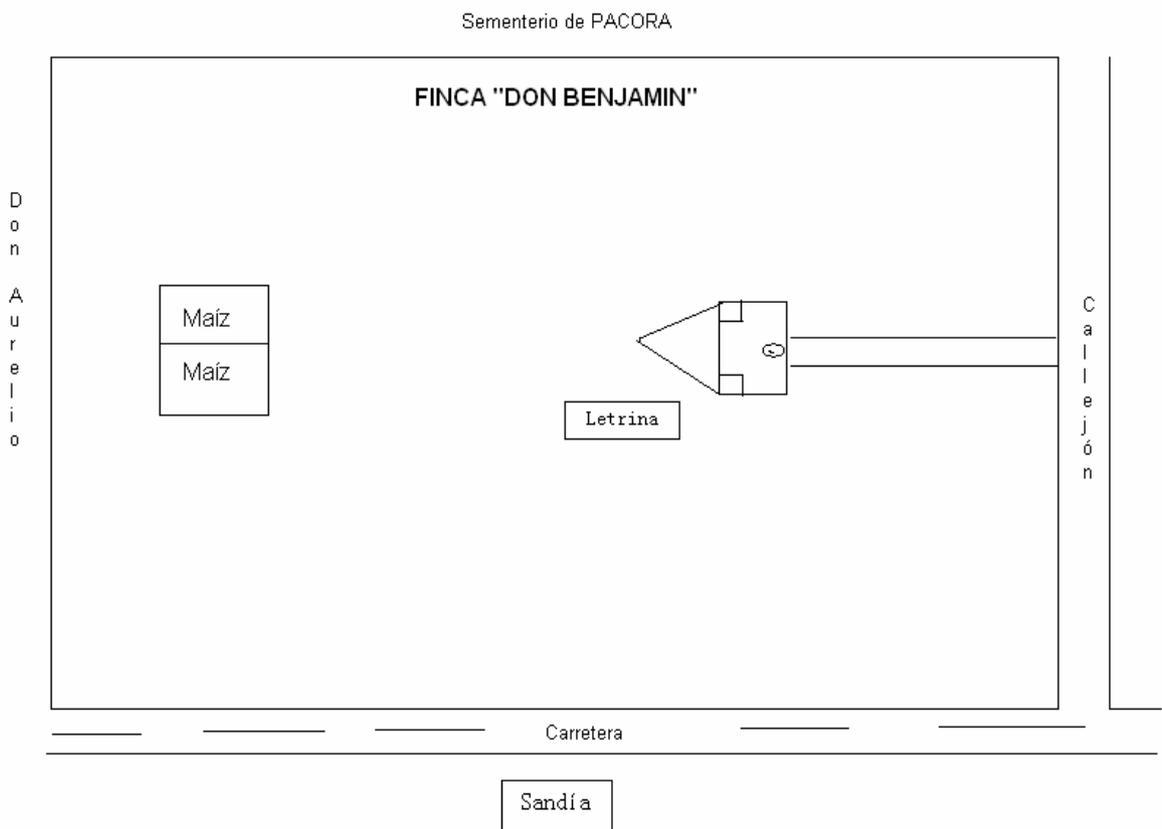
3- Síntesis de la historia agraria

En su juventud, Don Benjamín se dedicaba a la venta de mano de obra a finqueros de la zona, luego se dedicó al pique de leña y actualmente se dedica a la agricultura. Realiza la siembra de Maíz en 2 mz de tierra que le presta a un tío de nombre Francisco Obando quien es un finquero de la zona. La producción de Sandía se realiza en 1 mz de tierra propia que se encuentra ubicada a orillas del lago de Managua o Xolotlán. Les es difícil acceder a préstamos bancarios, ya que los bancos no prestan dinero para estos rubros por ser cultivos inseguros y por estar ubicados en una zona muy seca, porque los riesgos con la recuperación del dinero prestado son altos. En el futuro quieren tener más tierras propias para seguir cultivando Maíz, Sandía y agregar los cultivos de sorgo y hortalizas.

4- Recursos

4.1 Recursos de producción

Figura 1: Croquis de la parcela donde esta ubicada la casa del productor.



Inventario sobre las herramientas, equipos e infraestructura con que cuenta el productor en su parcela.

Cuadro No. 2: herramientas, Equipo e Infraestructura

Herramientas y Equipos	Cantidad	Estado Actual
Machete	2	Bueno
Lima	1	Bueno
Hacha	1	Regular
Cobin	2	Bueno
Martillo	1	Bueno
Pala	2	Regulares
Molejón	1	Regular
Bomba de Mochila	1	Regular
Carretilla	1	Buena
Inmuebles		
Casa	1	Buena
Infraestructura		
Letrina	1	Regular

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

4.2 Análisis de los recursos

De los recursos básicos de la unidad de producción como la **tierra**, solamente 1 manzana es propia, el mayor porcentaje en área de tierra es prestada (2 manzanas). El **agua** es un recurso escaso ya que no tienen pozo propio y obtienen el agua para el consumo domestico en pozos comunales que posee la zona.

La falta de lluvias y de recursos económicos impiden realizar una mejor preparación de la tierra (arado, gradeo, banqueo, etc.) y garantizar humedad suficiente a los cultivos durante la sequía.

4.3 Toma de decisiones

Don Benjamín ejecuta todo el trabajo agrícola y decide sobre el uso de la parcela, las herramientas y la comercialización de la producción. La señora ayuda en la casa realizando las labores domésticas y en la crianza y manejo de las labores de patio.

5. Sistema técnico de producción

5.1 Sistema de cultivos.

En la zona existen dos épocas de siembra: **primera** y **postrera**, destacándose la época de postrera durante la cual se cultiva únicamente maíz, obteniendo 25qq/mz, de los cuales el 50% se destina para el autoconsumo y el otro 50% para la comercialización. del maíz y la sandía. Se obtienen ingresos que el productor utiliza para garantizar otros gastos de la familia, como algunos productos que se necesitan para la alimentación y que no se producen en la unidad, como por arroz, azúcar, frijoles, aceite, etc. y otros productos para uso como calzado, vestuario, entre otros.

A la actividad productiva se dedica las dos parcelas prestadas (de 1mz c/u) para el cultivo anual del maíz y una parcela propia (1mz) para el cultivo de sandía (ver cuadro No. 3: uso y distribución de la tierra por época de siembra) y el área del patio de la casa es donde se realiza la crianza de los animales. En la parcela propia el productor siembra Sandía en época de primera y en las dos parcelas prestadas se siembra Maíz en época de postrera. (Ver cuadro No. 3.).

Cuadro No. 3: Uso y distribución de la tierra por época de siembra

N° de Parcela	Área (Mz)	Tenencia	Uso de la tierra periodo 03/04	Época	
				Primera	Postrera
Patio	½ /4	Propia	casa, animales y forestal	-	-
1	1	Propia	Sandía	Sandía	Sandía
2	1	Prestada	Maíz	-	maíz(1mz)
3	1	Prestada	Maíz	-	Maíz(1mz)
Total	3 ½ /4				

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

La mayoría de las actividades agrícolas, Don Benjamín las realiza de forma tradicional y semitradicional, limpiando el suelo con machete y sembrando con arado de buey. Para el control de malezas, plagas y enfermedades, generalmente usa una bomba de mochila, la fertilización y la cosecha son actividades que realiza a mano.

5.2 Sistema pecuario

El sistema pecuario de Don Benjamín cuenta con el siguiente inventario de animales: 5 gallinas, 8 pollos, 4 patos y 3 cerdos, no posee ganado mayor por lo que los animales de patio los maneja Doña Erlinda esposa de Don benjamín (ver cuadro No. 4).

Cuadro No. 4: Inventario de animales existentes en la parcela

Tipo	Cantidad
Gallinas	5
Pollos	8
Patos	4
Cerdos	3
Total de Animales	20

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

Nota: El cuadro No.4. Refleja la cantidad de animales en el periodo de la entrevista (Diciembre 2004)

Los animales de patio como las aves son destinadas al consumo familiar (ver cuadro No. 4) los cerdos a la venta.

