

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE DESARROLLO RURAL



TRABAJO DE DIPLOMA

**PROYECTO DE REACTIVACION AGRÍCOLA EN HORTALIZAS E IMPLEMENTOS
AGRÍCOLAS EN LAS COMARCAS DE GOYENA, ABANGASCA SUR Y TROILO
UBICADAS EN EL MUNICIPIO DE LEON, DEPARTAMENTO DE LEON.**

AUTORES

ISIDRO ENRIQUE ROSALES GONZALEZ
ROSA MARIA PEREZ GARCIA

ASESOR

Ing. Agr. LUIS BALMACEDA MURILLO

MANAGUA, NICARAGUA, 2000.

i.
DEDICATORIA

A Dios nuestro señor y a la virgen santísima por habernos permitido concluir el presente trabajo.

A nuestros padres, hijos y hermanos por el apoyo incondicional que nos brindaron y fueron puntos clave para la finalización del presente trabajo.

A los productores(as) involucrados en este trabajo por su sincera amistad, brindada a lo largo del estudio, ya que sin la ayuda de ellos no hubiese sido posible concluir el presente trabajo.

A los técnicos de la U.N.A.G. que nos brindaron su apoyo en el proceso de desarrollo.

A todos nuestros amigos que por diferentes causas no pudieron concluir sus estudios a niveles universitarios y vieron frustrados sus anhelos de superación.

Isidro Enrique Rosales González
Rosa María Pérez García

ii.
AGRADECIMIENTO

En especial al Ing. Agr. Luis Balmaceda Murillo que fue el pilar fundamental para la realización del presente estudio a él nuestros más sincero agradecimiento.

Agradecimiento a la U.N.AG. en particular a la señora Lucía Urbina por apoyarnos en el trabajo.

A los productores(as) que nos brindaron todo su apoyo y cooperación en el levantamiento de datos y motivación para continuar con el trabajo.

Al Ing. Fabio Alejandro Rosales González por habernos facilitado valiosa información.

A la Ing. Tania del Socorro Mendoza Argeñal por el apoyo incondicional en el desarrollo del trabajo de diploma.

A la alcaldía Municipal de León, por habernos facilitado información sobre datos biofísicos del municipio.

A todos aquellas personas que de una u otra forma nos proporcionaron información o sugerencias para la realización del presente estudio.

A todas estas personas nuestros más sinceros agradecimiento.

Isidro Enrique Rosales González
Rosa María Pérez García

iii.
INDICE GENERAL

Sección	Página
Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice General	iii
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	ix
Índice de anexos	xi
Listado de siglas utilizadas	xii
Resumen	xiii
I Introducción	1
1.1 Objetivos	2
II Revisión de literatura	3
III Materiales y Métodos	5
3.1 Fase de preparación del diagnóstico rural participativo	5
3.2 Fase de preparación y/o selección de las herramientas a aplicar	6
3.3 Fase de aplicación del instrumento o levantamiento de datos de campo	6
3.4 Fase de procesamiento, análisis y redacción del informe final	8
IV Resultados y discusión	13
4.1 Ubicación geográfica de la comunidad en estudio	13
4.2 Comunidad de Abangasca sur.	15

4.2.1	Introducción	15
4.2.2	Antecedentes	15
4.2.3	Datos generales de la comunidad de la comunidad de Abangasca sur	18
4.2.4	Datos de tiempo de la comunidad de Abangasca sur	22
4.2.5	Datos socioeconómicos de la comunidad de Abangasca sur	28
4.2.6	Datos Técnicos y productivos de la comunidad de Abangasca sur.	33
4.2.7	Identificación de problemas y posibles alternativas de solución de la comunidad de Abangasca sur	37
4.2.8	Recomendaciones generales de la comunidad de Abangasca sur	39
4.3	Comunidad Nicolás López Roque(Goyena)	40
4.3.1	Introducción	40
4.3.2	Antecedentes	40
4.3.3	Datos generales de la comunidad de Goyena	43
4.3.4	Datos de tiempo de la comunidad de Goyena	48
4.3.5	Datos socio económico de la comunidad de Goyena	53
4.3.6	Datos técnicos y productivos de la comunidad de Goyena	58
4.3.7	Identificación de problemas y posibles alternativas de solución de la comunidad de Goyena	62
4.3.8	Recomendaciones generales de la comunidad de Goyena	64
4.4	Comunidad de Troilo	65
4.4.1	Introducción	65
4.4.2	Antecedentes	65
4.4.3	Datos generales de la comunidad de Troilo	68

4.4.4	Datos de tiempo de la comunidad de Troilo	74
4.4.5	Datos socioeconómicos de la comunidad de Troilo	80
4.4.6	Datos técnicos y productivos de la comunidad de Troilo	85
4.4.7	Identificación de problemas y posibles alternativas de solución de la comunidad de Troilo	89
4.4.8	Recomendaciones generales de la comunidad de Troilo	91
4.5	Identificación del proyecto	92
4.6	Proyecto de reactivación agrícola en hortalizas e implementos Agrícolas en las comunidades de Abangasca sur, Goyena y Troilo, ubicadas en el municipio de León, Departamento de León	96
4.6.1	Resumen ejecutivo	96
4.6.2	Contexto del proyecto	98
4.6.3	Mercadeo y comercialización	101
4.6.4	Análisis del proyecto	106
4.6.4.1	Análisis técnico	106
4.6.4.2	Análisis financiero	107
4.6.4.3	Análisis económico o de impacto	114
4.6.4.4	Evaluación de Impacto ambiental	115
4.6.4.5	Evaluación y retroalimentación desde la experiencia	117
4.7.	Conclusiones	117
4.8.	Recomendaciones	119
V-	Referencias bibliográficas	120
VI	Anexos	122

INDICE DE TABLAS

Tabla		Página
1	Tipos de datos básicos	8
2	Distribución por género, casas y componente familiar de la comunidad de Abangasca sur.	15
3	Aspectos generales de la comunidad de Abangasca sur.	18
4	Historia de la comunidad de Abangasca sur.	23
5	Análisis de tendencias de la producción de la comunidad de Abangasca sur.	27
6	Matriz de fuentes de trabajo, ingresos y egresos de la comunidad de Abangasca sur.	29
7	Matriz de migración, comercialización, festividades y otros de la comunidad de Abangasca sur.	31
8	Análisis de niveles de bienestar de la comunidad de Abangasca Sur	32
9	Matriz de preferencias del cultivo de maíz criollo y maíz variedad NB- 6 de la comunidad de Abangasca Sur	36
10	Distribución por género, casas y componente familiar de la comunidad de Goyena	40
11	Aspectos generales de la comunidad de Goyena.	44
12	Historia de la comunidad de Goyena	48
13	Análisis de las tendencias de la producción y problemas de la comunidad de Goyena.	52
14	Matriz de fuentes de trabajo, ingresos y egresos de la comunidad de Goyena.	54
15	Matriz de migración, comercialización, festividades y otros de la comunidad de Goyena.	56
16	Análisis de niveles de bienestar de la población de la comunidad de Goyena	57

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
17 Matriz de preferencia del cultivo de maíz criollo y maíz variedad NB- 6 de la comunidad de Goyena.	60
18 Distribución por género, casas y componente familiar de la comunidad de Troilo	65
19 Aspectos generales de la comunidad de Troilo	69
20 Historia de la comunidad de Troilo	75
21 Análisis de las tendencias de la producción y problemas de la comunidad de Troilo	78
22 Matriz de fuentes de trabajo, ingresos y egresos de la comunidad de Troilo	81
23 Matriz de migración, comercialización, festividades y otros de la Comunidad de Troilo.	83
24 Análisis de niveles de bienestar de la población de la comunidad de Troilo.	84
25 Matriz de preferencia del cultivo de maíz criollo y maíz variedad NB-6 en la comunidad de Troilo.	88
26 Matriz de viabilidad de ideas de proyectos	93
27 Matriz de programación de actividades del proyecto	95
28 Grupo meta del proyecto de reactivación agrícola	99
29 Beneficiarios por comunidad de proyecto de reactivación agrícola	99
30 Demanda de productos por familia del municipio de León.	102
31 Consumo promedio semanal por familia para cada producto	102
32 Consumo promedio más alto semanal por familia y barrio del municipio de León.	102

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
33 Consumo promedio total semanal por familia del municipio León.	102
34 Meses de mayor demanda de los productos hortícolas	103
35 Demanda total en promedio de hortalizas del municipio de León por mes	103
36 Oferta de los productores del proyecto	103
37 Comportamiento de precios de las hortalizas por época	104
38 Familias demandante de productos hortícolas del municipio de León	105
39 Proyección de ventas	106
40 Implementos de tracción animal en córdobas	107
41 Capital operativo	108
42 Programa de amortización del crédito	109
43 Aporte local y del proyecto (organismo inversionista)	109
44 Presupuesto de ingresos	110
45 Resumen de los costos de producción	110
46 Costo de transporte de la cosecha hortícola	111
47 Resumen de los costos totales del proyecto	111
48 Flujo de caja del proyecto de reactivación agrícola	112
49 Criterios utilizados para la evaluación de los impactos ambientales	115
50 Matriz ambiental	115
51 Valoración del impacto ambiental	116

INDICE DE FIGURAS

Figuras	Página
1 Localización de las comunidades en estudio.	14
2 Croquis de la comunidad de Abangasca sur	17
3 Organización interna de la comunidad de Abangasca sur.	19
4 Distribución de la población por categoría de la comunidad de Abangasca sur.	20
5 Distribución de la población por edades de la comunidad de Abangasca sur	20
6 Relaciones institucionales existentes en la comunidad de Abangasca sur	21
7 Análisis de las tendencias del relieve de la comunidad de Abangasca sur	25
8 Diagrama transversal de la comunidad de Abangasca sur	34
9 Diagrama de flujos de sistemas de producción de la comunidad de Abangasca sur.	35
10 Croquis de la comunidad de Goyena	42
11 Organización interna de la comunidad de la comunidad de Goyena	45
12 Distribución de la población por categoría de la comunidad de Goyena	46
13 Distribución de la población por edades de la comunidad Goyena	46
14 Relaciones institucionales existente en la comunidad de Goyena	47
15 Análisis de las tendencias del relieve de la comunidad de Goyena	50
16 Diagrama transversal de la comunidad de Goyena	59
17 Diagramas de flujos de sistemas de producción de la comunidad de Goyena	61
18 Croquis de la comunidad de Troilo	67
19 Organización interna de la comunidad de Troilo	70

INDICE DE FIGURAS

Figuras	Página
20 Distribución de la población por categoría de la comunidad de Troilo	71
21 Distribución de la población por grupos de edades de la comunidad de Troilo	71
22 Relaciones institucionales existentes en la comunidad de Troilo	73
23 Análisis de las tendencias del relieve de la comunidad de Troilo	77
24 Diagrama Transversal de la comunidad de Troilo	86
25 Diagrama de flujos de sistemas de producción de la comunidad de Troilo	87
26 Resumen de costos de producción del proyecto	110
27 Costo de transporte de la cosecha agrícola	111

INDICE DE ANEXOS

Anexos	Página
1 Cronograma de actividades	123
2 Organigrama institucional del proyecto	124
3 Costos de producción del cultivo de la chiltoma	125
4 Costos de producción del cultivo de la Sandia	126
5 Costos de producción del cultivo de pipían	127
6 Listado de beneficiarios del proyecto afectados por el huracán Mitch	128

Listado de Siglas Utilizadas

C.A.T.I.E: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

C.A.R.E: Cooperativa de Ayuda de Remesa Exterior.

C.E.P.R.O.D.E.L: Centro de Promoción de Desarrollo Local.

D.R.P: Diagnóstico Rural Participativo.

F.O.D.A: Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

N.O.R.A.D: Autoridad Noruega para el Desarrollo.

NORNICA: Proyecto Noruega- Nicaragua de fortalecimiento gremial y empresarial para los pequeños y medianos productores afiliados a la Unión de Agricultores y Ganaderos de Nicaragua.

O.N.G.S: Organismos No Gubernamentales.

P.A.L.E.S.A: Proyecto de agua, letrinas y educación en salud.

PETRONIC: Empresa Nicaragüense del petróleo.

P.R.O.F.O.R.I.A: Proyecto Canadiense de Fortalecimiento Institucional Agrícola en Nicaragua.

PROTIERRA: Proyecto de desarrollo de municipios rurales.

U.C.A.I.S: Unión de Cooperativas Agropecuarias Indígenas de Subtiava.

U.N.A.G: Unión de Agricultores y Ganaderos de Nicaragua

xiii
RESUMEN

El presente trabajo consistió en realizar un proyecto de investigación sobre reactivación agrícola en hortalizas y la promoción del uso de tecnología de tracción animal en las comunidades de Abangasca sur, Goyena y Troilo del municipio de León, Departamento de León, las que abarcan aproximadamente un área de 860 kilómetros cuadrados.

El estudio se desarrollo bajo la metodología del diagnóstico rural participativo, en el cual se abordaron los aspectos sobre: sistemas agrícolas, pecuarios, forestales, condiciones socioeconómicas y principales problemas y limitaciones de las tres comunidades más afectadas por el huracán Mitch.

Esta metodología de estudio comprende: selección de la zona de estudio, estudio de fuentes secundarias y sondeo en cada una de las comunidades seleccionadas donde se aplicaron las siguientes herramientas: Diagrama de Venn, mapa de la comunidad, Historia de la comunidad, Análisis de tendencias del relieve de la comunidad, Análisis de tendencias de la producción y sus problemas, matriz de fuentes de trabajo, ingreso y egresos, matriz de migración, comercialización, festividades y otros, análisis de niveles de bienestar de la comunidad, diagrama transversal de la comunidad, diagramas de flujos de los sistemas de producción de la comunidad, matriz de preferencias de los cultivos, toma de decisiones e identificación de problemas y posibles soluciones de cada comunidad, Matriz de análisis F.O.D.A., matriz de viabilidad, matriz de programación de actividades.

Estas herramientas del diagnóstico rural participativo se aplicaron a las 41 familias productoras de las tres comunidades con el fin de conocer los problemas y características del manejo de los recursos naturales y los sistemas de producción agropecuario, haciendo un análisis para priorizar los problemas e identificar posibles soluciones.

Dentro de los resultados más relevantes obtenidos através del diagnostico están los siguientes:

Falta de atención directa a las/os productoras(es) en asistencia técnica sobre; manejo de especies menores(aves de corral y cerdos), especie mayor(ganado) así como la siembra de hortalizas en la cual las(os) productoras(es) tienen mayor dominio pero no cuentan con financiamiento, para todos los rubros mencionados anteriormente, lo que no permite garantizar la sostenibilidad familiar y por ende tratar de mejorar la economía familiar.

Una vez que estos resultados se analizaron con todos los miembros del grupo meta surgió la necesidad de elaborar una propuesta de proyectos, en el que se contemple la reactivación de áreas agrícolas y se potencialize el uso de sus recursos existentes como las bestias de trabajo, unidades de riego e infraestructuras.

I.- INTRODUCCIÓN

Nicaragua es un país eminentemente agropecuario, donde se han desarrollado una serie de proyectos, los cuales en su mayoría han sido impuestos a las comunidades, estos a su vez han fracasado, debido a que los pequeños(as) productores(as) como agentes directos, no se les toma en cuenta, ya que es común de parte de todos los entes del estado y organismos no gubernamentales, elaborar propuestas de proyectos, sin aplicar ningún tipo de diagnóstico.

Según Ruano (1999) dice que el sondeo es un método que sirve para caracterizar los sistemas de producción agropecuario y forestal, analizar sus interacciones, sus problemas, factores limitantes y su racionalidad adaptada, para entender los aspectos agrosocio económico relacionados en los sistemas de producción, desde el punto de vista de la familia de los productores, trata de la economía doméstica de las familias campesinas y otras familias rurales a fin de determinar por que y como utilizan sus recursos, conocen sus restricciones y enfrentan sus problemas, toman sus decisiones, previo, durante y posteriormente a la producción, todo esto con el fin de desarrollar y difundir tecnologías mejoradas que maximizen, la eficiencia de esos sistemas, como vía para elevar el nivel de vida de las familias rurales.

Según Chambers (1981) dice que el diagnóstico participativo es un instrumento eficaz y fundamental, para lograr el conocimiento ordenado y sistemático de la realidad agro biológica, económica y socio cultural, en la que se desenvuelven las productoras según sus sistemas productivos.

Es importante desarrollar el sondeo, en vista de los problemas provocados en las comunidades de Abangasca Sur, Goyena y Troílo por el Huracán Mitch, con el fin de conocer las necesidades que presentan los productores, quienes son afiliados a la Union Nacional de Agricultores y Ganaderos (U.N.A.G.) del municipio de León, la que tiene apoyo de organismos no gubernamentales como el proyecto NORNICA, una vez que se aplico el sondeo, se procedio a realizar trabajo con los grupos meta de cada comunidad seleccionada. A estos grupos meta se les dio a conocer que se utilizaria como instrumento de investigacion, la metodología del diagnóstico rural participativo y se desarrollarán las siguientes herramientas. Diagramas, matrices, croquis etc. metodología utilizada por los tópicos similares que existen en las comunidades de estudio, permitiendo este método involucrar de manera directa a los 41 familias que conforman el grupo meta.

Dado a conocer el método a usar , se explicaron los criterios que se utilizarón en la aplicación de las herramientas, siendo estos los siguientes. De acuerdo al enfoque del proyecto NORNICA, a las informaciones y desiciones que estaban disponibles, al tipo de participante si sabían leer y escribir y cómo se agruparian.

1.1. Objetivos

Objetivo General

Determinar la situación actual agro socioeconómica de pequeñas(os) productoras(es) de las comunidades de Abangasca sur, Goyena y Troilo del municipio de León, para buscar alternativas de desarrollo.

Objetivos Específicos

- 1- Identificar los problemas y necesidades más sentidas de las comunidades de Abangasca sur, Goyena y Troilo, a través de la metodología del diagnostico rural participativo y obtener los insumos necesarios para la formulación de un proyecto de reactivación agrícola en hortalizas e implementos agrícolas.
- 2- Determinar la viabilidad del proyecto de reactivación agrícola en hortalizas y el uso de implementos agrícolas de tracción animal, haciendo uso de los indicadores técnicos, económicos, financieros y ambientales.

II.- REVISIÓN DE LITERATURA

Daniel Prieto (1985) afirma que la palabra diagnostico es de origen griego y significa distinguir, discernir, conocer. para llegar a la tercera acepción es preciso pasar por las dos primeras, considerando que este tipo de diagnostico nos permitirá conocer y así poder distinguir cada uno de los problemas.