5.3 Sistema Forestal

El componente forestal de la parcela cuenta con plantas de: Neen, Tigüilote, Jicaro Sabanero, Guayabo Negro y Quebracho. La mayoría de estos árboles son de generación natural y se encuentran ubicados cerca de la casa de habitación y la huerta. Estos árboles producen sombra, leña y madera, la mayoría de ellos se encuentra en desarrollo (ver cuadro No.5).

Cuadro N°5: Plantaciones

Nombre Común	Usos	Ubicación	Estado Actual
Neen	Sombra e Insecticida	Patio	En Desarrollo
Tigüilote	Sombra	Patio, parcela	En Desarrollo
Guayabo Negro	Sombra	Parcela	En Desarrollo
Jicaro Sabanero	Producción de semilla	Patio, Parcela	Desarrollado
Quebracho	Sombra y Leña	Parcela	Desarrollado

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

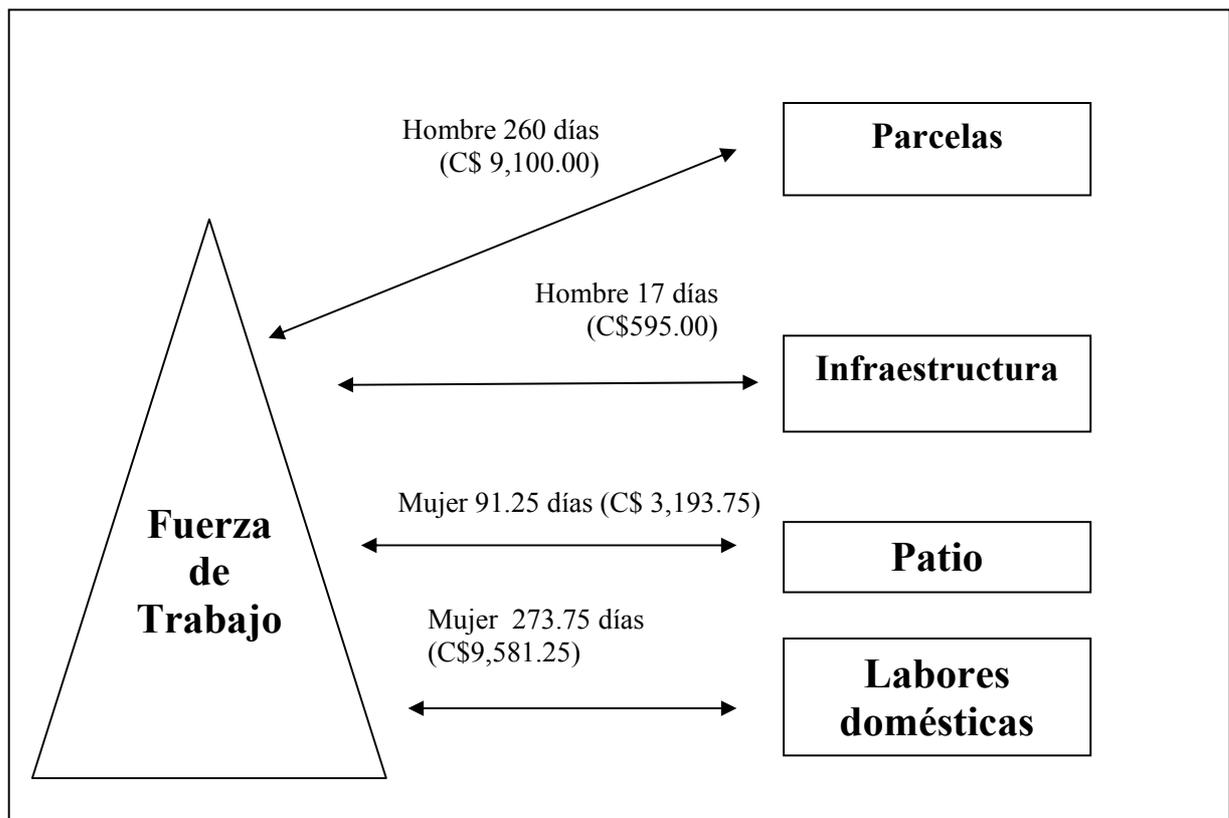
6. Análisis del sistema técnico de producción

6.1 Flujos del sistema

6.1.1 Flujo de mano de obra

Don Arístides no contrata mano de obra. Todo el trabajo de la parcela lo ejecuta sin recibir a cambio remuneración monetaria pero se considera un precio de C\$35.00 para valorar cada jornal y calcular cuánta es la cantidad de dinero que se ahorra al no contratar mano de obra y realizar el trabajo con mano de obra familiar.

Figura 2 Flujo de mano de obra



Parcelas:

En la parcela el productor requirió en total de 260 días de trabajo al año que multiplicados x C\$35.00 = C\$ 9,100.00. Este es dinero que no reciben ni el productor ni su esposa pero significa un ahorro porque si el trabajo no lo realiza él, tendría que contratar y pagar C\$35.00 por cada día de trabajo.

El productor trabaja 5 días/semana x 52 semanas = 260 días/año

Patio:

Las labores del patio las realiza Doña Erlinda y dedica un total de 91.25 días al año, es decir el 25% del total de días del año.

Infraestructura:

Las labores de infraestructura las realiza Don Benjamín y le dedica 17 días en todo el año.

Labores domésticas:

Las labores domésticas son realizadas únicamente por la mujer (Doña Erlinda), quien dedica el 75% del tiempo total a las labores domésticas y cuidado de los animales, es decir, de los 365 que tiene el año 273.75 días los dedica a las labores domésticas y 91.25 días restantes los dedica a las labores que demanda el patio. (Ver cuadro No.6)

Cuadro No. 6: División sexual de mano de obra por sistema

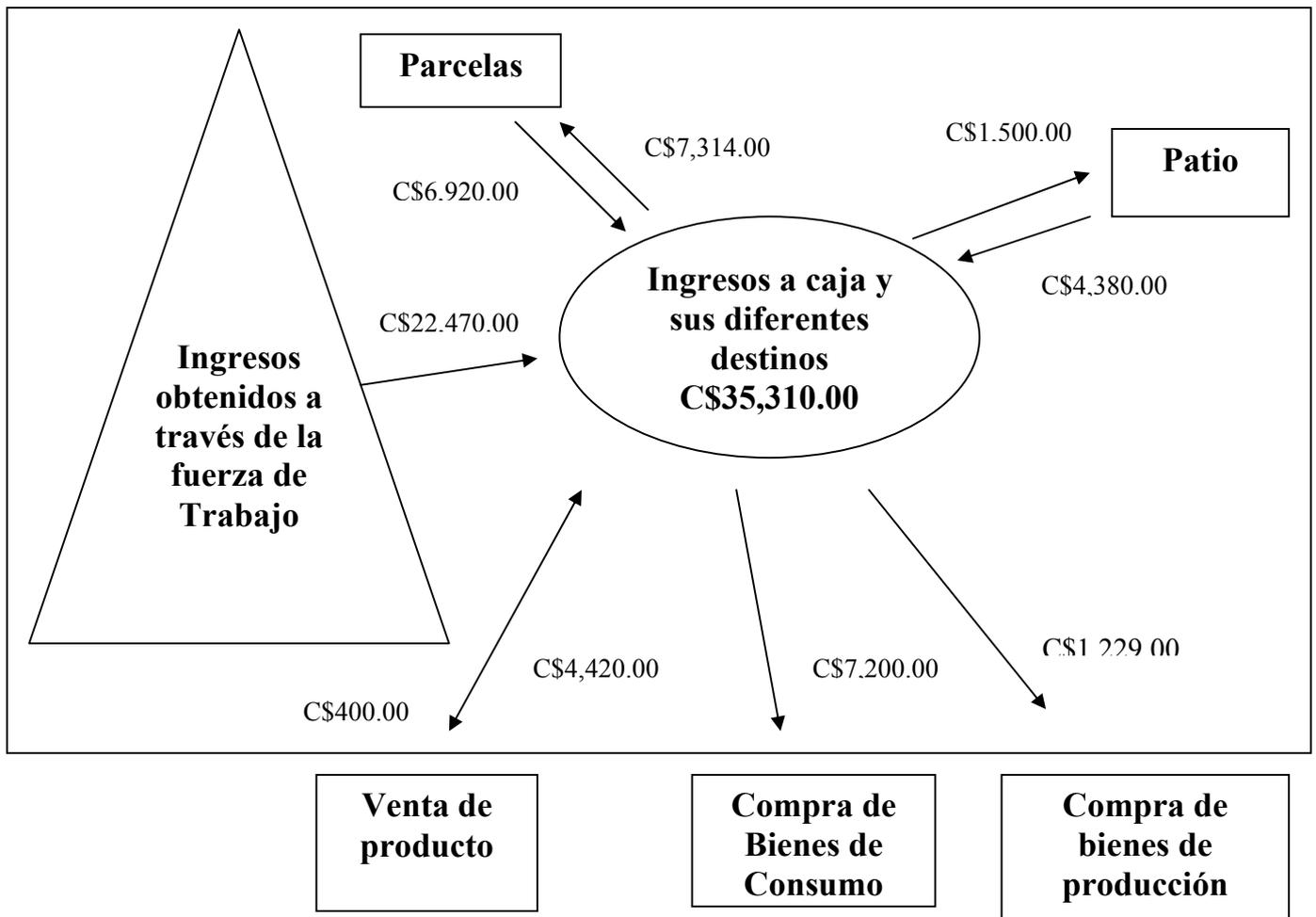
Sistema	Días / hombres	Días / mujer	Costo Total (C\$)
Parcelas	260	0	9,100.00
Patio	0	91.25	3,193.75
Infraestructura	17	0	595.00
Labores domésticas	0	273.75	9,581.25
Total	277	365	22,470.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor
Precio del jornal: C\$ 35.00/día