Según Chambers (1981) nos dice qué el diagnóstico participativo es un instrumento eficaz y fundamental para lograr el conocimiento ordenado y sistemático de la realidad agro biológica, económica y socio cultural en la que se desenvuelven las productoras(es) según sus sistemas productivos.

Así como también el CATIE (1994) afirma que para obtener un diagnostico confiable es importante llevar a cabo la etapa de caracterización y de revisión de información secundaria, ya que ambas juegan un papel importante en el análisis del sistema de producción utilizados para las familias rurales. De esta forma las alternativas y/o propuestas en el uso de sistemas agrícolas, pecuarios permiten disminuir los problemas que enfrentan los agricultores(as). Logrando así satisfacer sus deseos y aspiraciones, todo puede ser posible considerando para él diagnostico las pruebas de campo, adaptación del sitio, condiciones del clima, suelo, plagas y enfermedades posibilidades de crédito, mercado que no afecten las alternativas propuestas.

Doorman(1991) señala que las fuentes secundarias son todos los materiales escritos sobre un tema específico como libros, revistas, periódicos, estadísticas, informes y planes, se busca información a dos niveles, a nivel de área de trabajo, a nivel regional, nacional e internacional sobre factores que influyen directamente en la situación actual y en los procesos de cambio en el área de trabajo.

Mediante la supervisión de información secundaria es posible identificar componente socio económico y localizar los grandes modos de transformación y explotación del ecosistema cultivado, así como las limitaciones que lo afectan de tal forma que permitan incluir la diversidad evidenciada. Doorman(1991)

Ruano (1999) nos dice que el sondeo es un método utilizado para caracterizar sistemas de producción agropecuaria y forestales analizar sus interacciones, sus problemas, factores limitantes y su racionalidad adaptada para entender los aspectos Agrosocioeconómicos relacionados en los sistemas de producción desde el punto de vista de la familia de los productores, trata de la economía domestica de las familias campesinas y otras familias rurales afin de determinar, por que y como utilizan sus recursos conocen sus restricciones y enfrentan sus problemas, toman sus decisiones previo, durante y posteriormente a la producción todo esto con el fin de desarrollar y difundir tecnología mejoradas que maximizen la eficiencia de esos sistemas como una vía para elevar el nivel de vida de las familias rurales.

Según Gómez y Ubeda (1993) este método es utilizado por que presenta características que permiten confiabilidad en el trabajo ejecución en tiempos cortos y bajos costos. Además de que nos ofrecen estos métodos también importante conocer más a fondo lo relacionado a los diagnósticos rurales participativos.

También existen otros aspectos importantes como es la planificación la que consiste en la fijación de objetivos, directrices y programas de acción es decir que establece que debe hacerse, como hacerlo, cuando hacerlo y cuando lo harán por lo cual establecemos una programación en la ejecución de actividades por lo que la programación es la descripción de las actividades que vamos a desarrollar o es el momento de decidir lo que se va hacer para lograr los objetivos propuestos.

Por lo tanto nosotros sobre la base de los resultados obtenidos a través del diagnostico rural participativo elaboraremos una propuesta de proyecto.

Según Bermúdez (1999) nos dice que el proyecto es una secuencia lógica de actividades, tareas y asignaciones de recursos, para conseguir un objetivo común deseado, para lo cual haremos un estudio de mercado; no es más que un ente en el cual convergen las potencialidades de la oferta y la demanda; existente en una sociedad o en un momento dado, para establecer las condiciones de precios y cantidad de las transacciones realizadas; de igual forma haremos un análisis técnico el cual consiste en el análisis donde se evalúa la viabilidad de este desde el punto de vista del inversionista, organización o entes que aportaran capitales y comparten los excedentes, también realizaremos un análisis económico del proyecto donde se evaluará la rentabilidad del mismo en función de los objetivos de la economía nacional.

Tomando en cuenta el impacto ambiental el cual consiste en determinar los efectos que sobre las condiciones ambientales del lugar de ejecución puede tener el proyecto, así como las medidas que deben tomarse para reducir los efectos negativos del mismo.

III.- MATERIALES Y METODOS

Dada la situación actual socioeconómica y el modelo productivo desde su enfoque histórico, generacional que se tomo en cuenta en las tres comunidades que se seleccionaron con el apoyo de los líderes comunales, representantes de la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos, siendo las comunidades de Abangasca sur, Goyena y Troilo, las que resultaron ser las más afectadas por el huracán Mitch.

Por lo que decidimos hacer un estudio, utilizando como instrumento de investigación el diagnóstico rural participativo, ya que este método nos permite integrar a todos los miembros de cada una de las comunidades en estudio (varones, mujeres, niños, niñas, jóvenes, ancianos) y obtener información básica necesaria y actualizada.

El presente estudio se desarrollo en diversas fases las cuales detallamos a continuación:

3.1. Fase de preparación del diagnóstico rural participativo

En esta primera fase se realizaron visitas preliminares a los líderes comunales, representantes claves y ancianos, utilizando la técnica del muestreo de propósito, con el fin de recopilar información acerca de las familias más afectadas por el huracán Mitch.

Una vez reunidos los representantes de las comunidades se les dio a conocer en que consistía el diagnóstico rural participativo, para que servia y quienes se integrarían para la aplicación del instrumento.

En esta primera reunión grupal se realizó la selección de las familias; resultando 8 familias productoras de la comunidad de Abangasca sur, 18 familias productoras de la comunidad de Goyena y 15 familias productoras de la comunidad de Troilo, selección que se hizo con el apoyo de los líderes comunales, representantes de la organización gremial U.N.A.G. siendo esta organización apoyada por el proyecto Noruega Nicaragua NORNICA;

Habiéndose obtenido esta información en la primera sesión de trabajo la que tuvo una duración de dos horas. Una vez finalizada esta sesión se procedió al estudio de fuentes secundarias con el fin de recopilar las informaciones y materiales bibliográficos, cartográficos y trabajos investigativos que existieran sobre las tres comunidades en estudio.

3.2. Fase de Preparación y /o selección de las herramientas a aplicar

Esta fase se refiere principalmente a las herramientas a utilizar, para ello se tomaron en cuenta los siguientes criterios.

Intereses y enfoques del proyecto NORNICA .

- ⊗ Datos generales de comunidad.
- ⊗ Relaciones institucionales de la comunidad.
- ⊗ Mapa de la comunidad.
- ⊗ Datos de tiempo.
 - * Historia de la comunidad.
 - * Análisis de tendencias(suelo, bosque, precipitación, producción).
 - * Análisis de tendencias de la producción y sus problemas.
- ⊗ Datos socioeconómicos
 - * Matriz de fuentes de trabajo, ingresos y egresos.
 - * Matriz de migración, comercialización, festividades y otros.
 - * Análisis de niveles de bienestar de cada comunidad en estudio
- ⊗ Datos técnicos y productivos
 - * Diagrama transversal de la comunidad
 - * Diagrama de flujos de los sistemas de producción de cada comunidad
 - * Matriz de preferencias de los cultivos
- ⊗ Toma de decisiones e identificación de problemas y posibles soluciones de cada una de las comunidades
 - * Listado de problemas.
 - * Priorización de problemas.
 - * Alternativas de soluciones propuestas.
- ⊗ Matriz de análisis F.O.D.A. de cada comunidad
- ⊗ Matriz de viabilidad(analizar las soluciones propuestas desde el punto de vista técnico, económico y social).
- ⊗ Matriz de programación de actividades

Una vez concluida la selección de las herramientas a utilizar en el trabajo de campo pasamos a tercera fase.

3.3. Fase de aplicación del instrumento o levantamiento de datos de campo

Para realizar el trabajo o sea la aplicación del instrumento y desarrollar cada una de las herramientas se utilizaron las técnicas de Lluvia de ideas, observaciones, recorridos de campo, reuniones grupales etc. con el fin de recopilar las informaciones referente a los datos básicos de las comunidades en estudio. Estos datos básicos comprenden lo siguiente.

Datos Generales

Estos datos nos permiten conocer los antecedentes, organización social de la comunidad y relaciones institucionales lo que se obtuvieron en una reunión con los líderes comunales, informantes claves a través del uso de la técnica de lluvias de ideas lo que se plasmo en diagramas y matrices.

Datos de Espacio

Estos datos nos permitieron conocer el uso de la tierra, recursos naturales, infraestructura y límites de la comunidad, habiéndose hecho un recorrido de campo y se fue observando el paisaje agrario lo que se reflejo a través del mapa de la comunidad.

Datos de tiempo

Reunimos a los miembros de la comunidad en este caso a líderes, ancianos, jóvenes, para obtener información variada en el orden cronológico y conocer como se fueron dando los cambios en el tiempo tanto de la comunidad, como de la producción lo que se reflejo a través de matrices

Datos socio económico

Organizamos grupos de trabajo con los miembros del grupo participantes de la comunidad donde se obtuvo información cualitativa sobre ingresos, egresos, migraciones, recursos de comercialización y niveles de bienestar de los productores(as) de la comunidad.

Datos técnicos y productivos

Se realizo un recorrido de campo a través de la comunidad con el grupo de participantes donde levantamos la información sobre los recursos existentes en cada uno de los perfiles dentro de la comunidad y determinando los problemas y oportunidades, los que se reflejan a través de matrices y diagramas. Además de las interacciones de los recursos e insumos que entran y salen de los diferentes sub sistemas de la comunidad y comparaciones entre dos variedades de un cultivo.

Identificación de problemas y posibles alternativas de solución

Reunidos todos los miembros participantes en la aplicación del diagnostico mediante uso de la herramienta de lluvias de ideas se obtuvieron todos los problemas, posibles soluciones y tomándose en cuenta las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de cada comunidad se fueron priorizando los problemas y las alternativas a través del uso de tarjetas.

3.4. Fase de Procesamiento, análisis y redacción del informe final

Esta última fase consistió en el ordenamiento y análisis de los resultados obtenidos a través de la aplicación del diagnóstico rural participativo en cada una de las comunidades de estudio utilizándose seis tipos de datos básicos. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Tipos de datos básicos

Datos Básicos	Diagramas, matrices, croquis
1) Generales	• Generalidades y organización social de las comunidades • Relaciones institucionales
2) Espacio	• Mapa de comunidad
3) Tiempo	• Historia de la comunidad • Análisis de tendencias del relieve • Análisis de tendencia de la producción
4) Datos socio económico	• Matriz de fuente de trabajo, ingresos y egresos. • Matriz de migración, comercialización, festividades y otros. • Niveles de bienestar
5) Técnicos y productivos	• Diagrama transversal de la comunidad • Diagrama de flujos de sistemas de producción • Matriz de preferencias de cultivos
6) Identificación de problemas y posibles alternativas de soluciones	• Listado y priorización de problemas • Alternativas de solución • Matriz de análisis F.O.D.A.
7) Identificación del Proyecto	• Matriz de viabilidad de ideas de proyecto • Matriz de programación de actividades

Fuente: Diagnostico rural participativo de las Comunidades de Goyena, Troilo y Abangasca Sur. 1999.

Resultados que se analizaron a través de los diagramas, matrices y gráficos, obteniendo de esta manera los problemas similares y potencialidades existentes en cada comunidad. Lo que nos permitió a los miembros de la comunidad y facilitadores realizar la priorización de los problemas y plantear alternativas de posibles soluciones, para ello se toma en cuenta el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, teniendo una visión clara de las situaciones reales en que viven estos productores.

Estos resultados nos facilitó redactar el informe de los diagnósticos rurales aplicados y así poder elaborar la estrategia de desarrollo a través de una propuesta de un proyecto, donde se tomaron en cuenta los tópicos de interés de las tres comunidades en estudio.

La propuesta de proyecto para estas tres comunidades es de reactivación agrícola en hortalizas e implementos agrícolas.

Para la elaboración y redacción del proyecto se tomo en cuenta la guía que utiliza la autoridad noruega para la cooperación en el que se desarrollan los siguientes acápite:

⊗ **Resumen ejecutivo**

En el resumen ejecutivo se plasman los aspectos generales, objetivos, resultados inmediatos, grupos metas más afectados por el huracán así como la inversión.

⊗ **Contexto**

Es el desarrollo de los contenidos iniciando con una introducción, antecedentes, justificación y el grupo con que se va trabajar.

Así como los objetivos y resultados que se persiguen con el proyecto, se toman en cuenta los factores externos y de riesgo, los recursos humanos y los indicadores que irán midiendo el desarrollo del proyecto.

La estructura organizativa que se plantea es debido a que los participantes son productores(as) afiliados a la U.N.A.G, se toma como ente ejecutor a los representantes de la misma, a través de los líderes comunales para la ejecución

⊗ **Mercado y comercialización**

Se analiza la demanda, oferta y precios de los productos a obtener con el proyecto y los canales de comercialización.

⊗ **Análisis Técnicos**

Se contempla la localización del proyecto, su macro y micro localización, el tamaño del proyecto de acuerdo a las comunidades que se abarque y el mercado a que se destine la producción.

⊗ **Análisis Financiero**

Las inversiones son tomadas tanto fijas como el capital de trabajo con que se pondrá en marcha el proyecto.

En el proyecto se determinará la fuente de financiamiento a que se ofertará él Mismo. Otras variantes es el aporte local y del proyecto donde se plasma la participación de cada uno de ellos.

Existirá la valoración mediante el presupuesto de ingresos y egresos, así como el resumen de los costos totales para plasmarse en el flujo de caja donde nos proporcionara los cálculos financieros de rentabilidad como el VAN, TIR y B/C

⊗ **Análisis Económico o de Impacto**

Se toma en cuenta el impacto económico en la generación de empleos directos e indirectos, mano de obra, productividad de la mano de obra y la repercusión de estos indicadores en la economía de las comunidades en estudio.



⚙ **Análisis de Impacto Ambiental**

Se utiliza una matriz de causa y efecto donde el resultado final es la valoración de impacto ambiental, las categorías y valoración del proyecto esta valoración es reflejada en las matrices de valoración de impacto ambiental y matriz ambiental.

La clasificación ambiental esta de acuerdo a la magnitud, importancia, reversibilidad/irreversibilidad y duración de los impactos y riesgos ambientales, empleando para tal efecto las siguientes categorías:

Categoría I: Beneficiosos al ambiente, impactos ambientales inocuos.

Categoría II: Neutral al ambiente, impactos ambientales inocuos.

Categoría III: impactos ambientales negativos moderados, existiendo soluciones ambientales apropiadas o alternativas tecnológicas.

Categoría IV: Impactos ambientales negativos severos y significativos.

Los proyectos clasificados en las categorías I y II, no necesitan de estudios de impacto ambiental; los proyectos clasificados en la categoría III, requieren de un análisis ambiental (A.A.) o de una evaluación de impacto ambiental (E.I.A)

En este proyecto se aplico la metodología de criterio relevantes integrados, en cuyo caso sí el promedio de los VIA(valor de impacto ambiental) obtenido es superior a 5. = se deberá exigir un estudio de impacto ambiental, en caso contrario se exigirá un análisis ambiental y en la categoría IV requiere de un estudio de impacto ambiental.

En cada una de las actividades relevantes se valoró empleando la metodología de criterios relevantes integrados que no es mas que ver causa - efecto. Se procedió a otorgar valores de los impactos más relevantes a cada uno se estimo un valor de impacto ambiental para lo cual se aplico la siguiente formula:

$$VIA = (I \times Pi) \times (E \times Pe) (D \times Pd) \times (Re \times Pre) \times (Ri \times Pri)$$

En donde:

I: INTENSIDAD: Grado de alteración que pueden producir las actividades del proyecto, se puede evaluar determinado, si el cambio pre- estimado es alto, medio o bajo.

- a) Alto: cuando el cambio en las cualidades de atributo es radical.
- b) Medio: Cuando hay cambios en el atributo, pero permanecen sus cualidades.
- c) Bajo. Cuando el cambio en las cualidades del factor o atributo es mínimo, y no pone en riesgo su integridad.

E: EXTENSION: influencia espacial o superficie afectada por la acción. Debe estimarse el área afectar y expresarse en términos porcentuales del área de influencia directa del proyecto, para cada variable, se puede evaluar determinado si es puntual, local o general.

- a) Puntual: Cuando el impacto solo se presenta en el sitio del proyecto.
- b) Local: Cuando se circunscribe al área de influencia.
- c) General: Cuando abarca una extensión mayor al área de influencia, cuando es afectada un componente ambiental de importancia colectiva o nacional.

D: DURACION: Tiempo de duración del impacto se puede evaluar determinando; si es corta, larga o permanente.

- a) Corta: Si la perturbación se mantiene por un periodo corto y después desaparece.
- b) Larga: Cuando la perturbación se mantiene por un periodo largo y después desaparece.
- c) Permanente: Cuando la perturbación persiste por tiempo indefinido, desde cualquiera de las etapas del proyecto.

Re: REVERSIBILIDAD: Posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar a la situación original. Se puede evaluar determinando si es reversible, medianamente, irreversible.

- a) Reversible: Cuando existe la posibilidad de recuperación es muy remota o a muy largo plazo.
- b) Medianamente irreversible: Cuando la posibilidad de recuperación es muy remota o a muy largo plazo.
- c) Irreversibilidad: Cuando los impactos inducidos modifican de manera total al factor ambiental al grado de que adquieren una nueva identidad.

Ri: RIESGO: Probabilidad de que un impacto ocurra, se puede evaluar determinando, si es alto, medio o bajo.

- a) Alto: Cuando el impacto tiene altas posibilidades de ocurrir(>50 %)
- b) Medio: Cuando no sé esta segur sobre la posibilidad de que ocurra un impacto (10% a 50%)
- c) Bajo: Cuando tienen muy pocas probabilidades de ocurrir(< 10%).

Las diferentes Pn correspondientes a los pesos o ponderaciones para cada criterio, de modo que.

Pi: peso del criterio de Intensidad.

Pe: peso del criterio de extensión.

Pd: peso del criterio de duración.

Pre: Peso del criterio de reversibilidad.

Pri: Peso del criterio de Riesgo.

Los pesos asignados a cada criterio son del 20 %, la valoración para cada una de las variables, se determinan con una escala del 2 al 10.

- ⚙ **Evaluación y retroalimentación**
Las evaluaciones se harán cada trimestre de ejecución del proyecto donde los criterios de evaluación se determinaran bajo informes técnicos, reuniones mensuales, al finalizar el primer ciclo productivo se realizara la evaluación final, donde estarán plasmadas el cumplimiento de las metas productivas y sus efectos tanto negativo como positivo.
- ⚙ **Conclusiones y Recomendaciones**
Es el resumen sintético pero completo de la fundamentación del proyecto, además estarán las diversas partes que se ha desarrollado llegando a resultados en base a la viabilidad del mercado, técnico, económica, financiera y ambiental del proyecto.

IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Ubicación geográfica de las comunidades en estudio

La zona de estudio esta compuesta por tres comunidades del municipio de León, siendo estas la comunidad de Goyena, Troilo y Abangasca Sur.

El Departamento de León tiene una extensión territorial de 6,100 kilómetros cuadrados una población de 380,000 habitantes, de ellos 148,000 habitantes viven en áreas rurales, 232,000 habitantes viven en áreas urbanas. El departamento esta compuesta por 10 municipios, siendo uno de ellos el municipio de León, que cuenta con una extensión territorial de 862 kilómetros cuadrados, con una población de 208,623 habitantes de esta población 170,688 habitantes es población urbana y 37,935 habitantes es población rural (según censo del MINSA 1995).

Teniendo como resultado del diagnóstico rural participativo que la planicie donde están ubicadas las comunidades esta dedicada a la producción intensiva como tanto de granos básicos y hortalizas.

El clima imperante en la zona de estudio es trópico seco, temperatura de 32° C en promedio. La precipitación es de carácter estacional una lluviosa que abarca desde el mes Mayo al mes Octubre, denominada invierno y otra estación seca que abarca desde el mes Noviembre al mes de Abril denominada verano, la precipitación promedio es de 1,200 milímetros anual. Se presenta a mediados de la estación lluviosa, entre los meses Julio y Agosto un periodo seco conocido como canícula, el cual se presenta con diferentes grados de intensidad según el año de acuerdo a Holdridge(1982) la zona de estudio se clasifica como sub tropical húmeda y caliente. (INTA LEÓN 1998).

Las comunidades de estudio están ubicadas en la planicie que esta entre la cordillera de los Maribios y el Océano Pacifico. (Ver figura 1).

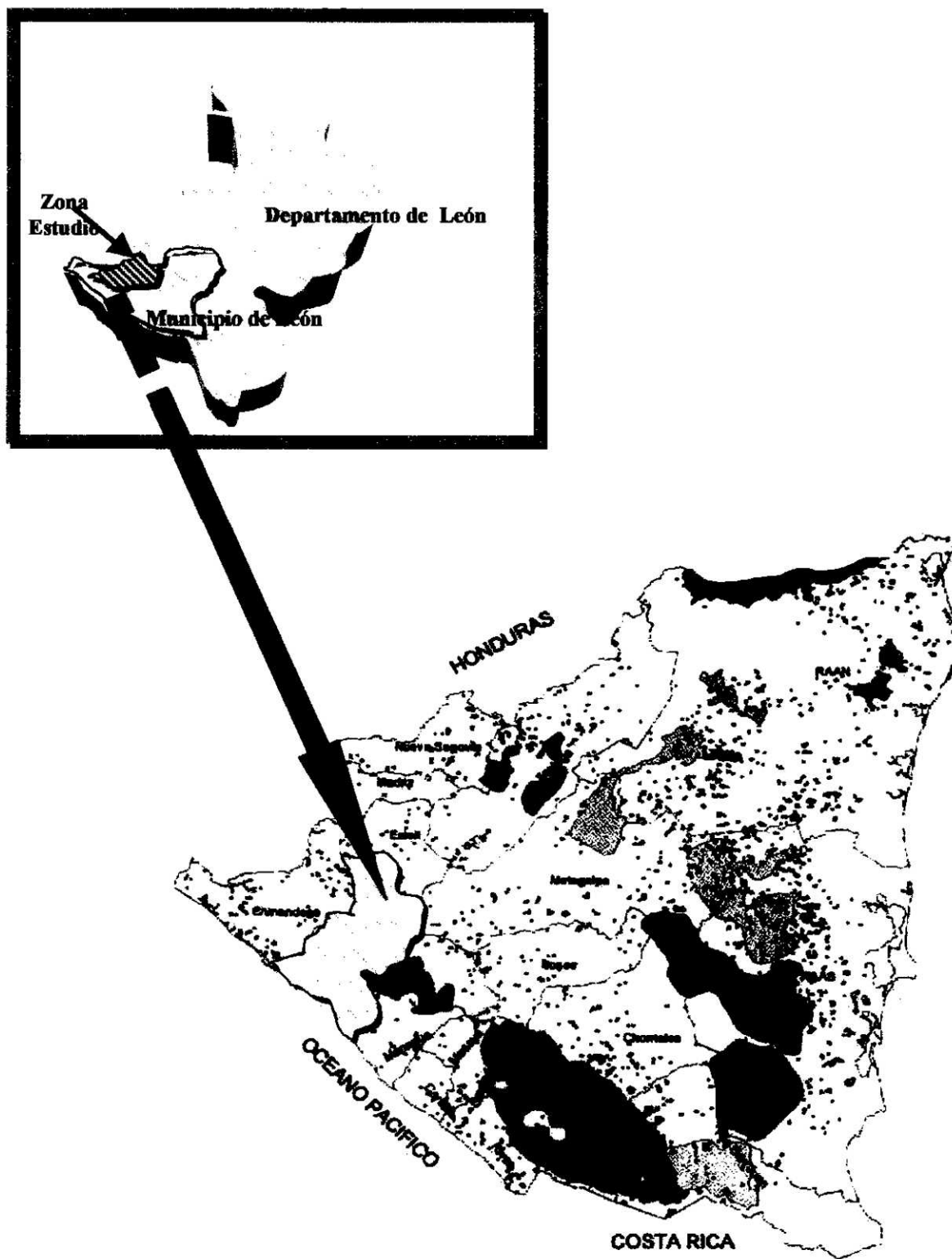


Figura 1. Localización de las comunidades en estudio.

4.2. COMUNIDAD DE ABANGASCA SUR

4.2.1. Introducción

La comunidad de Abangasca Sur es parte del Municipio de León el cual tiene una superficie total de 862 kilómetros cuadrados y una población de 208,623 habitantes según censo de 1995 (MINSA) siendo esta de 170,688 población urbana y 37,935 población rural.

La comunidad esta ubicada a 6 kilómetros al oeste de la cabecera municipal de León, su extensión es de 64 kilómetros cuadrados el cual corresponde al 7.42 % de todo el Municipio.

En base a la información suministrada por los líderes comunales se obtuvo la información siguiente; existen en la comunidad 159 casas en cuya ubicación hay un total de 159 familias, para un total de 708 personas de ellos el 21.62 % son mujeres (153 habitantes.) y 27.96 % hombres (198 habitantes.) y 50.42 % son niños(357) (Ver tabla 2).

Tabla 2. Distribución por genero, casas y componente familiar de la comunidad de Abangasca Sur.

Concepto	Población por grupo genérico							Casas	Componente Familiar	
	Población/ Comunidad	Hombres	%	Mujeres	%	Niños	%		Familias	Promedio de personas/ Familia
Total	708	198	28	153	21.6	357	50.4	159	159	4.45

Fuente: Diagnóstico rural participativo de la comunidad de Abangasca sur. 1999.

4.2.2. Antecedentes

Su Nombre proviene de la Lengua Okana que significa " Camino de Hormigas ", el lugar pertenece a la comunidad indígena de Subtiaba, sus habitantes son 24 familias que son trabajadores agrícolas sin tierras, 114 familias pequeños productores, 16 familias medianos productores dentro de la zona, existen 5 familias grandes productores, los criterios de beneficios se definieron participativamente.

Tomandose en cuenta que esta clasificación resulto de datos que posee la UNAG.

La comunidad esta ubicada en la planicie de producción intensiva.

Al realizar las técnicas; uso de tendencias de suelo encontramos que en lo que se refiere a la producción agrícola, actualmente las siembras son 180 manzanas de sorgo (*Sorghum bicolor L.*), 150 manzanas de soya (*Glycine max (L) Merril*), 42 manzanas de arroz (*Oriza sativa L.*), 50 manzanas de maíz (*Zea mays L.*), 140 manzanas de Maní (*Arachis hipogaea L.*), 0.5 manzana de piña (*Ananas comosus (L) Mera*), 10 manzanas de musáceas 200 manzanas de Mangos(*Mangifera indica L.*), pasto mejorado: 70 manzanas entre estrella(*Cynodon dactylon L.*) y Gamba(*Andropogon gayanus Kunth*) principalmente, 0.5 manzanas de yuca (*Manihot esculenta Cranz*).

Según estimaciones obtenidas a través del diagnóstico el área cultivada es de 843 Manzanas lo que corresponde al 9% del área total de 9,109 manzanas de la comunidad.

El área de bosque corresponde a los cerros de la Argolla y cerro de Oro con un área aproximada de 3000 manzanas lo que equivale a un 33 % en relación al área total. El resto 5,266 manzanas corresponden a áreas que tienen tacotales y pasto naturales, pero que pueden ser aprovechable en la agricultura y ganadería. (Ver croquis de la comunidad de Abangasca Sur).

Los datos históricos de esta comunidad se obtuvieron a través de los ancianos que viven en la comunidad, habiéndonos ellos facilitado la siguiente información.

Desde el siglo pasado hasta 1904 eran áreas de bosque o sea zonas montañosas, la comarca se fundo en 1904 iniciando con unas 15 familias. En 1905 se inicia con pocas áreas la siembra de millón(*Sorghum vulgare Pers*), escoba (*Sorghum vulgare Pers.*), arroz (*Oriza sativa L.*) y maíz (*Zea mays L.*) siendo altos los rendimientos como resultado de buenos inviernos, se formaron nuevos caminos.

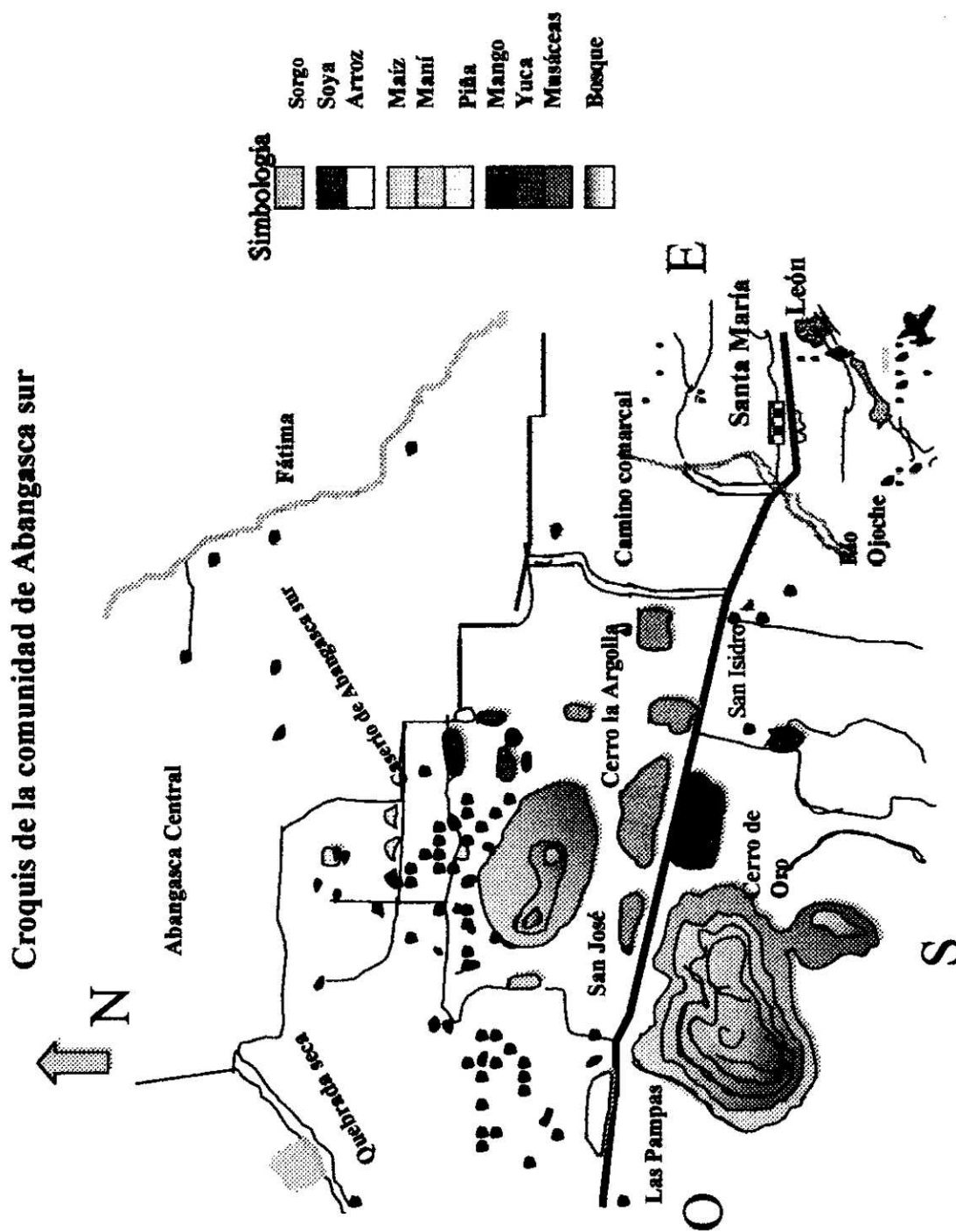
En 1950 se da los despales de áreas de mango (*Mangifera indica L.*) y se introduce el cultivo del algodón (*Gossypium hirsutum L.*) lo cual causa deforestación, aunque en ese momento se beneficia la comarca por haber mas fuente de empleo.

En 1970 se introduce la energía para las áreas de riego, durante el periodo de los años 1982 hasta los años 1990 se construye la escuela y se reparan caminos.

En 1991 se da la caída del algodón (*Gossypium hirsutum L.*) y se introduce el cultivo de soya (*Glycine max (L.) Merril*), y se da la construcción de dos capillas evangélicas.

Es hasta 1996 que se termina de reparar los caminos y se construye el anexo del colegio.

Actualmente la zona es agrícola teniendo diversidad de cultivos de Granos Básicos, frutales y en menor escala la ganadería.(Ver figura 2).



Fuente: Elaboración del Diagnóstico Rural Participativo. 1999.

Figura 2. Croquis de la comunidad de Abangasca Sur.

4.2.3. Datos Generales de la Comunidad de Abangasca sur.

Aspectos Generales de la comunidad de Abangasca sur

Los aspectos generales se obtuvieron como resultado del diagnóstico para tener una visión general de los servicios con que cuenta la comunidad, este ejercicio se llevó a cabo con líderes, ancianos, grupo meta del proyecto NORNICA teniendo una duración de 15 minutos. (Ver tabla 3).

Tabla 3. Aspectos Generales de la comunidad de Abangasca Sur.

Idioma	Aunque pertenecen a la comunidad indígena hablan en un 100 % español
Servicios	Escuela primaria con asistencia de 150 niños. Iglesias evangélicas(2)
Artesanías	En la comunidad no existe ningún tipo
Migración	La migración de pobladores hacia otros lugares es baja.
Dispersión de la Población	La población se encuentra concentrada en un solo caserío
Trabajos comunales	La población ha participado en reparación de caminos, construcción de la escuela y sus anexo, viveros comunales.
Medios de comunicación	La población utiliza los radios transistores para mantenerse informados
Medios de Transporte	No existe un transporte propio del lugar, ellos utilizan el transporte colectivo de Goyena cuyo recorrido es de salida 4 a.m. y entrada 11 p.m.
División del trabajo	Hombres: Se dedican a labores agrícolas como siembra, limpias, control fitosanitario, cosecha de granos básicos, cosecha de mangos y su acarreo, en menor escala el cuidado del ganado Mujeres: Se dedican a la comercialización del mango al mercado, ayudan en las labores de campo como siembra, limpia, cosecha, cuidado de aves y cerdos. Niños: Asisten a la escuela por la mañana, en la tarde se dedican al cuidado de aves y recreación en el patio.

Fuente: Diagnóstico rural participativo de Abangasca Sur. 1999.

Organización Interna de la comunidad de Abangasca sur.

La comunidad de Abangasca sur a lo interno se encuentra organizada, contando esta con un comité comarcal cuya función es la de realizar gestiones a nivel comunitario ante los organismos no gubernamentales e instituciones del estado.

También se cuenta con una cooperativa la cual se encarga de facilitar en ocasiones pequeños créditos a las familias, así como ver los problemas de la tierra y su uso. A la vez cuentan con un comité de padres de familia cuya función es la de velar por la buena marcha de las escuelas y mantener informados sobre los problemas que se presentan en la misma esto con el apoyo de los docentes.

De igual forma cuentan con una brigada de salud donde participan adultos y jóvenes en las actividades sobre jornadas de limpieza y jornadas de vacunaciones. (Ver figura 3).

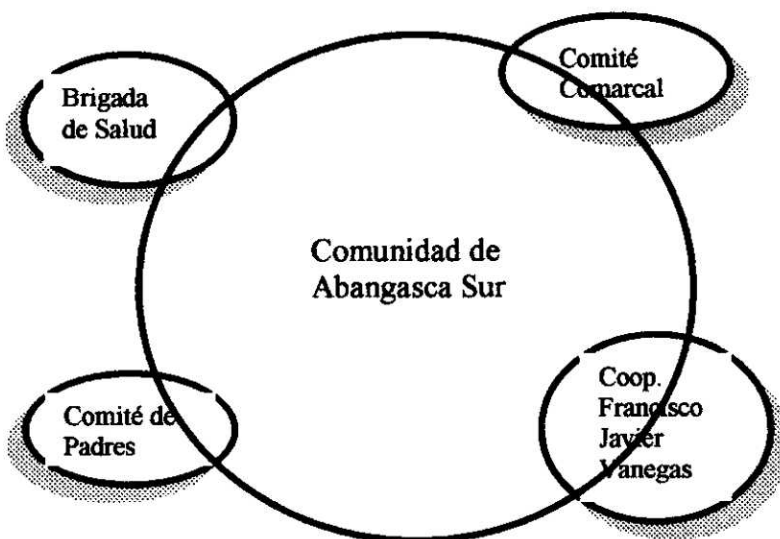


Figura 3. Organización Interna de la Comunidad de Abangasca sur

La distribución por categorías de la población del grupo meta que corresponde a las ocho familias de la comunidad Abangasca Sur que suman el 100% son resultados que se obtuvieron a través del Censo Poblacional que realizó el MINSA en el año 1995.