6.1.2 Flujo de capital

Don Benjamín y su esposa obtienen ingresos a través de la venta del 50% de la producción de maíz y de la venta de un pequeño porcentaje de animales de patio que son considerados ingresos complementarios que ayudan a resolver necesidades del hogar

Figura 3 Flujo de capital



Parcela: C\$ 6,920.00 es el rendimiento promedio que obtiene el productor de las 2mz de maíz y la manzana de sandía cosechadas, las cuales tienen un costo total de C\$5,136.00 y 2,178.00 respectivamente y el rendimiento promedio para cada cultivo es:

Maíz (2mz) = C\$5,000.00

Sandía (1mz)= C\$1,920.00

Patio: las aves consumen:

3lbs/maíz x 365 días/año = 1,095 lbs/maíz/año que representan:

10.95QQ/maíz/año x C\$ 100.00 = C\$ 1,095.00

Los cerdos consumen: 9lbs/maíz x 365 días/año = 3,285 lbs/maíz/año que

Representan 32.85 QQ/maíz/año x C\$100.00 = C\$3,285.00/año

La venta de animales a caja es:

3 cerdos x C\$500.00 = C\$1,500.00

C41,095.00 + C\$3,285.00 = C\$4,380.00

Compra de insumos: C\$ 1,529.00 que representan los gastos de los insumos comprados para la producción de maíz (C\$976.00) y la producción e Sandía (C\$553.00)

Compra de bienes de consumo: C\$ 7,200.00 (C\$ 600.00 mensual x 12 meses)

Venta de productos: C\$ 4,420.00 que representan la venta del 50% de la producción de Maíz C\$2,500.00 (25qq x C\$100.00 = C42,500.00) mas la venta de producción de Sandía que tiene un promedio de 12 Doc x C\$160.00 = C\$1,920.00.

Fuerza de trabajo: C\$ 22,470.00 que representa la sumatoria de un total de 642 días trabajados por el productor y su esposa x los C\$35.00 que es el precio del jornal en la zona.

Cuadro No. 7: Flujo de capital por unidad de producción (C\$)

Unidad de producción	Ingresos	Egresos	Margen de utilidad
Parcelas	6,920.00	7,314.00	-394.00
Patio	1,500.00	4,380.00	-2,880.00
Fuerza de Trabajo	22,470.00	0.00	22,470.00
Compra de Bienes de consumo	0.00	7,200.00	-7,200.00
Compra de insumos	0.00	1,529.00	-1,529.00
Venta de productos	4,420.00	400.00	4,020.00
Total	35,310.00	20,823.00	14,487.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

6.1.4 La división del trabajo a lo interno de la familia

En la división del trabajo a lo interno de la familia el señor ejecuta en su totalidad el trabajo agrícola. La señora se encarga de las labores domésticas (limpiar, cocinar, etc.) y el patio (cuido y alimentación del ganado menor). (ver cuadro No. 8).

Cuadro No.8: Contribución al trabajo

Tarea	Hombre (%)	Mujer (%)
Agrícola		
Preparación del terreno	100	0
Siembra	100	0
Control de malezas	100	0
Fertilización	100	0
Control de plagas y enfermedades	100	0
Deshierba	100	0
Cosecha	100	0
Pos cosecha	100	0
Ganado Menor		
Alimentación de Aves y cerdos	0	100
Forestales		
Picado de leña	100	0
Infraestructura		
Mantenimiento	70	30
Labores domésticas	0	100
Total	80.84	19.16

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

6.2 Balance de los Sistemas

6.2.1 Balance de Mano de Obra

En el balance de mano de obra para realizar los trabajos del proceso de productivo se presentan 4 momentos críticos:

El primer momento se da en el mes de marzo con la cosecha de la Sandía.

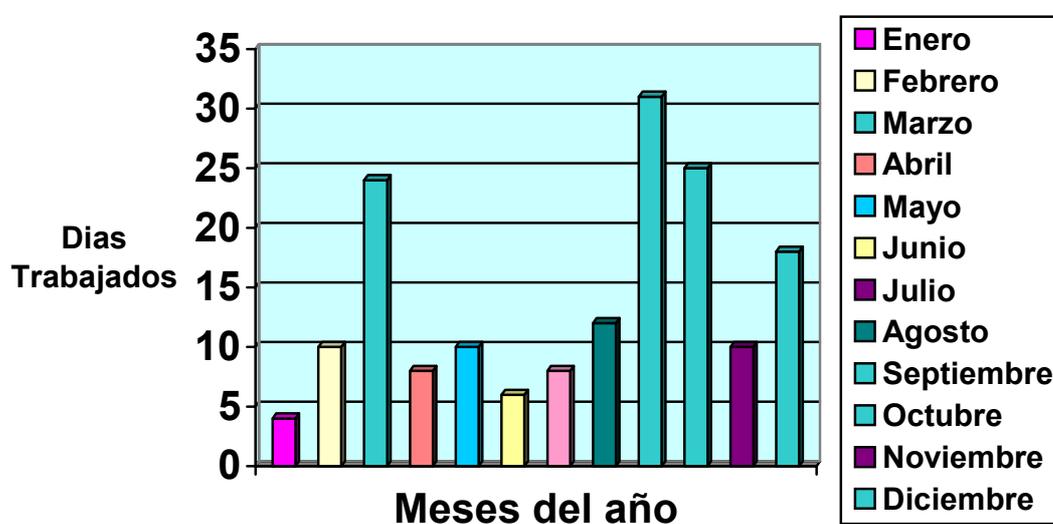
El segundo momento se da en el mes de septiembre con la siembra de las dos parcelas de maíz. En época de postrera (ver gráfico1: balance de mano de obra).

El tercer momento se da en el mes de octubre, con el control de maleza, fertilización y el control de plagas y enfermedades del maíz.

El cuarto momento y último momento es en el mes de diciembre con la cosecha (tapisca) del maíz de las dos parcelas.

En ningún momento hay déficit de mano de obra, dado que la demanda nunca sobrepasa el número de días que Don Benjamín tiene disponibles para trabajar la tierra durante el año. Habría déficit de mano de obra si el productor aumenta las área de tierra a sembrar y entonces necesitará contratar mano de obra pues no cuenta con mano de obra familiar única que podría ayudarle es su esposa pero ella no dispone de tiempo porque la mayor parte de su tiempo lo emplea en las labores domésticas.

Gráfico 1. Balance de mano de obra



6.2.3 Análisis de la alimentación de la familia

La alimentación de la familia tiene su base en su gran mayoría en los granos básicos, huevos y en ciertas ocasiones leche, carne y verduras.

Don Benjamín y su esposa consumen el 50% de la producción de maíz y en mínimas cantidades de la producción de sandía ya que la mayoría la vende, consume el 100% de los huevos producidos en la parcela.

6.2.4 Análisis de la alimentación animal

El productor no posee ganado mayor y del ganado menor se encarga doña Erlinda los cuales son alimentados con maíz.

6.2.5 Coherencia interna

La falta de agua no permite la producción durante todo el año. Este factor y la falta de tierras propias, determinan la estrategia del productor.

Todas las actividades agrícolas se realizan a mano. Las únicas herramientas que usan son: machete, lima, hacha, piocha, pala, covin, bomba de mochila, carretilla y arado de buey. Este último lo presta al tío que le presta las tierras para cultivar

Los ingresos que se generan son utilizados únicamente para la alimentación de la familia, mantenimiento del cultivo y ciertas medicinas.

7. Destino de la producción

De la producción de sandía cosechada en marzo; 12 docenas de frutos grandes son destinados a la venta al Mercado El Mayoreo, las medianas y pequeñas se venden localmente y algunas las consume la familia.

En la época de postrera siembra 2 manzanas de tierras obteniendo un rendimiento de 25 quintales por manzana es decir que obtiene una producción total en las 2 manzanas de 50 quintales. De esta producción 25qq (50%) son destinados a la venta y los otros 25qq (50%) al consumo de la familia, los animales y semilla para la siembra del próximo ciclo de producción.

Los huevos y los animales de patio, excepto los cerdos, son destinados al consumo familiar. El productor comercializa el maíz localmente con intermediarios que pasan por la finca.

Cuadro No.9: Destino de la producción

Producto	Unidad de Medida	Destino				
		Autoconsumo	Consumo Animal	Semilla	Venta	Producción Total
Maíz	QQ	13.55	10.95	0.5qq	25	50qq
Sandía	Docena	ND	0	0	12	ND
Gallinas	Animal	5	0	0	0	5
Pollos	Animal	8	0	0	0	8
Patos	Animal	4	0	0	0	4
Huevos	Docena	32	0	0	0	32

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8. Resultados económicos

8.1 Costos de producción

En el siguiente cuadro se presentan los costos de producción por parcela, época y rubro. El costo total por manzana de maíz es de C\$ 2,568.00 de los cuales C\$ 488.00 representan los costos de los insumos comprados y C\$250.00 representan los costos de transporte. Los insumos son las semillas y los agroquímicos que se usan para fertilizar los cultivos, controlar malezas, plagas y enfermedades y representan el 19% de los costos totales por manzana de maíz.

Cuadro No.10: Costos de producción

N° parcela	Época	Rubro	Área (mz)	Mano de Obra (C\$)	Insumos	Costo Total	Costo de producción
1	Postrera	Maíz	1	2,080.00	488.00	2,568.00	488.00
2	Postrera	Maíz	1	2,080.00	488.00	2,568.00	488.00
3	Primera	Sandía	1	1,625.00	553.00	2,178.00	553.00
Patio	Anual	Ganado menor		210.00	100.00	310.00	100.00
Total			3	5,995.00	1,629.00	7,624.00	1,629.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8.2 Valor agregado

El valor agregado de la finca representa C\$5,995.00 de la riqueza generada por el trabajo de la familia productora y sus ventajas comparativas. Para el cálculo de este valor se separaron los costos que representan C\$ 1,629.00 de los insumos de los costos totales que representan C\$7,624.00.

La restricción principal del productor es la falta de recursos económicos para dar un mejor manejo a los cultivos y la poca disponibilidad de tierras propias.

El productor considera que en el futuro quiere cultivar rubros más rentables, aumentar el ganado mayor y menor para destinarlos a la comercialización para aumentar la generación de ingresos que le permitan adquirir más tierras propias y mejorar su nivel de vida.

Cuadro No.11: Margen de utilidad por parcela

Nº parcela	Época	Rubro	Área (mz)	Rendimiento por mz	Precio Unit.	Ingreso Bruto por mz	Costos Producción	Margen de utilidad
1	Postrera	Maíz	1	25qq	100.00	2,500.00	488.00	2,012.00
2	Postrera	Maíz	1	25qq	100.00	2,500.00	488.00	2,012.00
3	Primera	Sandía	1	12Doc	160.00	1,920.00	553.00	1,367.00
Patio	Anual	Aves	ND	35	50.00	1,750.00	100.00	1,650.00
Patio	Anual	Forestal y área libre	ND	ND	-	-	-	-
Total	-		3	-	-	8,670.00	1,629.00	7,041.00

Fuente: Cálculos propios en base a información proporcionada por el productor

8.3 Toma de Decisiones sobre el uso de los Ingresos

Don Benjamín y Doña Erlinda Juntos deciden sobre el destino de los ingresos percibidos, los cuales son invertidos en salud (medicinas), provisión (granos básicos, jabón y en algunas ocasiones carnes y verduras), calzado, ropa e insumos para la producción como completo, urea, insecticidas, etc. Y sobre los cambios estratégicos de la unidad de producción.

9. Síntesis del sistema de producción

Para el futuro de la finca se deben buscar nuevas alternativas para generar más ingresos, necesario para comprar más tierras propias y aptas para diferentes cultivos. También el aumento del número del ganado menor e incorporar ganado mayor para la producción y comercialización de los mismos.

ANALISIS COMPARATIVO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION

Ventajas de trabajar con un organismo:

- Conocimiento de nuevas técnicas y/o estrategias de producción.
- Apoyo externo en materiales y equipos.
- Nuevas experiencias en el campo agropecuario.
- Asistencia técnica especializada.
- Nuevos hábitos y prácticas.
- Diversificación de la producción.
- Desarrollo de espíritu de superación.
- Competitividad entre productores, al obtener producción de mejor calidad.
- Mejora considerable el bienestar de la familia.

Desventajas de trabajar sin el apoyo de un organismo:

- Uso de técnicas y/o estrategias tradicionales y deficientes en la producción.
- Falta de diversificación de la producción.
- Poca disponibilidad de recursos y orientación especializada.
- Bajos rendimientos y calidad de la producción, lo que contribuye a un estancamiento económico desfavorable para la familia.
- Desmotivación en cuanto a establecimiento de nuevas metas.