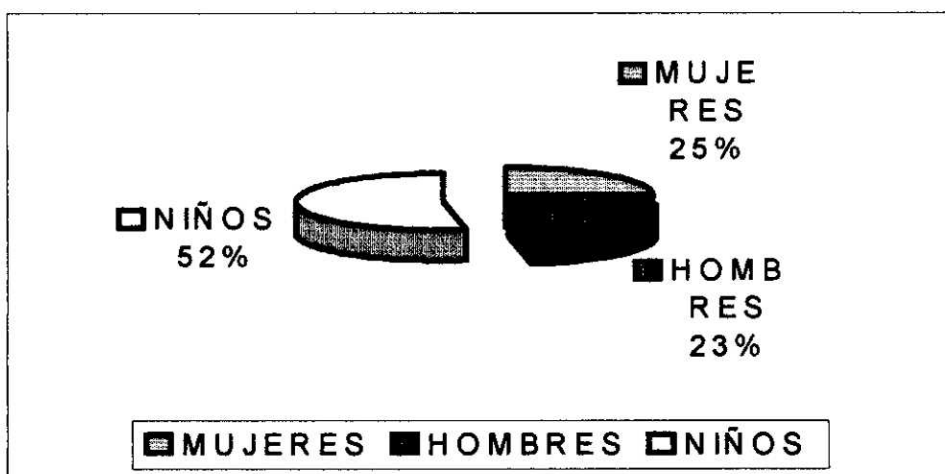


Figura 4. Distribución de la población meta por categoría de la comunidad de Abangasca sur

Este ejercicio, nos permitió abrir la confianza entre los participantes de la comunidad, el resultado del diagnostico se obtuvo que el 53% corresponde a población joven y el 47% a población económicamente activa y de edad avanzada. (Ver figura 5)

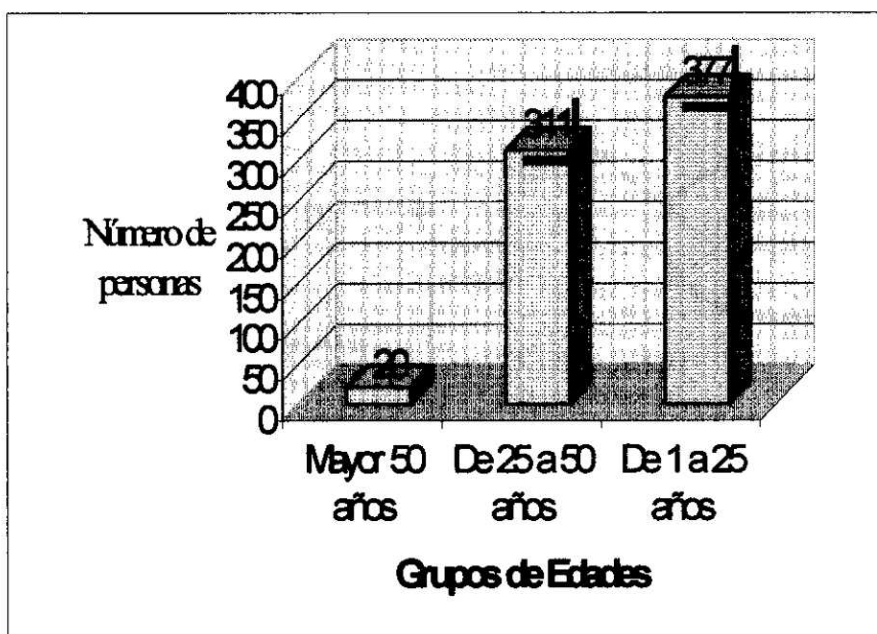


Figura 5. Distribución de la población por edades del grupo meta de la comunidad de Abangasca Sur

Relaciones Institucionales existente en la comunidad de Abangasca Sur

Como resultado del diagnóstico en los que participaron todos los miembros del grupo meta de esta comunidad nos dimos cuenta de la presencia de los organismos no gubernamentales PROTIERRA, UNAG, OXFAM, Comunidad Indígena de Subtiaba, movimiento comunal, La cooperativa La Unión R.L. y las instituciones como: MINSA, MED los cuales desarrollan diferentes funciones a lo interno de la comunidad. En el diagrama se presentan círculos con diferentes tamaños, en donde el círculo más grande tiene mayor representatividad y el círculo entre más pequeño es menos representativo, en este caso los más representativos son Movimiento comunal, cooperativa La Unión R.L., Comunidad indígena, Casa de la mujer. (Ver figura 6).

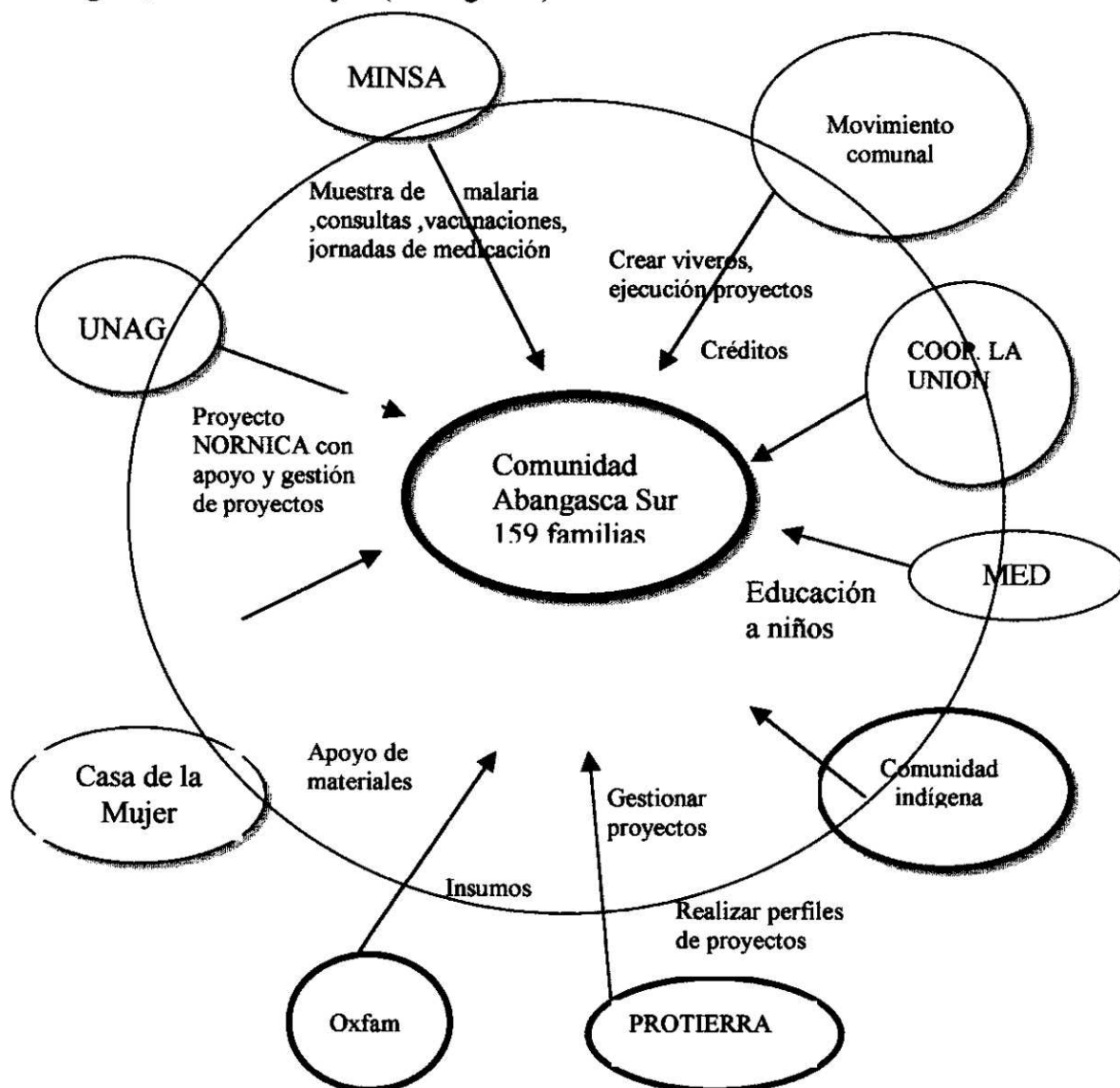


Figura 6. Relaciones Institucionales existente en la comunidad de Abangasca Sur

4.2.4 Datos de Tiempo de la comunidad de Abangasca sur

Estos son datos relacionados a la historia de la comunidad y sus cambios los que se obtuvieron a través de la aplicación del diagnóstico rural participativo, como instrumento de investigación, habiéndose obtenido los siguientes resultados. Historia de la comunidad, análisis de tendencias del relieve y análisis de tendencias de la producción.

Historia de la comunidad

De los resultados sobre la historia de la comunidad se obtuvieron los más relevantes siendo estos: fundación de la comunidad, deforestación de las áreas, al darse el despale del cultivo de mango (*Mangifera indica L.*) e introducir el monocultivo del algodón (*Gossypium hirsutum L.*), en el año 1950.

Posteriormente la caída del monocultivo dejó un medio ambiente alterado (suelo erosionado con baja fertilidad), agua de quebradas y pozos contaminadas por el uso excesivo de pesticidas, teniendo como consecuencia enfermedades en la población, así como el desempleo de las familias y por ende bajos ingresos económicos.

Es a partir de 1982 que se estabiliza la producción de mango y se desarrolla obras sociales como construcción de escuelas. (Ver tabla 4).

Tabla 4. Historia de la comunidad de Abangasca Sur

Año	Acontecimiento	Impacto en la comunidad
1904	Fundación de la comunidad	
1905	Formación de la comunidad	Mejor accesos a la comunidad
1910	Introducción del cultivo del mango(<i>Mangifera indica</i> L.)	Aumento de ingresos familiares
1950	Deforestación de plantaciones de mangos e introducción del monocultivo del algodón(<i>Gossypium hirsutum</i> L.)	Deforestación, destrucción de ecosistemas, mayor contaminación de aguas por inundación. Generación de empleo
1970	Instalación del tendido eléctrico para las unidades de riego de otras comunidades	No tuvo ningún efecto en la comunidad, ya que este atravesó
1982	Construcción de la escuela	Mayor oportunidad de estudios para los niños, ya que no tienen que viajar hacia la ciudad de León
1990	Caída del monocultivo del algodón e introducción del cultivo de la soya (<i>Glycine max</i> (L) Merrill)	Suelos con menos fertilidad, contaminados por pesticidas. Reducción de empleos, menor ingresos para la familia
1991	Construcción de la primera capilla evangélica. Producción alta y mayor comercialización de mangos	Formación de primeros grupos evangélicos. Aumento de ingresos familiares
1995	Construcción de capilla evangélica Producción estable de mangos	Aumento de grupos evangélicos
1996	Construcción de anexo de la escuela y construcción de caminos	Mayor capacidad de niños estudiando, mayor acceso a sacar sus cosechas de granos básicos.

Fuente: Diagnostico rural participativo de la comunidad de Abangasca sur. 1999

Análisis de Tendencias del relieve

Tomando como base los resultados del diagnóstico participativos donde estuvieron presente los miembros del grupo meta (8 familias) de esta comunidad, los que una vez reunidos elaboraron un gráfico donde se refleja en el tiempo los diferentes cambios ocurridos en el relieve; como fueron los rendimientos altos en el maíz (*Zea mays L.*) (40 quintales / manzana) que se obtenían a inicio de establecida la comunidad y posteriormente estos bajos rendimientos (30 quintales por manzana) lo que se vieron afectados por los despales ocurridos, así como la introducción de monocultivo del algodón (*Gossypium hirsutum L.*), el que dejo como consecuencia a raíz de su caída, un desequilibrio en el sistema ecológico, dándose explosiones de plagas secundarias o sea que no causaban daños económicos, pero posteriormente se transformaron en plagas primarias, por los daños económicos que provocaban a nivel de cultivos, otro de los daños ocurridos fue la afectación al medio ambiente teniendo como resultados, mala distribución de las lluvias, suelos erosionados, aguas de quebradas y pozos contaminadas por el uso excesivo de los agroquímicos usados en el cultivo del algodón, durante los años 50. (Ver figura 7).

Análisis de tendencias de la producción de la comunidad de Abangasca Sur

En los primeros años de establecimiento de la comunidad uno de los rubros más importantes fue la producción de magos(*Mangifera indica L.*), siendo este rubro el que mantuvo a las familias campesinas, luego entro el cultivo del algodón(*Gossypium hirsutum L.*) el cual desplazo al cultivo de mango(*Mangifera indica L.*) durante una década hasta su caída. posteriormente se fue recuperando la producción de mango y se dio la diversificación de cultivo de granos básicos, siendo el cultivo sorgo(*Sorghum bicolor L.*) el que por sus bajos costos y altos rendimientos se ha mantenido, aunque hubo un incremento de otros cultivos como: Cultivo de soya (*Glycine max (L) Merrill*), maní (*Arachis hypogaea L.*) y un poco de ganadería.

Los rendimientos de los cultivos de maíz y millón en los años 1905 eran altos con un promedio de 40 quintales y 28 quintales por manzana respectivamente, actualmente en los años 1998 y 1999 estos rendimientos ha mermado alcanzando un promedio de 20 a 30 quintales por manzana y de 15 a 20 en los cultivos antes mencionados, siendo las causas de estos bajos rendimientos la erosión de los suelos, sequías acentuadas, mayor proliferación de plagas, falta de asistencia técnica y crédito.

En 1905 el costo de producción del maíz y sorgo era de C\$ 50.00 córdobas por manzana, actualmente estos costos sea han elevado a C\$ 1,500.00 córdobas por manzana, ya que hay mayor inversión en compra de insecticidas para controlar las plagas y mayor demanda de fertilizantes.

Teniendo como resultado que además de estos bajos rendimientos hay problemas en los canales de comercialización, ya que los productoras(es), no realizan la venta de sus productos de manera directa a los mercados, si no que a través de intermediarios lo que trae como consecuencia los bajos ingresos familiares.(Ver tabla 5).

Tabla 5. Análisis de tendencias de la producción y Medio Ambiente de la comunidad de Abangasca sur.

¿Qué paso en 1905?	Cultivos Maíz: 40 qq/Mz Millón: 28 qq/Mz	Producción y precios Costo de Producción Maíz: C\$ 50.00/Mz Venta: C\$ 7.00/qq= C\$ 280.00/Mz Costo de Producción Millón: C\$ 50.00/ Mz Venta: C\$ 3.00/qq= C\$ 84.00/Mz	Salud No existía atención a la población	Agua Existían pozos rústicos
¿Qué pasa en 1999?	Maíz: 30qq/Mz Sorgo: 40 qq/Mz	Costo de producción Maíz: C\$ 1,500.00/Mz Venta: C\$ 50.00/qq = C\$ 1,500.00/Mz Costo de Producción Sorgo: C\$ 1,500.00/Mz Venta: C\$ 40.00/qq= C\$ 1,600.00/Mz	Asistencia médica regular	Contaminación de aguas por inundación de letrinas y pozos
Causas	Erosión de los suelos, por mal manejo del algodón. Sequía acentuadas Mayor incidencia de plagas. Falta de asistencia técnica	La producción en la comercialización tiene precios bajos La producción es de media a baja	Falta de medicamentos	Pozos contaminados
Problemas	Los cultivos tienen baja producción	Producción baja, hay bajos ingresos familiares, problemas con la comercialización, falta de créditos para los cultivos	Mayor contaminación de aguas, mayor incidencia de enfermedades sobre todo en los niños	Mayor contaminación por mala ubicación de las letrinas
Futuro que piensan	Cultivos con baja producción, áreas sembradas menores a una manzana.	Aumento en los costos de producción. Mayor problema con la comercialización Bajos precios de los productos, bajos niveles de vida	Mayor incidencia de enfermedades, más muertes	Mayor contaminación de aguas subterráneas
Futuro Deseado	Mayor eficiencia productiva por área y finca. Diversificación de los cultivos que dan seguridad alimentaria e ingresos adicionales, a través de la comercialización. Hacer menos uso de plaguicidas y aumentar el hato ganadero	Mejorar los precios de los productos agrícolas y pecuarios, a través del ejercicio de la comercialización. Mejorar los ingresos familiares a través de la venta de granos y leche	Gestionar la construcción de un puesto de salud para mejorar las condiciones de salud de la población	Mejorar la reubicación de las letrinas, para disminuir los problemas de contaminación de las aguas

Fuente: Diagnóstico Rural Participativa de la comunidad de Abangasca sur. 1999.

4.2.5 Datos socio económico de la comunidad de Abangasca sur.

Los datos socio económico son datos que ilustran principalmente la situación social y económica de la comunidad. Estos datos son resultados que se obtienen a través de la aplicación del diagnóstico rural, donde se desarrollaron las siguientes herramientas .Matriz de fuentes de trabajo, ingreso y egresos, la matriz de migración, comercialización, festividades y otros y la matriz de niveles de bienestar de esta comunidad en estudio donde se hará un análisis de cada matriz.

Matriz de Fuentes de Trabajo, ingresos y egresos de la Comunidad de Abangasca Sur

Esta matriz describe las principales fuentes de ocupación de la comunidad y las fuentes de ingresos y gastos más importantes, resaltando esta matriz que durante los meses de Enero, Febrero, Septiembre, Diciembre se da la recolección de cosecha de granos básicos, mangos, así como la venta de leche reflejándose que durante este periodo es que se da el mayor ingreso del dinero, además es donde se aprovecha la mano de obra familiar; y en los meses de Marzo, Mayo y Junio es donde se dan los mayores egresos o salidas de dinero, ya que durante estos periodos es cuando los hijos(as) de los productores(as) entran a clase, y también se realizan las preparaciones de tierra, siembra y mantenimiento de los cultivos y se contratan en algunos caso mano de obra, en tabla 6 se refleja el movimiento de salida y entrada de dinero representada por una línea a medida que se genera ingresos la línea sube y la línea de egresos tiende a bajar. (Ver tabla 6).

Tabla 6. Matriz de Fuentes de trabajo, ingresos y egresos de la Comunidad de Abangasca Sur

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Actividad	Cosecha de sorgo Cosecha de mango Venta de leche	Cosecha de mango Venta de leche	Entrada a clase Cosecha de mango	Cosecha de mango	Preparación de suelo Siembra de primera Gastos semilla Venta de leche.	Siembra de sorgo Soya Preparación de suelo Venta de leche	Siembra de maíz Doble de maíz Venta de leche Limpias	Cosecha de mangos Cosecha de maíz Limpias Aplicación n. Venta de leche	Cosecha de mango Cosecha de maíz Limpias Aplicación Venta de leche	Aplicación Deshierbas Venta de leche	Controles Sanitarios Deshierbas Venta de leche	Cosecha de granos básicos. Venta de leche.
Entrada de dinero												
Salida de dinero												

Matriz de migración, comercialización, festividades y otros de la comunidad de Abangasca sur

En lo que respecta sobre la matriz de comercialización podemos ver que en los meses de Enero, Febrero, Marzo, Agosto y Diciembre es que obtienen la producción de mangos y granos básicos, la que se comercializa en los mercados de la estación, Central y el mercado de Subtiaba.