ANALISIS COMPARATIVO DE LOS CUATRO SISTEMAS DE PRODUCCION

VARIABLES	PRODUCTORES CON APOYO DE FAITAN/FUNICA-UNA		PRODUCTORES QUE TRABAJAN SIN APOYO		RESULTADOS OBTENIDOS	
	EULALIO	AURA	BENJAMIN	ARISTIDES	CON PROYECTO	SIN PROYECTO
1- Rendimiento por área (Producción total por área)						
Maíz (1 manzana)	25qq	25qq	25qq	25qq	25 qq	25 qq
Sorgo (1 manzana)	25qq	25qq	-	-	25qq	0
Sandía (1 manzana)	16 Doc	-	12 Doc	-	16 Doc	12 Doc
Tomate (1/8 de manzana)	7.5 Cajas	7.5 Cajas	-	-	7.5 Cajas	0
Chiltoma (1/8 de manzana)	10.75Sacos	10.75Sacos	-	-	10.75 Sacos	0
2- Costos de producción/área						
Maíz	2,568.00	2,568.00	2,568.00	2,568.00	2,568.00	2,568.00
Sorgo	2,553.00	2,553.00	-	-	2,553.00	0.00
Sandía	2,213.00	-	2,213.00	-	2,213.00	2,213.00
Tomate	128.00/1/8	128.00/1/8	-	-	128.00	0.00
Chiltoma	102.50/1/8	102.50/1/8	-	-	102.50	0.00
3- Rendimiento por área (valor de la producción)						
Maíz	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
Sorgo	2,500.00	2,500.00	-	-	2,500.00	0.00
Sandía	2,560.00	-	1,920.00	-	2,560.00	1,920.00
Tomate	1,050.00	1,050.00	-	-	1,050.00	0.00
Chiltoma	3,225.00	3,225.00	-	-	3,225.00	0.00
4.- Ingresos (Márgen de utilidad)						
Maíz	-68.00	-68.00	-68.00	-68.00	-68.00	-68.00
Sorgo	-53.00	-53.00	-	-	-53.00	0.00
Sandía	382.00	-	-258.00	-	382.00	-258.00
Tomate	922.19	922.19	-	-	922.19	0.00
Chiltoma	3,122.50	3,122.50	-	-	3,122.50	0.00

ANALISIS COMPARATIVO DE LOS CUATRO SISTEMAS DE PRODUCCION

VARIABLES	PRODUCTORES CON APOYO DE FAITAN/FUNICA-UNA		PRODUCTORES QUE TRABAJAN SIN APOYO		RESULTADOS OBTENIDOS	
	EULALIO	AURA	BENJAMIN	ARISTIDES	CON PROYECTO	SIN PROYECTO
5- Autoconsumo						
Maíz	12.5qq	12.5qq	25qq	25qq	12.5qq	25qq
Sorgo	12.5qq	12.5qq	-	-	12.5qq	0
Sandía	ND	-	ND	-	ND	ND
Tomate	7.5 cajas	7.5 cajas	-	-	7.5 Cajas	0
Chiltoma	10.75 sacos	10.75 sacos	-	-	10.75 sacos	0
6- Comercialización						
Maíz	12.5qq	-	25qq	25qq	12.5qq	25qq
Sorgo	12.5qq	-	-	-	12.5qq	0
Sandía	16 Doc	-	12 Doc	-	16 Doc	12 Doc
Tomate	-	-	-	-	0	0
Chiltoma	-	-	-	-	0	0
7.- Caracterización						
Composición de la familia	4 Miembros	4 Miembros	2 Miembros	4 Miembros	4 Miembros	4 Miembros
8- Recursos Disponibles						
a) Tierra						
Propia	1	1 ½	1 ½ /4	½ /4	1 ½ mz	1 ½ /4
Prestada	3	-	2	2	3	2
Alquilada	-	-	-	-	0	0
b) Mano de obra						
Familiar	X	X	X	X	X	X
Contratada	-	-	-	-	0	0
c) Fuentes de agua						
pozo propio	X	X	-	-	X	0
pozos comunales	-	-	X	X	0	X
ríos, ojos de agua	-	-	-	-	0	0
d) herramientas y equipo	10	15	11	12	15	12
e) Infraestructura						
Propia	X	X	X	X	X	X
Prestada	-	-	-	-	0	0
Alquilada	-	-	-	-	0	0

ANALISIS COMPARATIVO DE LOS CUATRO SISTEMAS DE PRODUCCION

VARIABLES	PRODUCTORES CON APOYO DE FAITAN/FUNICA-UNA		PRODUCTORES QUE TRABAJAN SIN APOYO		RESULTADOS OBTENIDOS	
	EULALIO	AURA	BENJAMIN	ARISTIDES	CON PROYECTO	SIN PROYECTO
9) Sistema técnico						
a) sistema pecuario						
ganado mayor	4	-	-	4	4	4
ganado menor	27	12	20	33	27	33
b) sistema de cultivo						
-Área cultivada(mz)						
Maíz	1	1	2	2	1	2
Sorgo	1	1	-	-	1	0
Sandía	1	-	1	-	1	1
Tomate	1/8	1/8	-	-	1/8	0
Chiltoma	1/8	1/8	-	-	1/8	0
-Época de siembra						
Maíz	Primera, postrera	Postrera	Postrera	Primera, postrera	primera, postrera	primera postrera
Sorgo	Postrera	Postrera	-	-	postrera	0
Sandía	Primera	-	primera	-	primera	primera
Tomate	Postrera	Postrera	-	-	postrera	0
Chiltoma	Primera, postrera	Postrera	-	-	primera, postrera	0
c) Sistema forestal						
frutales	-	7	1	1	7	1
maderables	2	1	1	3	2	3
medicinales	3	3	2	1	3	2
ornamentales	1	1	1	1	1	1

ANÁLISIS DE LOS CUADROS

De acuerdo al análisis comparativo de los 4 sistemas de producción, los productores que trabajan con y sin apoyo obtienen el mismo rendimiento de 25 quintales por manzana en el cultivo del maíz, igual sucede con los costos totales (C\$2,568.00), los ingresos brutos por manzana que suman un total de C\$2,500.00 y los ingresos netos que obtenidos por manzana, los cuales son negativos, pero estos ingresos negativos de C\$-68.00/mz, consideramos que son producto de los rendimientos por manzana, 25qq/mz; rendimiento que obtienen los productores en época de primera. Para los casos en estudio un rendimiento de 25 qq/mz, es bajo, si tomamos en cuenta que 2 de los productores no siembran en época de primera, sino que prefieren sembrar en postrera porque según opinión del Ingeniero Víctor Calderón, en esa época es cuando se obtienen mejores rendimientos por manzana hasta 40 quintales, debido a que los rendimientos por manzana son bajos, producto de las condiciones edafoclimáticas que presenta la zona.

Se puede observar que los productores que trabajan por cuenta propia, se dedican a cultivar maíz y únicamente Don Benjamín es el que experimentó con el cultivo de la sandía, obteniendo una producción de 12 docenas de frutos considerada baja, debido a su falta de experiencia y poca mano de obra para el manejo del cultivo. El cultivo de sandía le generó a Don Benjamín un ingreso neto negativo igual a C\$-258.00/mz, generando una rentabilidad de C\$-11.84 que pierde por cada C\$100.00 que invierte en la producción de sandía. Al contrario, de Don Eulalio (productor que trabaja con el apoyo del proyecto FAITAN-FUNICA/UNA), produce 16 docenas de frutos y obtiene un ingreso positivo (C\$ 382.00/mz), ya que tiene más experiencia en el cultivo y cuenta con mano de obra suficiente, por lo tanto podemos decir que por cada C\$100.00 que invierte en la producción de sandía obtiene C\$ 17.54 de rentabilidad.

La producción de sorgo también es baja (25qq/mz), obteniendo al igual ingresos negativos (C\$-53.00/mz), pero este rubro solamente es cultivado por los productores que trabajan con el proyecto, ya que los productores que trabajan por cuenta propia no se dedican a este rubro por ser de mayor cuidado y no cuentan con suficiente mano de obra, ni los recursos económicos para contratarla.

La producción de maíz y sorgo para el autoconsumo solamente en el caso de doña Aura la destina para el consumo el 100% de su producción total, el resto de productores destinan el 50% de su producción total al consumo familiar y el otro 50% es vendido a intermediarios al precio de C\$ 100.00 el quintal de Maíz y el del Sorgo, provocando un déficit en el precio, ya que el punto de equilibrio en el valor significa que C\$ 102.72/qq y C\$ 102.72/qq es el precio mínimo para el maíz y el sorgo respectivamente que el productor debería vender para recuperar los costos y no perder ni ganar. En el caso del cultivo de chiltoma y tomate toda la producción es dedicada al autoconsumo debido a que las áreas cultivadas son muy pequeñas. Con respecto a la producción de sandía, don Eulalio y don Benjamín destinan a la venta el 100% de la producción total.

Las familias de cada uno de los productores del proyecto están compuestas por 4 miembros y los productores por cuenta propia; don Benjamín 2 miembros y don Arístides 4 miembros.

Dentro de los recursos disponibles de los 4 productores, doña Aura es la que posee mayor cantidad de tierras propias y don Arístides posee la menor cantidad ($\frac{1}{2}$ /4). La mano de obra de los 4 productores es familiar para ahorrar recursos económicos.

Los dos productores del proyecto poseen pozos propios y los que trabajan por cuenta propia obtienen el vital líquido de pozos comunales.

Dentro de las herramientas y equipos, doña Aura posee la mayor cantidad (15 herramientas de trabajo), seguido por don Arístides que posee 12.

Los 4 productores tienen casa propia y ninguno de ellos cuenta con el servicio de energía eléctrica, porque en la comunidad no existe el servicio.

El área cultivada en conjunto la poseen en mayor proporción por diferencia de $\frac{1}{2}$ mz los productores sin proyecto. (necesito saber que quiere decir esto)

El maíz por lo general es cultivado por los 4 productores en época de postrera a excepción de don Eulalio y don Arístides que, a veces, deciden arriesgarse a sembrar $\frac{1}{2}$ mz c/u en época de primera.

El sorgo sólo lo cultivan don Eulalio y doña Aura y siempre lo hacen en época de postrera.

Eulalio y Benjamín siembran sandía en época de primera ya que la riegan con agua del lago de Managua (Xolotlán).

Los productores que trabajan con el proyecto, siembran tomate y chiltoma en época de postrera, y solamente en el caso de la chiltoma don Eulalio la siembra en las dos épocas del año.

Se puede observar también que Eulalio y Arístides poseen ganado mayor 4 cabezas cada uno; Arístides es quien posee el mayor número de ganado menor; seguido por don Eulalio, don Benjamín y por último doña Aura que posee la menor cantidad.

En la parcela de doña Aura se encuentra la mayor cantidad de árboles frutales y en la de don Arístides, aunque en desarrollo, la mayor cantidad de árboles maderables. En la de doña Aura y don Eulalio se encuentra la mayor cantidad de plantas medicinales.

De acuerdo a los resultados obtenidos del análisis comparativo, podemos decir que los productores que trabajan con apoyo cultivan tomate, chiltoma y en el caso de don Eulalio cultiva sandía. Los productores que experimentan con otros cultivos además de los rubros cultivados tradicionalmente obtienen nuevos conocimientos como productores en cuanto al manejo de los cultivos y la generación de ingresos en función de mejorar el nivel tecnológico y su nivel de vida en busca de la autosostenibilidad.

INDICADORES			
Rubros	PEF	PEV C\$/Mz	RentabilidadC\$
Maíz	25.68qq	102.75	-2.65
Sorgo	25.53qq	102.12	-2.07
Sandía	13.83Doc.	138.31	-11.84
Tomate	14.63Cajas	17.07	720.46
Chiltoma	15.47Sacos	9.53	3, 046.34

Nota. Estos indicadores fueron calculados en base a las siguientes ecuaciones:

$$PEF = \frac{\text{Costo Total/Mz}}{\text{Precio de Venta Unitario}}$$

$$PEV = \frac{\text{Costo Total/Mz}}{\text{Rendimiento/Mz}}$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ingresos/Mz}}{\text{Costo Total/Mz}} \times 100$$

ANALISIS:

Maíz. El punto de equilibrio físico de este rubro, significa que 25.68qq/Mz es el rendimiento mínimo que se debe obtener para no perder ni ganar, sólo recuperar los costos. El punto de equilibrio en valor, nos dice que C\$ 102.75/qq es el precio mínimo en que el productor podrá vender para no perder ni ganar, sólo recuperar los costos. Por cada C\$100 que se invierten en la producción de 1Mz de Maíz, se obtienen C\$2.65 de pérdidas.

Sorgo. El punto de equilibrio físico del Sorgo, arroja que 25.53qq/Mz es el rendimiento mínimo que se debe obtener para no perder ni ganar, sólo recuperar los costos. El punto de equilibrio en valor, significa que C\$ 102.12/qq es el precio mínimo en que el productor podrá vender para no perder ni ganar, sólo recuperar los costos. Por cada C\$100 que se invierten en la producción de 1Mz de Sorgo, se obtiene una pérdida C\$2.07.

Sandía. El punto de equilibrio físico de este rubro, refleja que 13.83 Doc./Mz es el rendimiento mínimo que se debe obtener para no perder ni ganar, sólo recuperar los costos. El punto de equilibrio en valor, nos indica que C\$ 138.31/Doc es el precio mínimo en que el productor podrá vender para no perder ni ganar, sólo recuperar los costos. Por cada C\$100 que se invierten en la producción de 1Mz de Sandía, se obtiene una pérdida de C\$11.84.

Tomate. El punto de equilibrio físico del tomate, significa que 14.63 cajas/1/8 de Mz es el rendimiento mínimo que se debe obtener para no perder ni ganar, sólo recuperar los costos. El punto de equilibrio al valor, indica que C\$ 17.07/caja es el precio mínimo en que el productor podrá vender para no perder ni ganar, sólo recuperar los costos. Por cada C\$100 que se invierten en la producción de 1/8 de Mz de Tomate, se obtienen C\$720.46 de ganancias.

Chiltoma. El punto de equilibrio físico de este rubro, arroja que 15.47 sacos/1/8 de Mz es el rendimiento mínimo que se debe obtener para no perder ni ganar, sólo recuperar los costos. El punto de equilibrio en valor, significa que C\$ 9.53/saco es el precio mínimo en que el productor podrá vender para no perder ni ganar, sólo recuperar los costos. Por cada C\$100 que se invierten en la producción de 1/8 de Mz de Chiltoma, se obtienen C\$3,046.34 de ganancias.

CONCLUSIONES

- La comunidad de Pacora, se encuentra en una zona muy seca, especialmente durante el verano. La sequía en la zona incide enormemente en los bajos rendimientos de la producción agropecuaria. Los problemas de la producción agropecuaria radican generalmente en los efectos climatológicos. Por tal motivo, los productores que se dedican a la agricultura corren innumerables riesgos de perder la producción, lo que ha llevado a los productores a abandonar la agricultura y trabajar en el pique de leña.
- Algo que observamos al realizar este trabajo es que la mayor parte de la información indica que los productores objeto de nuestros estudios de casos producen solamente en función de garantizar la subsistencia, es decir que producen para satisfacer las necesidades de consumo de la familia y existe muy poca visión comercial.
- Otro aspecto que nos llama la atención es que los productores que trabajan con apoyo, aprovechan mejor los recursos disponibles y adquieren nuevos conocimientos a partir de las nuevas experiencias, pero no han aprovechado ese apalancamiento para mejorar sus condiciones y buscar la autosostenibilidad para no seguir dependiendo de ayuda.
- Pacora no posee servicio de energía eléctrica, carencia que se suma a la sequía del río, dando como resultado que los organismos descarten la alternativa de adaptar en la zona el sistema de riego para los distintos rubros agrícolas.
- En la zona existen dos épocas de siembra: **primera** y **postrera**, destacándose la época de postrera durante la cual se cultiva maíz y sorgo. Predomina un sistema de producción tradicional con economía de subsistencia. Toda la producción que se cosecha el 50% es para el autoconsumo y el resto para la comercialización a excepción de doña Aura que dedica toda su producción al autoconsumo.
- Los productores de esta Comunidad carecen de financiamiento para el sector agropecuario, bajo nivel de reforestación y de recursos económicos, por lo que se ven obligados a emigrar del campo a la ciudad, lo que le trae como consecuencia la poca disponibilidad de mano de obra familiar para realizar las actividades de la finca.
- A través del análisis técnico-económico comparativo, observamos que los productores que trabajan con apoyo del proyecto FAITAN-FUNICA/UNA, aprovechan mejor los recursos disponibles en sus fincas y adquieren nuevos conocimientos a partir de las nuevas experiencias, pero no han aprovechado ese apalancamiento para mejorar sus condiciones y buscar la autosostenibilidad para no seguir dependiendo de ayuda.
- Doña Aura y don Eulalio cuentan con mayor número de especies de árboles frutales y maderables en relación a don Benjamín y don Arístides, quienes trabajan sin apoyo debido a que el proyecto FAITAN/FUNICA-UNA se los facilitó como parte del apoyo que les brindan.