La mano de obra familiar se utiliza en la recolección de cosecha de mangos y granos básicos, donde los resultados del diagnóstico nos dice que la mayor cantidad de mano de obra aportada es por las mujeres y donde hay mayor demanda de mano de obra por los hombres es en los meses de Mayo y Junio, ya que se encargan en la preparación de suelos, siembra y controles fitosanitarios.

Referente a la matriz de migración esta es mayor durante el mes de Agosto hacia el vecino país Costa Rica donde los hombres venden su fuerza de trabajo en las bananeras, corte de caña y café, siendo este factor una desventaja, ya que algunos hombres abandonan sus hogares por la poca fuente de trabajo el no-financiamiento para aquellos que poseen tierra.

Otra desventaja es la falta de asistencia técnica en los diferentes rubros.

En los meses donde se refleja mayores problemas de salud en las familias campesinas son en el mes de Mayo y en el Mes de Octubre.

Habiéndose hecho un análisis de esta matriz llegamos a la conclusión que durante los meses de marzo abril no hay entrada de dinero por no tener ningún tipo de siembra de hortalizas, granos básicos y manejo de especies menores que le genere ingresos ,contando esta comunidad con un manto freático de 19 pies ,pero no se explota por carecer de financiamiento y falta de asistencia técnica lo que trae como consecuencia que los hombres emigren hacia otros lugares en busca de trabajo. (Ver tabla 7).

Tabla 7. Matriz de migración, comercialización, festividades y otros de la comunidad de Abangasca Sur

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Comercialización	Cosecha de Granos Básicos, Mangos	Cosecha de mangos						Cosecha de Maíz y mangos				Cosecha de Grano Básicos
Mano de Obra		Cosecha de mangos	Cosecha de mangos		Preparación de Suelos	Siembra	Doble Maíz	Corte de Mangos	Corte de mangos	Limpias	Control Saneamiento	Cosecha de granos básicos
Migración								Migración hacia Costa Rica				
Enfermedades humanas					Diarreas Dengue Casos					Dengue Diarreas Casos		
Fiesta que hay								Gritería chiquita				Purísima
Enfermedades del ganado					Antrax Píerna negra					Antrax Píerna negra		

Análisis de niveles de bienestar de la comunidad de Abangasca Sur

Una vez realizado el análisis de bienestar podemos decir que existen grandes diferencias dentro de las siguientes clasificaciones, de la tipología de los productores.

La diferencia entre las diferentes tipología de los productores de esta comunidad y tomando como base las que realizó el INTA-en el municipio de León Y basados en los resultados del diagnóstico rural participativo podemos decir que encontramos cuatro categorías siendo estas las siguientes: trabajadores agrícolas sin tierras, ni techo donde vivir él y su familia, mientras que el pequeño productor posee de 2 a 20 manzanas de tierra y de 1 a 4 cabezas de ganado, otra clasificación es el mediano productor y posee de 20 a 100 manzanas de tierras y el gran productor con más de 100 manzanas de tierras. Pero también el mediano y pequeño a pesar de poseer tierras y algunas cabezas de ganado enfrentan problemas de financiamiento y asistencia técnica, por lo que tienen que vender su fuerza de trabajo al gran productor (Ver tabla 8)

Tabla 8. Análisis de niveles de bienestar de la comunidad de Abangasca Sur

Trabajadores agrícolas sin tierras	Pequeños productores	Medianos productores	Grandes productores
El criterio que se toma es que son personas que no poseen tierras para la siembra, ni animales	Personas que poseen de 2 a 20 manzanas de tierra.	Personas que poseen de 20 a 100 manzanas.	Personas con áreas de más de 100 manzanas.
Son jornaleros o sea asalariados.	Tienen de 1 a 4 cabezas de ganado.	Establecen cultivos como soya, maíz, arroz, maní con tecnología con	Establecen cultivos de maní, arroz, soya.
No poseen viviendas y viven en las fincas de medianos productores	Siembran maíz, sorgo, arroz, yuca con tecnología con bueyes.	maquina.	La tecnología usada es mecanizada.
	Poseen plantaciones de mangos y musáceas	Poseen de 8 a 40 de cabezas de ganado	Poseen mas de 40 cabezas de ganado.
	Su trabajo lo dedican a las labores de la finca.		
	Algunos son socios de cooperativas.		
	Algunos poseen plantaciones de chagüite, mangos y piñas.		
24 familias	114 familias	16 familias	5 familias

Fuente: Zonificación agrosocioeconómica INTA-A1 León.

4.2.6 Datos Técnicos y productivos de la comunidad de Abangasca sur

Estos datos ayudan a describir y analizar los recursos naturales y productivos de la comunidad o parcela y el uso que se le da.

Como resultado del diagnostico rural participativo se desarrollaron las siguientes herramientas diagrama transversal de la comunidad, diagrama de flujos de los sistemas de producción y la matriz de preferencias donde posteriormente se hizo un análisis de cada una de ellas.

Diagrama transversal de la comunidad de Abangasca sur

Para elaborar y aplicar esta matriz se realizó un recorrido de campo con los miembros del grupo meta ,con el objetivo de identificar y clasificar los diferentes perfiles existentes .para lo cual se tomaron en cuenta: uso de suelos,tipos de cultivos,uso de aguas,especies forestales,animales , infraestructuras aspectos relacionados con la conservación y manejo de los recursos.

Como resultado de este recorrido se obtuvieron tres sectores o perfiles siendo estos lto,bajo y medios. Encontrándose los mejores suelos en los sectores medios y bajo,.ya que en el sector alto ,no permiten establecer areas de cultivos; por ser suelos arcillosos y pedregosos por lo que en este sector se podran establecer medidas de conservación a través de la reforestación.

(Ver figura 8).



Figura 8. Diagrama transversal de la comunidad de Abangasca Sur

Sector Alto	Sector Medio	Sector bajo
<u>Animales existentes</u> Ganado vacuno Conejos, Garrobos, Cusucos, zorro, coyote <u>Vegetación existente</u> Madroño, Quebracho, Cortez, Laurel, Guanacaste blanco y negro, Guiliguiste, Guachipilin., pasto jaragua <u>Tipos de suelos</u> Franco arcilloso y pedregosos	<u>Animales existentes</u> Venado, cusuco, garrobo, coyote, zorro, ganado vacuno, aves y cerdos. <u>Cultivos existentes</u> Maíz, sorgo, arroz, soya, maní, piña, mango, musáceas, forestal: Quebracho. <u>Tipos de suelos</u> Franco arenosos, francos arcillosos	<u>Animales existente</u> Ganado vacuno Aves, cerdos. <u>Cultivos existentes</u> Soya, Arroz, Maní <u>Tipos de suelos</u> Francos arenosos, francos arcillosos
<u>Problemas</u> Poco acceso a la propiedad ya que la mayoría esta en manos de grandes productores	<u>Problemas</u> Inundaciones Erosión en menor escala. Destrucción de caminos, cárcavas	<u>Problemas</u> Inundaciones
<u>Potencialidades</u> No existen áreas para desarrollo agrícola, solo forestal	<u>Potencialidades</u> Ampliar caminos, realizar trabajos de drenajes, implementar el riego artesanal en la época de verano	<u>Potencialidades</u> Ampliar caminos, realizar trabajos de drenajes, implementar el riego artesanal en la época de verano

Fuente: Diagnostico rural participativo de la comunidad de Abangasca Sur. 1999.

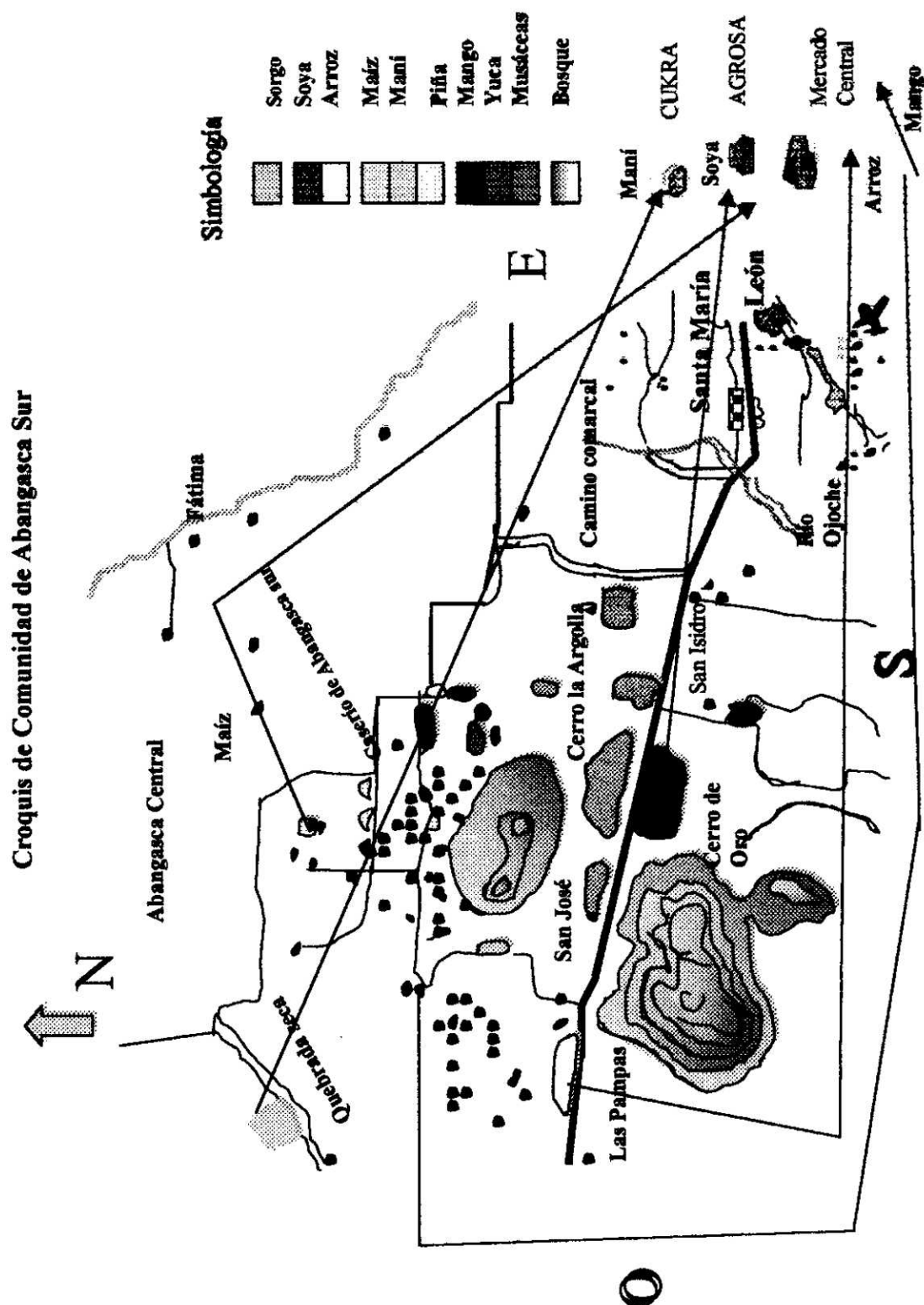


Figura 9. Diagrama de flujos de sistemas de producción de la comunidad de Abangasca Sur.

Fuente: Elaboración del Diagnóstico Rural Participativo. 1999

Matriz de Preferencias del cultivo de Maíz criollo y Maíz variedad NB – 6 de la comunidad de Abangasca Sur

Esta matriz nos facilito la identificación y análisis de preferencia sobre dos variedades usadas en maíz, una mejorada y otra criolla, que tradicionalmente se establecen en la comunidad, aquí se enfocaron varios aspectos como rendimiento, resistencia a enfermedades, precios, mercado, textura del grano, sabor y sus costos.

Podemos observar que referente a la matriz de preferencia del cultivo del maíz, en lo que respecta a la producción, el diagnóstico nos dio como resultado que en los años 50 -70 el cultivo del maicillo era el que tradicionalmente se cultivaba en la zona, era uno de los rubros más importantes, siguiendole en escala el cultivo de mango, lo que servían de sostenimiento a la economía familiar de esta comunidad

Actualmente el cultivo de maicillo por sus bajos rendimientos se ha venido sustituyendo con la variedad de maíz NB-6, por ser este una variedad mejorada la cual presenta mayores rendimientos,es más resistente a la enfermedad del achaparramiento.(Ver tabla 9).

Tabla 9. Matriz de Preferencias del cultivo de Maíz criollo y Maíz variedad NB – 6 de la comunidad de Abangasca Sur.

Variedad	Maíz criollo	Maíz NB-6
Producción/ Manzana	30 quintales / Manzana	35 qqs/ Manzana
Resistencia a plagas y enfermedades	Afectación bastante de achaparramiento causado por la chicharrita del maíz	Menos incidencia de la enfermedad del achaparramiento, aunque hay mas presencia de chicharrita
Mercado	El precio del maíz en el mercado es similar al de la variedad NB- 6	El precio del maíz es similar al maicillo
Textura del grano	El grano es más suave para preparar las tortillas, su desgrane manual es más fácil	El grano es más duro para la preparación de tortillas, el desgrane manual es más tedioso
Sabor	El maíz es más dulce	El maíz es más amargo
Duración del ciclo vegetativo	Es más rápido (45- 60 días), es usado en la época de primera	El ciclo es tardío(110 días)usado en la época de postrera
Costo de Producción	Costo invertido en una manzana es de C\$ 1,500.00	Costo invertido en una manzana es similar

Fuente: Diagnóstico rural participativo de la comunidad de Abangasca sur.1999

4.2.7. Identificación de problemas y posibles alternativas de solución de la comunidad de Abangasca sur

En esta parte del proceso se analizó, organizó y amplió la información obtenida, mediante la aplicación de las herramientas descritas anteriormente para concretar la identificación y priorizar los problemas, actividad que se realizó con los miembros del grupo meta de la comunidad, resultando como problemas priorizados los siguientes:

Listado de problemas

- | | Problemas |
|----|--|
| 1- | Crédito, acopio y comercialización de granos básicos. |
| 2- | Falta de medicamentos |
| 3- | Contaminación de las aguas subterráneas |
| 4- | Mal manejo del ganado menor y falta de crédito. |
| 5- | No existe una red de drenaje en los caminos esto provoca inundaciones. |
| 6- | Mala ubicación de las letrinas. |
| 7- | La preparación de los suelos es muy caro y costosa. |
| 8- | Falta de créditos para impulsar la siembra de hortalizas |

Priorización de problemas

- | | |
|----|--|
| 1- | Crédito, acopio y comercialización de granos básicos. |
| 2- | Preparación de suelos es muy cara |
| 3- | Falta de créditos para impulsar la siembra de hortalizas |
| 4- | Falta de medicamentos |
| 5- | Mal manejo del ganado menor y falta de crédito |

Posteriormente a la priorización de los problemas y identificados por los miembros del grupo meta, se plantearon algunas alternativas de solución, las que se detallan a continuación:

Alternativas de soluciones propuestas

- | | |
|----|--|
| 1- | Acopio y comercialización y capacitaciones |
| 2- | Labranza con implementos agrícolas de tracción animal más la capacitación. |
| 3- | Gestión ante el MINSA para un puesto de salud. |
| 4- | Manejo de créditos para aves y su capacitación. |

Matriz de Análisis F.O.D.A. de la comunidad de Abangasca Sur.

Fortalezas

- Poseen un manto friático de 22 pies (6.7 metros) de profundidad
- Poseen de 1 hasta 40 manzanas de tierras que son propias
- Poseen 200 manzanas de plantaciones de mangos el cual podrían procesarlo.
- Poseen bestias de trabajo.

Debilidades

- No comercializan sus productos de manera directa en los mercados locales, sino a través de intermediarios.
- No tienen acceso a los créditos para los rubros agrícolas y pecuarios.
- Tienen poca asistencia médica por parte del MINSA
- Poseen pozos con aguas contaminadas para usos domestico y agua contaminadas en las quebradas para uso animal.
- No cuentan con energía eléctrica domiciliar.
- No poseen transporte colectivo propio, ya que dependen de los medios de las comunidades de Goyena y Troilo
- No cuentan con una red de agua potable.

Oportunidades

- PROTIERRA esta ofreciendo créditos para proyectos, así como el financiamiento y fortalecimiento a la institución gremial para los pequeños productoras/es de parte del proyecto NORNICA (Noruega- Nicaragua).
Basados en los resultado del diagnostico se sacaron las amenazas que estan presentes en la comunidad, siendo esta las siguientes:

Amenazas

- Pequeños productores tienen plantaciones de tempate cerca de la comunidad, los cuales corren el peligro de embargo de sus parcelas por parte de PETRONIC.
- Políticas de créditos de los bancos no es viable para los pequeños productores.

4.2.8. Recomendaciones Generales de la comunidad de Abangasca Sur

Componente de Gestión comunitaria

- * En base a los resultados del diagnostico rural participativo en la cual participaron todos los miembros del grupo meta de la comunidad Abangasca Sur, quienes conocedores de las fortalezas y oportunidades que imperan en su comunidad y teniendo el apoyo de los lideres comunitarios recomendamos que sean ellos a través de sus líderes los que realicen las gestiones de créditos ante los organismos donantes como PROFORIA y el proyecto NORNICA para la reactivación de los cultivos de hortalizas con el uso de la tecnología de tracción animal, y el establecimiento de riego.

Así como también a la alcaldía municipal de León a través del proyecto PROTIERRA par la instalación de energía eléctrica y proyectos productivos.

Todas estas gestiones se harán con el apoyo de la U.N.A.G. (institución gremial a la que pertenecen).

Otro resultado obtenido mediante el diagnóstico fue la participación de la mujer en relación al manejo de patio serán ellas las que harán las gestiones para impulsar el desarrollo de la crianza de especies menores.

De igual forma se obtuvo la información sobre la producción real y potencial de la zona de estudio, valorándose que es necesario la instalación de un centro de acopio de granos básicos, que garantice a las productoras(es) la participación directa de la venta de sus productos al mercado donde ellos obtendrán mayor valor agregado.

Para ello los lideres comunales harán sus propias gestiones ante el programa Post cosecha o la unidad estratégica de seguridad alimentaria de la Unión Europea.

Componente de capacitación

Una vez obtenidos los resultados a través de las diferentes herramientas del diagnostico, se valoraron los diferentes problemas en relación a los recursos con que cuentan y que por desconocimiento no los explotan de forma adecuada, como son las bestias de trabajo, así como la comercialización de sus productos los que son realizados a través de intermediarios llegándose a la conclusión que es necesario recomendar un calendario de capacitaciones en los que se aborden los diferentes temas:

- Manejo de un centro de acopio en los diferentes rubros.
- Conocer técnicas sobre como establecer los canales correctos de comercialización.
- Conocimiento en el uso de tecnologías de tracción animal.

Capacitaciones que serán recibidas por los integrantes del grupo meta de la comunidad en estudio.

4.3. Comunidad Nicolás López Roque (Goyena)

4.3.1. Introducción

La comarca Nicolás López Roque, recibe el nombre de Goyena, y es parte del municipio de León y cuenta con una superficie territorial de cuatro kilómetros cuadrados donde dos kilómetros cuadrados corresponden a las parcelas de los colonos y el restante a medianos y grandes productores, se encuentra ubicada a 8 kilómetros al norte de la cabecera departamental, representando esta comunidad el 0.53 % del municipio.

Existe una población de 775 habitantes información que resulto del diagnostico rural participativo de las cuales 167 son mujeres que representan el 21.5 %, 225 hombres que representan el 29 % y 383 niños que corresponde al 49.5% del total de la población.(Ver tabla 10).

Tabla 10. Distribución por genero, casas y componente familiar de la comunidad de Goyena.

Concepto	Población por grupo genérico							Casas	Componente Familiar	
	Población/ Comunidad	Hombres	%	Mujeres	%	Niños	%		Familias	Promedio de personas/ Familia
Total	775	225	29	167	21.5	383	49.5	185	185	4.45

Fuente: Diagnostico rural participativo de la comunidad de Goyena

4.3.2. Antecedentes

La comunidad Nicolás López Roque (Goyena), la integran un grupo de 30 pobladores que eran originarios de la comunidad Abangasca Sur, en el año de 1953, los que se organizaron en cuadrillas de trabajo, retirándose por periodos.

Es a partir de 1954 que se toman de nuevo las tierras por la fuerza, trabajándolas de día y retirándose por la noche. Estos eran sitios que pertenecían a la comunidad indígena de Subtiaba.

Después estos pobladores les pidieron permiso al consejo de anciano de la comunidad indígena de Subtiaba con el fin de parcelar las tierras, lo que sirvió de ejemplo para que esa misma aptitud se llevara a cabo en donde es ahora la comunidad de Troilo.

En este mismo año 1954, vino la reforma agraria a través del instituto agrícola nicaragüense (IAN) y se formaron 153 parcelas, las que tomaron el nombre de Angélica de Schick y fueron tituladas a favor de los colonos.

En 1965 se iniciaron la construcción de caminos y las primeras trochas, dándose la introducción del cultivo del algodón(Gossypium hirsutum L.).

En el año 1970 se continua con la construcción de caminos, trochas y se construye de forma rústica la primera escuela.

En el año 1975 se construye lo que viene a ser el sector más importante de la comunidad, ya que se establecen obras sociales como: Bodegas, casa comunal, dispensario y se da la extensión del cultivo del algodón (Gossypium hirsutum L.), granos básicos y el cultivo del ajonjolí (Sesamun indica L.).

Durante el año 1978 se construye el granero para acopiar los granos básicos que provenían de las comunidades vecinas.

En el año 1990 desaparece el cultivo del algodón por causa de bajos rendimientos y altos costo de producción.

En el año 1994 se introduce el cultivo de la soya (Glycine max (L). Merril) continuándose con la siembra de granos básicos.

En el año 1997 se inicio en la comunidad la letrificación y la puesta en marcha de las bombas de mecate en pozos rústicos.

Es en el año 1998 que se establece la diversificación de los cultivos tales como: hortalizas y reforestación impulsándose a su vez la ganadería mayor y estableciéndose obras comunales.

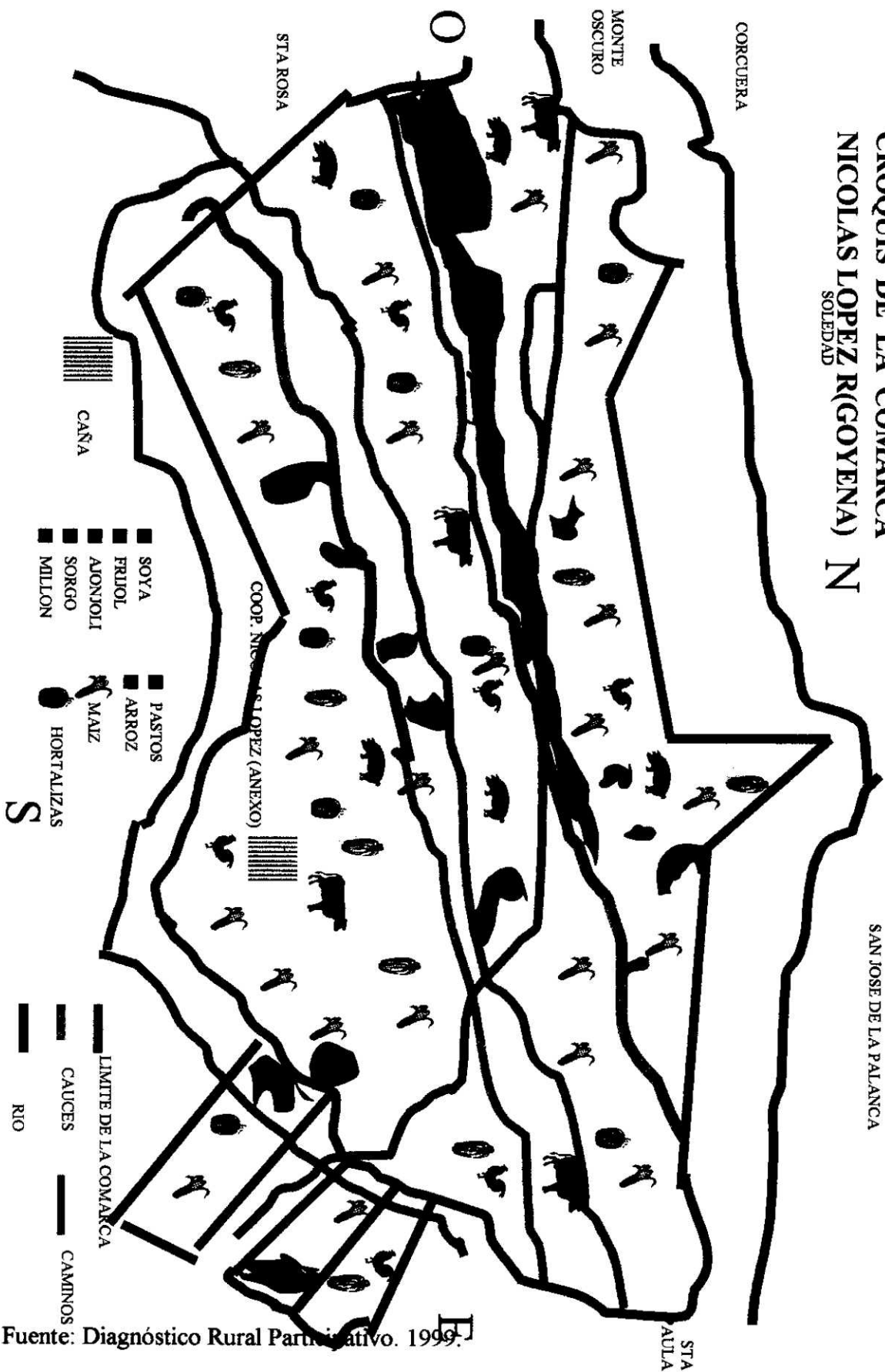
La comunidad de Goyena se dedica a la agricultura intensiva, tanto en cultivo de granos básicos, hortalizas, cultivos de soya, caña de azúcar, naranjas, mangos, crianza de ganado mayor y menor.

Existiendo a la fecha una producción agrícola en la comunidad de 185 manzanas de soya (Glycine max (L) Merril), 160 manzanas de maíz(Zea mays L.), 20 manzanas de Ajonjolí(Sesamun indica L.), 20 manzanas de arroz(Oriza sativa L.), 50 manzanas de sorgo (Sorghum bicolor L.), 10 manzanas de frijol (Phaseolus vulgaris L.), 20 manzanas de hortalizas, 40 manzanas de caña de azúcar (Saccharum officinarum L.), y en menor escala naranjas(Citrus sinensis L.), Mangos (Mangifera indica L.), musáceas y áreas forestales.

Según estimados obtenidos através del diagnóstico el área cultivda es de 505 Manzanas lo que corresponnde al 89 % del área total de 569 manzanas de la comunidad.

Además que existen áreas de 60 manzanas de pasto natural entre la parte central y sur de la comunidad de Goyena. (Ver figura 10).

CROQUIS DE LA COMARCA NICOLAS LOPEZ (GOYENA) N SOLEDAD



Fuente: Diagnóstico Rural Participativo. 1999.

Figura 10. Croquis de la comunidad de Goyena.

4.3.3. Datos Generales de la Comunidad de Goyena.

El nombre de la comunidad surge primero como colonia Angélica de Schick y después llamada Goyena por haber pertenecido esos terrenos a los antiguos dueños, a raíz de los años 1980 surge con el nombre de Nicolás López Roque, pero comúnmente se conoce como Goyena.

Aspectos Generales de la comunidad de Goyena

A través de los resultados obtenidos mediante la aplicación del diagnóstico rural participativo, nos dimos cuenta que a pesar de que los habitantes pertenecen a la comunidad indígena de Subtiaba, todos sus pobladores hablan la lengua española y no el dialecto.

Otro aspecto es que no existe el desarrollo de artesanías, pero si cuentan con los servicios básicos de escuelas, iglesias, bodegas, casa comunal y unidades de riego.

Otro de los resultados es que durante los meses de Noviembre, Diciembre y Mayo los pobladores emigran hacia país de Costa Rica, y a lo interno del país a las fincas de San José de la Montaña, Finca Santa Paula y el vivero.

Encontrándose esta población dispersa en pequeñas parcelas a lo largo de la comunidad, donde ellos realizan trabajos comunales, contando con medios de comunicación, como radio transistores y televisores con el fin de mantenerse informados, así como un medio de transporte colectivo.

Referente a la división del trabajo se obtuvieron los siguientes resultados. Los hombres se dedican a trabajar en las labores del campo, especialmente en el manejo de las áreas agrícolas, pecuarias.

Las mujeres se encargan del cuidado de los niños, en el manejo de patio como son pequeños huertos familiares, cuidado y manejo de especies menores así como la comercialización de estos productos que son llevados al mercado.

En lo que se refiere a los niños estos dedican parte de la mañana al estudio (escuela) y por la tarde ayudan al pastoreo del ganado, buscan leña y algunos ayudan a vender al mercado de León. (Ver tabla 11).

Tabla 11. Aspectos generales de la comunidad de Goyena

Idioma	Las tierras que componen la comunidad pertenecen a la comunidad indígena de Subtiaba, sin embargo la lengua que se usa es el español.												
Servicios	Existen 2 escuelas primarias, 1 dispensario, 2 escuelas preescolar, 2 iglesias evangélicas, 1 bodega, 1 casa comunal, 4 unidades de riego comunitario												
Artesanías	En la comunidad no existen trabajos de artesanías.												
Migración en que mes y para donde?	La migración se presenta en los meses de Noviembre, Diciembre hasta llegar a Mayo esta es hacia Costa Rica(10%) y el resto hacia fincas como San José de la montaña, Santa Paula y el vivero												
Dispersión de la población	La población esta concentrada en pequeñas parcelas a lo largo de la comunidad.												
Trabajos comunales	En la comunidad existen reparaciones de caminos, escuelas, pozo de la escuela, hechura de servicios sanitarios, reparación del centro de salud y pre escolar												
Medios de comunicación	Los medios de comunicación que utiliza la población son radios transistores y en menor escala televisores, esto como una fuente de mantenerse informado.												
Medios de Transporte	La comunidad cuenta con un medio de transporte colectivo el cual brinda el servicio de Goyena a León y viceversa <table><tr><td>Viaje</td><td>Salida Goyena</td><td>Entrada a León</td></tr><tr><td>1 viaje</td><td>4 a.m.</td><td>6 a.m.</td></tr><tr><td>2 viaje</td><td>7.30 am.</td><td>1 p.m.</td></tr><tr><td>3 viaje</td><td>2 p.m.</td><td>5.30 p.m.</td></tr></table>	Viaje	Salida Goyena	Entrada a León	1 viaje	4 a.m.	6 a.m.	2 viaje	7.30 am.	1 p.m.	3 viaje	2 p.m.	5.30 p.m.
Viaje	Salida Goyena	Entrada a León											
1 viaje	4 a.m.	6 a.m.											
2 viaje	7.30 am.	1 p.m.											
3 viaje	2 p.m.	5.30 p.m.											
División familiar del trabajo	Hombres: Estos se dedican a la preparación de suelos, siembra de granos básicos, hortalizas tanto en la época de postrera y verano, además del manejo del ganado mayor en el ordeño, pastoreo y cuido de los mismos Mujeres: Estas se dedican a la comercialización de hortalizas al mercado de León, apoya en las labores culturales de los cultivos de granos básicos, manejo de aves, cerdos, así como el manejo de pequeños huertos familiares. Niños: Estos se dedican al estudio en el colegio por la mañana y por la tarde realizan trabajos como pastorear animales, buscar leña y algunos ayudan a vender en los mercados de León.												

Fuente: Entrevista a líderes, ancianos de la comunidad de Goyena. 1999.

Organización Interna de la Comunidad de Goyena

La comunidad se encuentra organizada a lo interno, contando con un comité comarcal, cuya función es la de realizar gestiones a nivel comunitario, a través de los organismos no gubernamentales y las instituciones del estado.

A su vez cuentan con una cooperativa cuya función es la de gestionar créditos para las productoras(es) socios, así como la organización de las tierras y su uso. (ver figura 11).

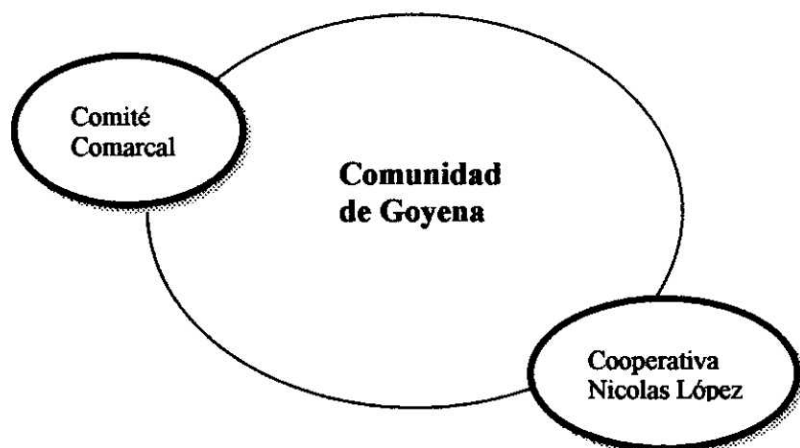


Figura 11. Organización Interna de la Comunidad de Goyena

La Distribución por categoría de la población del grupo meta que corresponde a las quince familias de la comunidad de Goyena, las que suman el 100%, resultados que se obtuvieron a través de la muestra del Diagnóstico Rural Participativo y teniendo como Base de Datos los Censos Poblacionales del MINSA realizados en el año 1995.

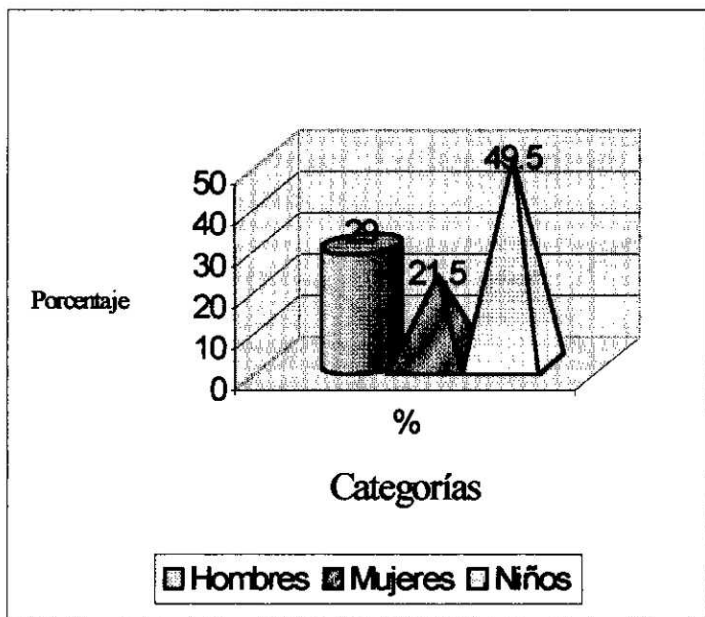


Figura 12. Distribución de la población por categorías de la comunidad de Goyena

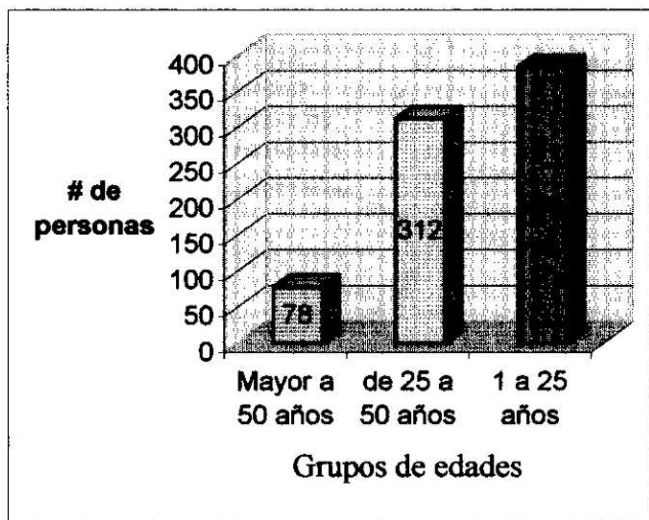


Figura 13. Distribución de la población por edades de la comunidad de Goyena

Relaciones Institucionales existente en la comunidad de Goyena

Como resultado del diagnóstico rural donde participaron los miembros del grupo meta, nos dimos cuenta de la presencia de los organismos como UCAIS, CARE, TECNOSERVE, CEPRODEL, UNAG, PALESA, Cooperativa La Unión R.L., misión japonesa, Casa Indígena de Subtiaba y la institución la Alcaldía municipal de León. Estos organismos e instituciones desarrollan diferentes funciones a lo interno de la comunidad. En el diagrama se presentan círculos con diferentes tamaños, en donde el círculo más grande tiene mayor representatividad y el círculo entre más pequeño es menos representativo, en este caso los más representativos son Alcaldía Municipal de León, Cooperativa La Unión R.L., Casa indígena. (Ver figura 14).