- Doña Aura es quien está al frente de las actividades agropecuarias que realizan en su unidad productiva, ya que su marido labora como ordeñador y cuida del ganado en una finca de la zona. La falta de apoyo en las labores de campo, le impiden a doña Aura introducir otros cultivos, como por ejemplo la sandía.
- Don Benjamín y don Aristides no cultivan sorgo, debido a que en el caso de don Benjamín, éste vive con su esposa y solamente cuenta con el apoyo de ella. En el caso de don Aristides solamente cuenta con su propia mano de obra y la de su esposa porque tienen 2 niñas pequeñas y éstas no pueden colaborar con las actividades productivas, es decir que ambos productores no cuentan con la mano de obra familiar necesaria para las actividades que demanda el cultivo del sorgo y tampoco pueden contratar esa mano de obra por falta de recursos económicos.
- Las áreas de chiltoma, tomate, frutales, maderables y medicinales cultivadas por doña Aura y don Eulalio y ejecutadas por el proyecto FAITAN/FUNICA-UNA son muy pequeñas debido a que el proyecto tiene poco financiamiento y trabajan solo con pequeños ensayos.
- También debemos de expresar que la diferencia de los resultados entre los productores que reciben ayuda y los que trabajan por su cuenta, no es significativa y consideramos que si alguien trabaja con apoyo está condicionado a dar más, que el que trabaja por cuenta propia, concluyendo que los productores que trabajan por su cuenta son muy capaces.

RECOMENDACIONES

- Recomendamos que los productores presentes en la zona que logren trabajar con apoyo de organismos se integren más y aprovechen al máximo los beneficios que les brinden, que a la vez les ayudará a diversificar y mejorar su producción y sus ingresos.
- Recomendamos que don Benjamín y don Arístides gestionen con el líder de la comunidad el apoyo de plantas para sus fincas ante un organismo o institución que trabajan en función de conservar el medio ambiente, como por ejemplo MARENA.
- Los productores deben poner en práctica de forma permanente las experiencias adquiridas con el o los organismos con los que hallan trabajado.
- Los productores deben producir ampliando su visión comercial, y que la producción no sea solamente para la subsistencia.
- Para que los productores trabajen con fines de comercializar la producción deben de buscar asistencia técnica especializada, previamente gestionada ante un organismo o institución, esto con el objetivo de incrementar los rendimientos por manzana.
- Que los productores adopten la crianza de especies menores como Cabros y Pelibuey, ya que estos animales presentan resistencia al clima seco, son prolíferos (pueden parir más de una cría por parto), con periodo de gestación corto y son poco exigentes en cuanto a la alimentación con respecto al ganado vacuno.
- Con respecto a la reforestación, recomendamos que se utilicen especies frutales; con el objetivo de obtener en el futuro frutos para la comercialización y el autoconsumo.
- Se considera necesario las capacitaciones técnicas constantes a los productores que trabajan con apoyo de organismos; tomando en cuenta la comercialización de productos agrícolas y un seguimiento técnico a cada rubro implementado.

BIBLIOGRAFIA

- Doorman, F. año 1991. LA METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO EN EL ENFOQUE “INVESTIGACION ADAPTATIVA”
- Estrada, S. J. (1987). DICCIONARIO ECONOMICO. La Habana Cuba. Editorial La Habana. Primera edición. No. Pág. 210.
- Pérez, C, E (2000). EMPODERAMIENTO EN PACORA, NICARAGUA. Managua, Nicaragua. Universidad Nacional Agraria. N° Pág. 23.
- Soto, J. (1971). EL MERCADO DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS. México, D. F. Editorial Limusa, Wiley, S.A. Reimpresión. No de pág 407.
- (www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/produccion1/)

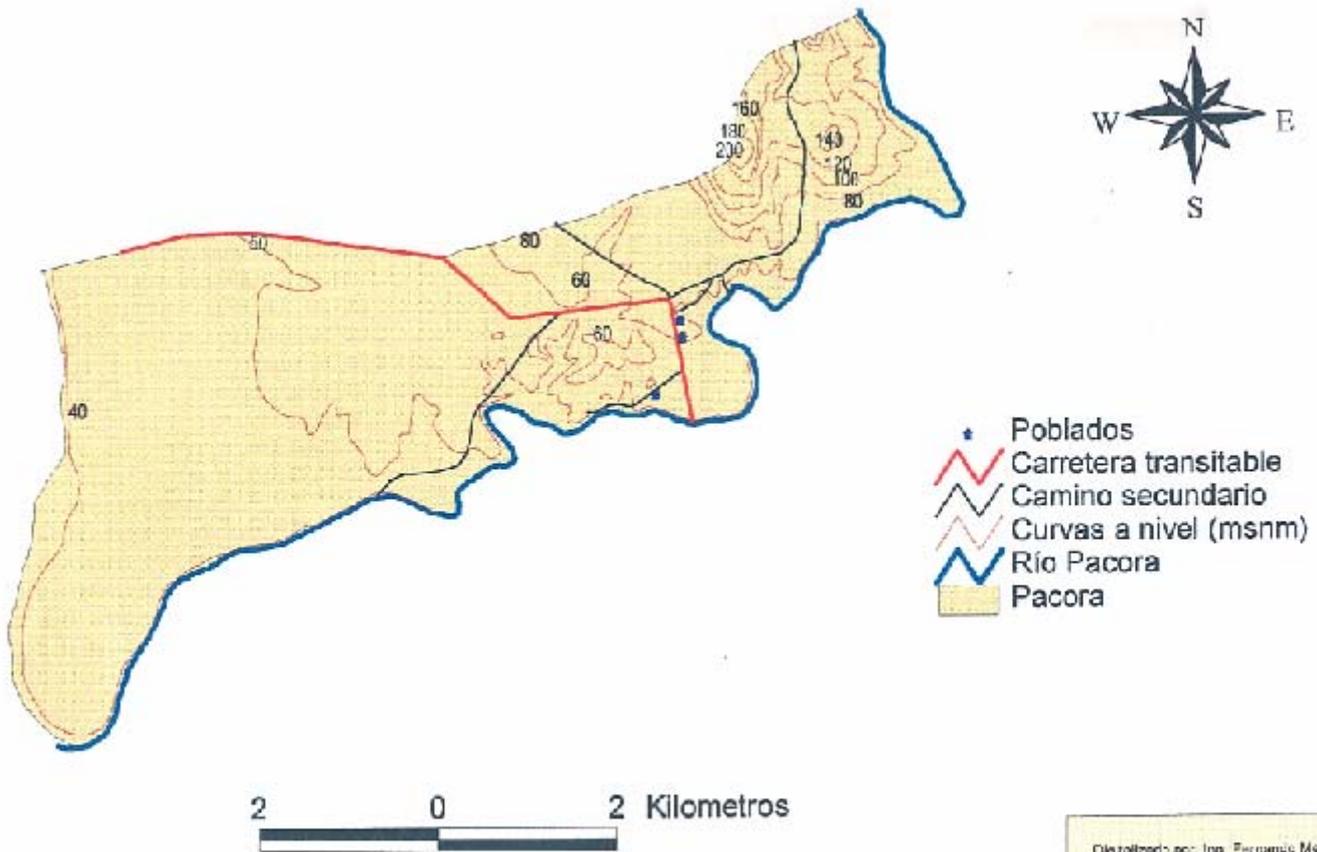
ANEXOS

ANEXO No. 1: Mapa de Nicaragua donde aparece el departamento de Managua, y aparece señalada la comunidad de Pacora y el municipio de San Francisco Libre.