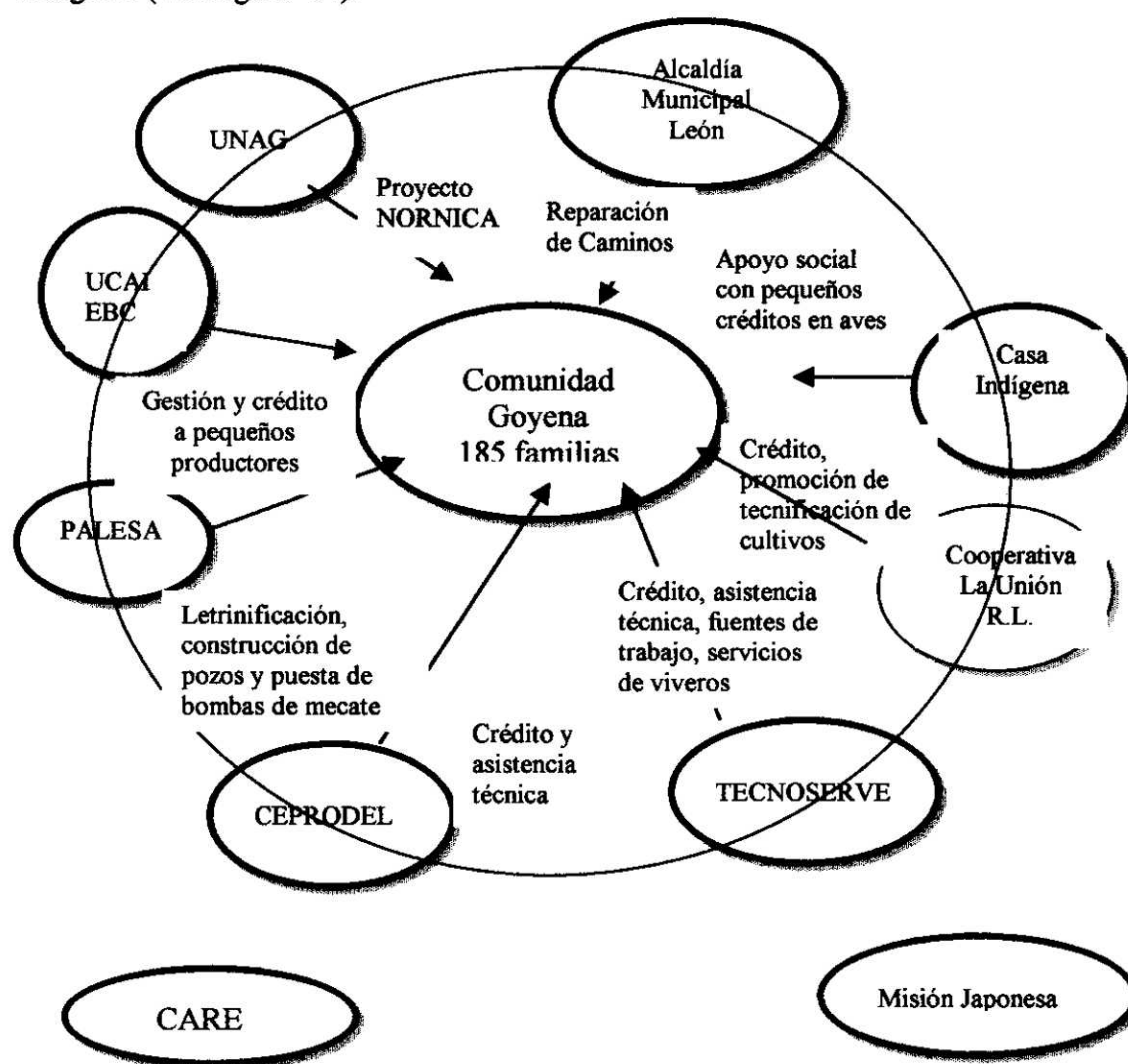


Figura 14. Relaciones Institucionales existente en la comunidad de Goyena

4.3.4. Datos de Tiempo de la comunidad de Goyena

Una vez reunidos los miembros del grupo meta de esta comunidad y habiéndose aplicado el diagnóstico rural participativo como instrumento de investigación, mediante el cual obtuvimos los resultados más importante sobre la historia de la comunidad, análisis de tendencias del relieve y análisis de tendencias de la producción.

Historia de la comunidad de Goyena

Los aspectos más importantes que resultaron del diagnóstico rural participativo sobre la historia de la comunidad fueron la fundación de la comunidad, la división de 153 parcelas que fueron tituladas a nombre de los colonos por el Instituto agrícola nicaragüense (I.A.N), así como la construcción de caminos y desarrollo de obras comunales y sociales.

Otro aspecto fue la diversificación de cultivos existente en la comunidad. (Ver tabla 12).

Tabla 12. Historia de la comunidad de Goyena

Año	Acontecimiento	Impacto en la Comunidad
1953	Toma de tierra en el sitio que pertenecía a la comunidad indígena	El sitio eran áreas montañosas
1954	Formación de parcelas de tierra por el IAN debido a la reforma agraria	Titulación de las parcelas
1965	Construcción de caminos e introducción del cultivo del algodón en la comunidad	Mayor acceso a la comunidad. Mayor demanda de empleo familiar
1970	Se construye la primera escuela	Mayor acceso a la educación primaria para los niños, ya que no tienen que trasladarse a León
1975	Construcción de obras comunales como bodega, casa comunal, Segunda escuela, dispensario. Aumento de áreas de Maíz, frijol, ajonjolí y sorgo	Mejora la atención a la población. Mayor ingreso familiar
1978	Construcción del granero	Acopio de la cosecha de granos básicos
1990	Caída del monocultivo del algodón	Mayor desempleo familiar Contaminación de los suelos por pesticidas al igual que las aguas Mayor resistencia de las plagas
1994	Introducción del cultivo de la soya y aumento de la producción de granos básicos	Menor desempleo Menos migración
1997	Construcción de obras de desarrollo como la letrificación, construcción de pozos rústicos con bombas de mecate	Reactivación de la producción de hortalizas Mayor ingresos familiares
1998	Se impulsa la diversificación de cultivos y reforestación	Mejoramientos de los ingresos familiares Conservación del medio ambiente

Fuente: Diagnóstico Rural Participativo de la comunidad de Goyena. 1999

Análisis de las tendencias del relieve de la comunidad de Goyena

Una vez obtenidos los resultados del diagnóstico los miembros de la comunidad elaboraron un gráfico en el cual se reflejan los diferentes cambios ocurridos en el tiempo siendo uno de ellos al inicio de establecidos la comunidad los altos rendimientos de maíz (60 quintales por manzana), los cuales se vieron afectados por la introducción del monocultivo del algodón(*Gossypium hirsutum L.*), después lo que provoco un desequilibrio en el sistema ecológico, lo que ocasiona explosiones de plagas secundarias transformándolas en plagas primarias, bajas precipitaciones y mala distribución de las lluvias, ocasionando bajos rendimientos de 35 a 40 quintales por manzana en el cultivo de maíz.

También se dan como resultados las erosiones hídricas sufriendo estos el arrastre de la capa fértil de los suelos, así como la contaminación de las aguas de las quebradas, río y pozos de la comunidad. (Ver Figura 15).

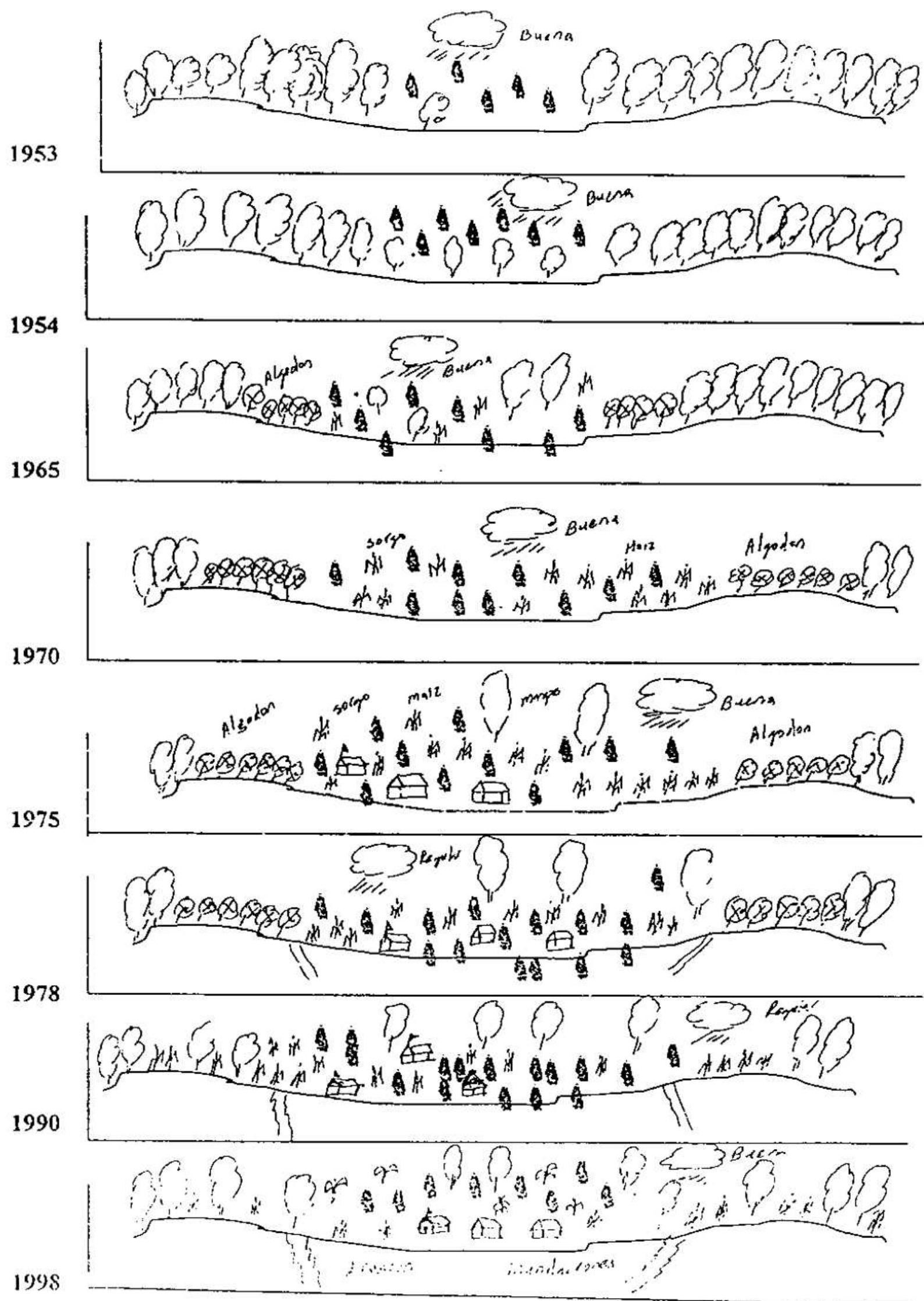


Figura 15. Análisis de las tendencias del relieve de la comunidad de Goyena

Figura 15. Análisis de las tendencias del relieve de la comunidad de Goyena
Análisis de las tendencias de la producción y problemas de la comunidad de Goyena

Tomando como base los resultados del diagnóstico y el análisis que se hizo, surgieron algunas interrogantes que nos llevo a la reflexión sobre los problemas existentes en la comunidad de Goyena, siendo los más relevantes que en el año 1954 los rendimientos del cultivo del maíz eran altos(60 quintales por manzana), millón 50 quintales por manzana y arroz 90 quintales por manzana.

Durante los años 1998 y 1999 los rendimientos se han mermado bajando la producción de maíz y sorgo en 40 quintales por manzana, siendo la causa de estos bajos rendimientos, sequías acentuadas, pérdida de la capa fértil del suelo por las erosiones hídricas y eólica, así como mayor incidencia de plagas de los cultivos.

Además de estos bajos rendimientos agregamos los problemas de comercialización, ya que estos no la realizan de manera directa a los mercados, si no que lo hacen a través de intermediarios, teniendo como resultado los bajos ingresos familiares.

Con relación en los costos de producción en el año 1954 tenían un costo de C\$ 150.00 córdobas por manzana, actualmente estos costos tienen un valor de C\$ 1,800.00 córdobas por manzana en el cultivo del Maíz y C\$ 1,200.00 córdobas por manzana en el cultivo del sorgo. Debido a que las inversiones son mayores (compra de insumos y mayor uso de mano de obra).

En lo que se refiere a la salud, ya que no existían centros, ni puestos que atendieran a la población. Otro de los aspectos eran los pozos que suministraban agua a la población siendo estos pocos y rústicos.

Referente a la salud, a pesar de que hoy existe un centro de salud la atención a la población es irregular, y en lo que corresponde a las aguas se encuentran contaminadas con residuos de pesticidas. (Ver tabla 13).

Tabla 13. Análisis de las tendencias de la producción y problemas ambientales de la comunidad de Goyena

¿Qué paso en 1954?	Cultivos Maíz: 60 qq/Mz Millón: 50qq/Mz Arroz: 90 qq/Mz Vr: Raisora	Precio y producción Costo de producción Maíz: C\$ 150.00/Mz Venta C\$ 10.00/qq = C\$ 600.00/Mz Costo de producción Millón: C\$ 150.00/Mz Venta C\$ 6.6/qq = C\$ 333.00/Mz Costo de producción Arroz: C\$ 300.00/Mz Venta C\$ 10.00/qq = C\$ 900.00/Mz	Salud No existía atención medica a la población. Presentaban poca incidencia de enfermedades	Agua Existían pocos pozos rústicos
¿Qué pasa en 1998?	Maíz NB-6: 40 qq/Mz Sorgo: 40qq/Mz	Costo de Producción Maíz : C\$ 1,800.00/Mz Venta C\$ 60.00/qq = C\$ 2,400.00/Mz Costo de producción Sorgo: C\$ 1,200.00/Mz Venta C\$ 40.00/qq = C\$ 1,600.00/Mz	Atención medica regular Falta de medicamentos para la salud humana	Contaminación de agua por causas de pesticidas usados en el algodón 40% de la población posee pozos rústicos con bombas de mecate.
Causas	Sequías acentuada en la zona e inundaciones Erosión hidrica y eólica de los suelos Mayor incidencia de plagas en los cultivos	Bajos rendimientos por unidad de área Pérdida de la capa fértil de los suelos Altos costos de producción, mayor endeudamiento, mayor presión de las financieras	Poca asistencia en medicamentos	Contaminación de aguas por los plaguicidas que se utilizaron en el algodón.
Problemas	Baja producción en los cultivos	Falta de créditos accesibles a los pequeños productores Mala comercialización de los granos básicos Bajos ingresos familiares	Mayor incidencia de enfermedades en la población	Mayor contaminación de agua por agroquímicos tanto en ríos y aguas subterráneas
Futuro que piensan	Baja producción Pérdidas de la tierra por efecto de embargos por las financieras	Mayor aprovechamiento por los intermediarios en la compra de granos básicos y productores menos beneficiados Mayor cantidad de productores serán jornaleros	Mas problemas con la salud, mayor incidencia de enfermedades y muerte infantil	Mayor contaminación de aguas por el uso irracional de pesticidas, lo que es causa de enfermedades sobre todo en los niños
Futuro Deseado	Mayor eficiencia productiva por área y finca Diversificación de cultivos que de seguridad alimentaria e ingresos adicionales a través de la comercialización. Menos uso de plaguicidas y mayor usos de productos orgánicos.	Mejores precios de los productos agrícolas a través del ejercicio de la comercialización por los productores Mejorar los ingresos familiares a través de la venta de sus granos	Mejorar las condiciones de atención en la salud.	Instalación de agua potable domiciliar en la comunidad

Fuente: Diagnóstico Rural participativo de la comunidad de Goyena. 1999.

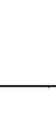
4.3.5. Datos socio económico de la comunidad de Goyena

Los datos socio económico son datos que ilustran principalmente la situación social y económicos de la comunidad. Estos datos son resultados que se obtienen a través de la aplicación del diagnóstico rural, donde se desarrollan y analizan las siguientes herramientas: Matriz de fuentes de trabajo, ingresos y egresos de la comunidad de Goyena, Matriz de Migración, comercialización, festividades y otros y Matriz de niveles de bienestar.

Matriz de fuentes de trabajo, ingresos y egresos de la comunidad de Goyena

Esta matriz describe las principales fuentes de ocupación de la comunidad, las fuentes de ingresos y gastos más importantes, esta matriz resalta que durante los meses de Enero, Agosto y Diciembre es donde se dan los mayores ingresos familiares, debido a que en estos periodos se comercializa la cosecha de granos básicos y las hortalizas. Otro de los aspectos que en los meses donde hay mayor egreso o salida de dinero son los periodos comprendidos en Enero, Mayo, Junio y Diciembre, ya que es donde se realizan las preparaciones de tierra y siembra de los cultivos, además que durante estos meses los hijos de los productores entran a clase y también se realizan las preparaciones de tierra, siembra y mantenimiento de los cultivos y se contratan en algunos casos mano de obra, en tabla 6 se refleja el movimiento de salida y entrada de dinero representada por una línea a medida que se genera ingresos la línea sube y la línea de egresos tiende a bajar. (Ver tabla 14).

Tabla 14. Matriz de fuentes de trabajo, ingresos y egresos de la comunidad de Goyena

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Actividad	Cosecha de Granos básicos y hortalizas	Cosecha de granos básicos y hortalizas	Venta leche	Venta de leche	Siembra de granos básicos de primera	Labores culturales Venta de leche	Siembra de Hortalizas Labores culturales Venta de leche	Cosecha de primera Venta de leche	Cosecha de hortalizas Venta de leche	Labores culturales Cosecha de hortalizas Venta de leche	Cosecha de hortalizas Venta de leche	Cosecha de granos básicos y hortalizas
Entrada de dinero												
Salida de dinero												

Migración, comercialización, festividades y otros de la comunidad de Goyena

Tomando como base los resultados del diagnóstico donde estuvieron presentes los miembros del grupo meta (15 familias) de esta comunidad, con apoyo de los facilitadores realizamos el análisis llegando a la conclusión que en los meses de Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre los hombres emigran fuera de la comunidad hacia el país Costa Rica, o a los ingenios San Antonio o Punta ñata a lo interno del país donde ellos venden su fuerza de trabajo. Lo que no les permite potenciar sus recursos como las unidades de riego.