Nota: El icónico de la hoja representa a Pacora.



Anexo No. 2: Mapa de la comunidad de Pacora.



Digitizado por: Ing. Fernando Mendoza
SIGMA-ARENA

MAPA DE LA COMUNIDAD DE PACORA, SAN FRANCISCO LIBRE (ANTES SAN FRANCISCO DEL CARNICERO)

**ANEXO No 3. COSTO DE PRODUCCIÓN POR MANZANA DE MAÍZ
BAJO SISTEMA TRADICIONAL
LUGAR: PACORA, SAN FRANCISCO LIBRE
EPOCA: POSTRERA
RENDIMIENTO: 25 qq/mz.**

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
1-MANO DE OBRA	D/H			
1.1-Preparación del Terreno				
Rosa		13	35.00	455.00
Quema		1	35.00	35.00
Botado de basura		2	35.00	70.00
Rayado (con caballo)			500.00/mz	500.00
1.2-Siembra		2	35	70.00
1.3- Aplicación de insecticidas		1	35.00	35.00
1.4- Deshierba		12	35.00	420.00
1.5- Aplicación de urea		1	35.00	35.00
1.6- Tapisca		2	35.00	70.00
1.7- Acarreo de la producción	Viaje	1	250.00	250.00
1.8- Desgrane (aporreado)	D/H	4	35.00	140.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA		35		2,080.00
2- INSUMOS				
Semilla	Lb	25	1.00	25.00
Insecticida (cipermitrina)	Litro	1	108.00	108.00
Urea	Quintal	1	155.00	155.00
Completo	Quintal	1	170.00	170.00
Compra de sacos	Unidad	15	2.00	30.00
SUBTOTAL DE INSUMOS				488.00
Costos Totales				2,568.00
Rendimiento promedio		25	100.00	2,500.00
Ingresos menos costos				-68.00

Fuente: cálculos propios, sobre la base de precios vigentes en la Comunidad de Pacora en el año 2004.

**ANEXO No 4. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR MANZANA DE SORGO
TECNIFICADO CON TRACTOR
LUGAR: PACORA, SAN FRANCISCO LIBRE
EPOCA: POSTRERA
RENDIMIENTO: 25 qq/mz.**

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
1-MANO DE OBRA				
1.1-Preparación del Terreno	D/H			
Rosa		13	35.00	455.00
Quema		1	35.00	35.00
Botado de basura		2	35.00	70.00
Arado y gradeo	Mz		1,000.00	1,000.00
1.2- Siembra	D/H	2	35.00	70.00
1.3- Aplicación de insecticida		1	35.00	35.00
1.4- Cosecha		4	35.00	140.00
1.5- Aporreo, despolvoreo y saqueo		9	35.00	315.00
1.6- Transporte de cosecha	Viaje	1	250.00	250.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				2,370.00
2- INSUMOS				
Semilla	Libra	25	1.00	25.00
Insecticida (Cipermetrina)	Litro	1	108.00	108.00
Sacos	Unidad	25	2.00	50.00
SUBTOTAL DE INSUMOS				183.00
COSTOS TOTALES				2,553.00
Rendimiento promedio	Quintal	25	100.00	2,500.00
Ingresos menos costos				-53.00

Fuente: cálculos propios, sobre la base de precios vigentes en la Comunidad de Pacora en el año 2004.

**ANEXO No 5. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR MANZANA DE SANDIA
BAJO SISTEMA TRADICIONAL
LUGAR: PACORA, SAN FRANCISCO LIBRE
AREA: 1mz
EPOCA: PRIMERA
RENDIMIENTO: 16 Doc**

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
1-MANO DE OBRA				
1.1-Preparación del Terreno	D/H			
Rosa		13	35.00	455.00
Quema		1	35.00	35.00
Botado de basura		2	35.00	70.00
Ollado		3	35.00	105.00
Siembra		1	35.00	35.00
Aplicación de urea		1	35.00	35.00
Aplicación de hervicida		1	35.00	35.00
Deshierba		1	35.00	35.00
Cosecha		12	35.00	420.00
Transporte de cosecha	Viaje	1	400.00	400.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA		36		1,625.00
2- INSUMOS				
Semilla	Libra	1	120.00	120.00
Urea	Quintal	1	155.00	155.00
Hervicida	Litro	1	108.00	108.00
Completo	Quintal	1	170.00	170.00
SUBTOTAL DE INSUMOS				553.00
COSTOS TOTALES				2,178.00
Rendimiento promedio	Docena	16 grandes	160.00	2,560.00
Ingresos menos costos				382.00

Fuente: cálculos propios, sobre la base de precios vigentes en la Comunidad de Pacora en el año 2004.

En el cuadro anterior no se incluyen las Sandías medianas y pequeñas, las cuales son vendidas en su casa a vecinos o a cualquier otro comprador a un precio de C\$10.00 y C\$5.00 respectivamente; por que se desconoce las cantidades producidas de estas clasificaciones.

**ANEXO No 6. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR MANZANA DE TOMATE
BAJO SISISTEMA TRADICIONAL (En córdobas)
LUGAR: PACORA, SAN FRANCISCO LIBRE
AREA: 1mz
EPOCA: POSTRERA
RENDIMIENTO: 120 CAJAS**

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
1-MANO DE OBRA	D/H			
1.1- Almácigo		1	35.00	35.00
1.1-Preparación del Terreno				
Rosa		13	35.00	455.00
Quema		1	35.00	35.00
Botado de basura		2	35.00	70.00
1.3- Hollado		1	35.00	35.00
1.4- Transplante (siembra)		5	35.00	175.00
1.5- Aplicación de completo		1	35.00	35.00
1.6- Aplicación de insecticida		1	35.00	35.00
1.7- Aporque, estaquillado y amarre		16	35.00	560.00
1.8- Aplicación de refrescante foliar		1	35.00	35.00
1.9- Cosecha		5	35.00	175.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA		47		1,645.00
2- INSUMOS				
Semilla	Libra	1	80.00	80.00
Completo	Quintal	1	170.00	170.00
Insecticida (Tamaron)	Litro	2	30.00	60.00
Mecate cebolla	Rollo	2	5.00	10.00
Foliar mix	Kg.	1	80.00	80
SUBTOTAL DE INSUMOS				400.00
COSTOS TOTALES				2,045.00
Rendimiento promedio	Caja	120	140.00	16,800.00
Ingresos menos costos				14,755.00

Fuente: cálculos propios, sobre la base de precios vigentes en la Comunidad de Pacora en el año 2004.

**ANEXO No 7. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR MANZANA DE
CHILTOMA BAJO SISISTEMA TRADICIONAL (En córdobas)
LUGAR: PACORA, SAN FRANCISCO LIBRE
AREA: 1mz
EPOCA: POSTRERA
RENDIMIENTO: 172 SACOS**

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
1-MANO DE OBRA	D/H			
1.1- Almacigo		1	35.00	35.00
1.1-Preparación del Terreno				
Rosa		13	35.00	455.00
Quema		1	35.00	35.00
Botado de basura		2	35.00	70.00
1.3- Hollado		1	35.00	35.00
1.4- Transplante (siembra)		5	35.00	175.00
1.5-Aplicación de completo		1	35.00	35.00
1.6-Aplicación de insecticida		1	35.00	35.00
1.7- Aporque		5	35.00	175.00
1.8- Aplicación de refrescante foliar		1	35.00	35.00
1.9- Cosecha		5	35.00	175.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA		36		1,260.00
2- INSUMOS				
Semilla	Libra	1	70.00	70.00
Completo	Quintal	1	170.00	170.00
Insecticida (Tamarón)	Litro	2	30.00	60.00
Foliar mix	Kg.	1	80.00	80
SUBTOTAL DE INSUMOS				380.00
COSTOS TOTALES				1,640.00
Rendimiento promedio	Saco	172	300.00	51,600.00
Ingresos menos costos				49,960.00

Fuente: cálculos propios, sobre la base de precios vigentes en la Comunidad de Pacora en el año 2004.