Otro de los resultados obtenidos fue sobre la comercialización, la cual se realiza durante los meses de Enero, Febrero y Junio donde se obtiene la cosecha de granos básicos, cultivo de ajonjolí y hortalizas. Referente a la mano de obra la mayor demanda se da en los meses de Junio, Julio y Agosto con la siembra de granos básicos y hortalizas.

De acuerdo al diagnóstico nos dice que en los meses de Mayo a Junio a mayor proliferación de enfermedades como malaria, catarro y dengue.

Tabla 15.

Matriz de migración, comercialización, festividades y otros de la comunidad de Goyena

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Comercialización												
Mano de Obra	Granos básicos, soya, ajonjolí											
Migración	C. Rica, Ingenio San Antonio, Puntañata											
Enfermedades humanas												
Fiesta que hay	Virgen de Hato											Purísima
Enfermedades del ganado												Ántrax, Píerna negra septicemia

Análisis de Niveles de Bienestar de la población de la comunidad de Goyena

Una vez que obtuvimos los resultados del diagnóstico rural participativo analizamos los niveles de bienestar a nivel de grupo, habiendo establecidos, dos grandes diferencias entre los productores trabajadores agrícolas sin tierras, pequeños y grandes productores.

En lo que se refiere a la clasificación de la tipología de los productores se determinarán las siguientes: trabajadores agrícolas sin tierras son aquellos que no poseen tierras, animales y ni siquiera un techo donde vivir por lo que la mayoría son gente desempleada y algunos son asalariados en fincas de pequeños, medianos y grandes productores, mientras que el pequeño productor posee algunas áreas de tierra (2 a 20 manzanas), especies mayores (10 a 20 cabezas de ganado), y el mediano productor posee (20 a 100 manzanas) especies menores y siembran para su autoconsumo por lo que esto se diferencia del gran productor, ya que poseen tierras más de 100 manzanas, cuentan con medios de producción tecnificados y venden servicios clasificación que se obtuvo de la fuente del INTA León. (Ver tabla 16).

Tabla 16. Análisis de niveles de bienestar de la población de la comunidad de Goyena

Trabajadores agrícolas sin tierras.	Pequeños productores	Medianos productores	Grandes productores
Personas que no tienen tierra propia	Personas con áreas que oscila entre 2 a 20 mzs.	Personas con áreas de 20 a 100 Mzs y se dedican a siembra de granos básicos y Soya, Chiltoma (<i>Capsicum annum L.</i>)	Personas con áreas de 100 Mzs a más Poseen medios de producción como maquinaria.
No poseen animales: ganado	Poseen animales de patio: gallinas (20) y cerdos(2)	Posen como mínimo de 10 a 20 vacas paridas.	Se dedican a la siembra de soya, maní, caña de azúcar con tecnología mecanizado.
La mayor parte de ellos son desempleados y algunos son asalariados en fincas de medianos y grandes productores	En época de postrera se dedican a siembra de granos básicos para el autoconsumo, en verano se dedican al trabajo en fincas como jornalero	Poseen medios de producción como carreta, bueyes y venden servicio. Se dedican a la crianza de gallinas y cerdos	Se dedican a la crianza de gallinas y cerdos, ganado con mas de 50 cabezas de ganado
10 familias	148 familias	10 familias	17 familias

Fuente: Zonificación agrosocioeconómica INTA-A1 León.

4.3.6 Datos técnicos y productivos de la comunidad de Goyena

Estos datos ayudan a describir y analizar los recursos naturales y productivo de la comunidad o parcela y el uso que se les da. como resultado del diagnóstico rural participativo, se desarrollaron las siguientes herramientas: diagrama transversal de la comunidad, diagrama de flujos de los sistemas de producción y la matriz de preferencias donde posteriormente se hizo un análisis de cada una de ellas.

Diagrama transversal de la comunidad de Goyena

Para elaborar y aplicar esta matriz se realizó un recorrido de campo con los miembros del grupo meta con el objetivo de identificar y clasificar los diferentes perfiles o sectores existentes, tomándose en cuenta uso de suelos, tipos de cultivos, uso de agua, especies forestales, animales, infraestructura, aspectos relacionados con la conservación y manejo de recursos naturales.

En lo que corresponde al sector bajo observamos hay mayor cantidad de ganado y aves de corral y su diferencia radica en que no hay vegetación, pero sí hay cultivos establecidos como hortaliza, maíz, soya y sorgo existiendo un solo tipo de suelo, aquí los problemas son de inundación y erosión hídrica y se está potenciando la siembra de hortalizas en el periodo de verano y la conservación de suelos y aguas, en el sector alto lo más relevantes en cuanto a los cultivos y la vegetación la cual es mayor que en el sector bajo, ya que existen árboles maderables referente a los problemas estos son iguales que en el perfil bajo en lo que corresponde a las potencialidades se pretende implementar la conservación de suelos y agua e impulsar el crecimiento de los programas de reforestación.

Los mejores suelos son los suelos franco arenosos y franco arcillosos los cuales se ubican en los sectores altos y medios y en el sector bajo cuenta con un suelo franco arcilloso, el cual cuenta con áreas cultivable, en lo que corresponde al sector medio y bajo hay poca vegetación por lo que se pueden implementar medidas de reforestación y conservación de suelos, así como impulsar la explotación ganadera, en lo que respecta al sector alto además de vegetación existen áreas cultivables.

Las fuentes de agua están ubicadas en toda la zona lo que conforman pozos rústicos, causando inundaciones y erosiones hídricas durante el periodo de invierno, ya que se eleva el manto freático hacia la superficie del suelo, por lo que deberán realizarse trabajos de drenajes y conservación de suelo durante este periodo.

En el sector Alto se debe implementar la conservación de suelos y agua, programas de reforestación. (Ver figura # 16).

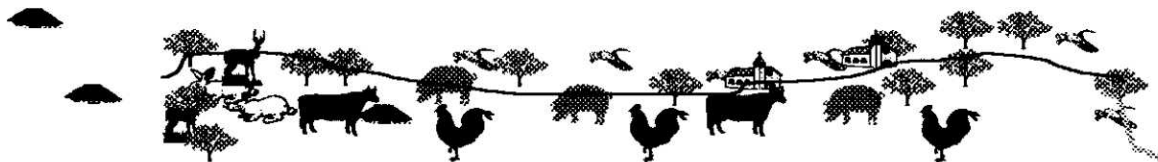


Figura 16. Diagrama transversal de la comunidad de Goyena

Perfil Medio	Perfil Bajo	Perfil Alto
<u>Animales existentes</u> Existe poca cantidad de ganado <u>Vegetación y cultivos existente</u> Eucalipto, Neen, mangos, tigüilotes, Maíz, Sorgo millón, Sorgo, ajonjolí <u>Tipos de suelos</u> Franco arenoso y franco arcilloso	<u>Animales existentes</u> Mayor cantidad de ganado, aves de corral. <u>Cultivos existentes</u> Hortalizas, maíz, sorgo, soya <u>Tipos de suelos</u> Franco arenosos	<u>Animales existente</u> Ganado vacuno Aves, cerdos. <u>Vegetación y Cultivos existente</u> Hortalizas, Maíz, soya, ajonjolí y sorgo. Árboles maderables: Guanacaste Blanco, madroño, Pochote, eucalipto, leucaena, tigüilote y madero negro. <u>Tipos de suelos</u> Francos arenosos, francos arcillosos
<u>Problemas</u> Las lluvias fuertes provocan inundaciones en época de invierno	<u>Problemas</u> Inundaciones Erosión hídrica	<u>Problemas</u> Existen inundaciones en áreas productivas. Erosión hídrica
<u>Potencialidades</u> Áreas con vocación ganadera, implementación de cortinas rompevientos y reforestación	<u>Potencialidades</u> Implementación de la conservación de suelos y aguas. En verano impulsar siembra de hortalizas	<u>Potencialidades</u> Implementar la conservación de suelos y agua. Impulsar el crecimiento ganadero Impulsar programas de reforestación. Reactivación de unidades de riego(4)

Fuente: Diagnóstico Rural participativo de la comunidad de Goyena. 1999.

Matriz de preferencia del cultivo de Maíz criollo y Maíz variedad NB-6 de la comunidad de Goyena.

Podemos observar que referente a la matriz de preferencias del cultivo del maíz nos dio como resultado en los años 50 en la zona de Goyena el cultivo de maicillo era el que tradicionalmente se cultivaba y era uno de los rubros más importantes siguiendola en escala el cultivo mango. Esta matriz nos muestra las preferencias de la población a una determinada variedad, con sus ventajas y desventajas, tal es el caso del maíz cuarenteño, que aunque sus rendimientos sean más bajos, pero su ciclo es más corto y apreciado por su sabor y al momento de desgrane, otras bondades que ofrece este cultivo es que es más apetecido por las amas de casa y sus costos de producción son menos, no así como el NB-6 que no es muy apetecido, ni por su sabor, ni para el desgrane, aunque la bondad esta variedad es que es más resistente a la enfermedad del achaparramiento, y aunque sus ciclo es más lejos, su producción se destina a la comercialización, ya que los costos de producción son mas elevados, pero aportan mayores ingresos a la comunidad atraen a la venta. También este diagnóstico nos permitió conocer que los bajos rendimientos en los cultivos se deben a los problemas de fertilidad de los suelos, como la sequía y en otros casos las inundaciones y erosiones hídricas. (Ver tabla 17).

Tabla 17. Matriz de Preferencias del cultivo de Maíz criollo y Maíz variedad NB – 6 de la comunidad de Goyena

Variedad	Maíz criollo	Maíz NB-6
Producción/ Manzana	30 quintales / Manzana	35 quintales/ Manzana
Resistencia a plagas y enfermedades	Esta variedad criolla es afectada por la enfermedad del achaparramiento, ya que la variedad no tiene resistencia	La variedad es más resistente a la enfermedad de achaparramiento y es usado en la época de postrera
Mercado	Los precios de ambas variedades en el mercado se cotizan al mismo precio	El comportamiento de precios es similar al maicillo
Textura del grano	La preparación de las tortillas se hace más suave al igual que el desgrane	El grano es más duro para la preparación de tortillas, el desgrane manual es más tedioso
Sabor	El maíz es más dulce, por lo que es más apetecido por las amas de casa	El maíz es más amargo
Duración del ciclo vegetativo	Es más rápido (45- 60 días), es usado en la época de primera	El ciclo es tardío(110 días)usado en la época de postrera
Costo de Producción	Costo invertido en una manzana es de C\$ 1,200.00	Costo invertido en una manzana es C\$ 1,800.00

Fuente: Diagnostico Rural Participativo de la comunidad de Goyena.

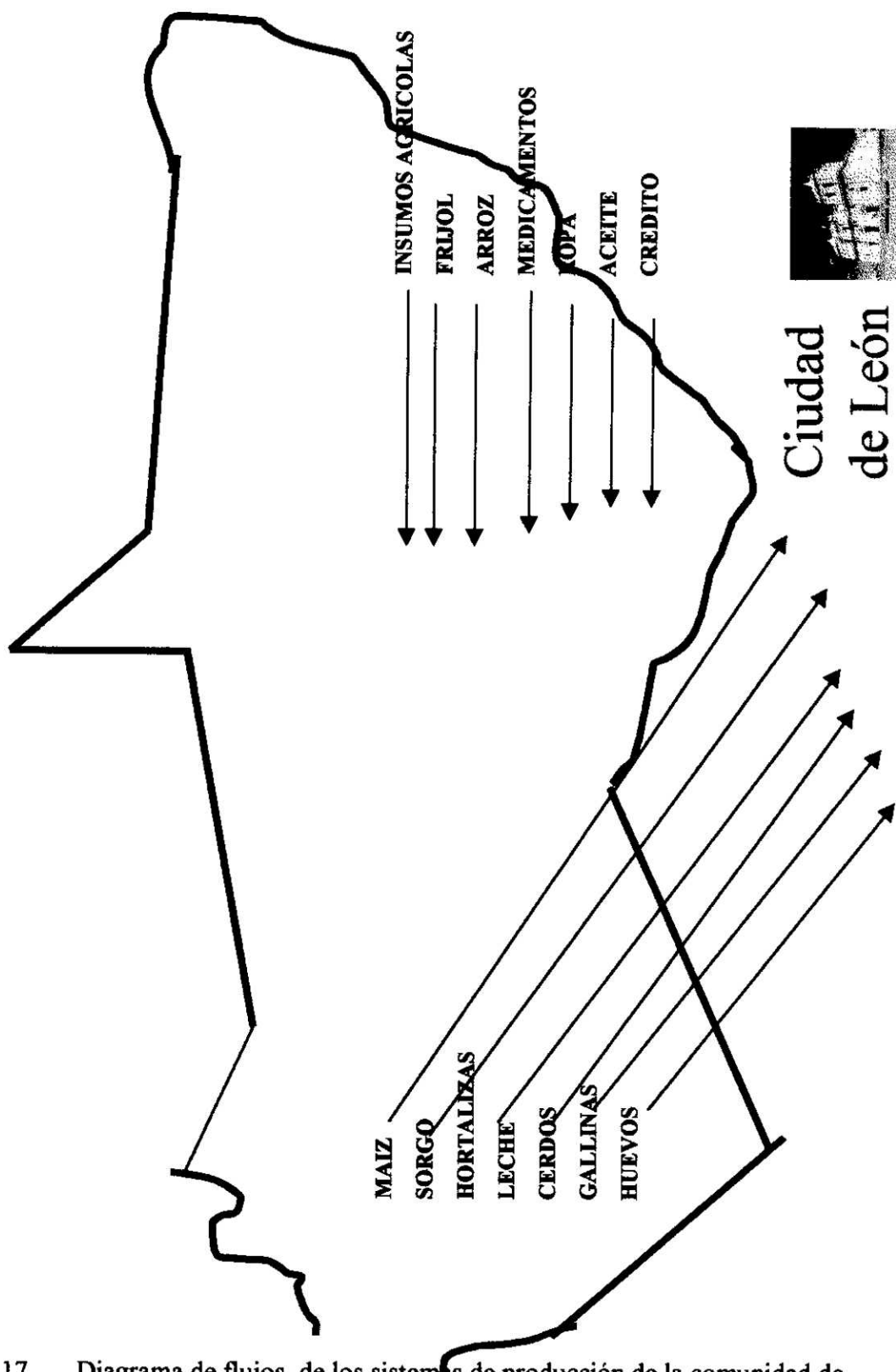


Figura 17. Diagrama de flujos de los sistemas de producción de la comunidad de Goyena

4.3.7 Identificación de problemas y posibles alternativas de solución de la comunidad de Goyena.

En esta parte del proceso se analizo, organizo y amplio la información obtenida mediante la aplicación de las herramientas descritas anteriormente para concretar la identificación y priorizar los problemas, actividad que se realizo con los miembros del grupo meta de la comunidad resultando los siguientes:

Listado de problemas

Problemas

- 1- Falta de financiamiento hacia la ganadería mayor, aves de corral y hortalizas.
- 2- Falta de energía domiciliar
- 3- Viviendas en regular estado
- 4- No existe apoyo en impulsar la irrigación en áreas que son destinadas a hortalizas y maíz.
- 5- Existe erosión hídrica por no existir un plan de conservación de suelos y agua en las fincas.
- 6- No existe un programa definido de asistencia técnica para el sector agropecuario en la zona.
- 7- No hay programas de desarrollo y mejoramiento del hato lechero
- 8- No hay programas de capacitación con enfoque de género que beneficie al manejo de aves de corral hacia las productoras.
- 9- Problemas con el acopio y comercialización de granos básicos y la leche.
- 10- No existe programa de mejoramiento de la calidad de la semilla, ni de manera artesanal en la zona.

Priorización de problemas

Después de haber sacado la lista de todos los problemas más sentidos en la comunidad, procedemos a priorizar los más importante, teniendo como resultado los siguientes:

- 1- Crédito para retención, acopio y comercialización de granos básicos.
- 2- Falta de créditos para impulsar la siembra de hortalizas y ganado mayor y especies menores/ aves de corral para las productoras.
- 3- Otro de los problemas priorizados fue la erosión hídrica por falta de un plan de manejo en conservación de suelo y agua.
- 4- No existe un programa de producción de semilla artesanal de granos básicos y hortalizas en la comunidad, selección que se hizo de forma participativa valorando los solucionables a corto y mediano plazo con la ayuda de una buena gestión comunitaria.

Posteriormente la priorización de los problemas identificados por los miembros del grupo meta, se plantearon algunas alternativas de solución las que se detalla a continuación:

Alternativas de solución

- 1- Instalación de un centro de acopio para la comercialización de granos básicos y leche.
- 2- Implementación de programas de riego para hortalizas.
- 3- Siembra de hortalizas utilizando la tecnología de tracción animal
- 4- Gestionar proyectos que lleven en sus componentes conservación de suelos y agua, crianza de aves de corral, más capacitación.
- 5- Gestionar créditos para los proyectos.

Matriz de análisis F.O.D.A. de la comunidad de Goyena

Es una matriz cuadrangular donde se incluye las opiniones de la comunidad las que sirven para identificar, analizar, comparar y visualizar las alternativas de solución en cada una de las cuatro categorías de análisis y de esta manera tener claro cuales son los aspectos positivos y negativos de las diferentes propuestas.

Fortalezas

- 1- Todos los productores poseen tierras.
- 2- Cuentan con un manto freático de 19 a 22 pies de profundidad.
- 3- Cuentan con áreas de alto potencial ganadero.
- 4- Hay experiencia empírica en el manejo de hortalizas y granos básicos.
- 5- Cuentan con 4 unidades de riego e infraestructura (granero) para almacenar granos.

Debilidades

- 1- No existen programas de asistencia técnica.
- 2- Los productores no venden sus productos de manera directa a los mercados si no que lo hacen a través de intermediarios.
- 3- No existe una eficiente gestión comunitaria para la obtención de créditos agrícolas.

Oportunidades

- 1- Están presentes en la comunidad la misión japonesa, que realiza estudios de factibilidad en la instalación de una presa en el río el terrero.
- 2- TECNOSERVE quien esta impulsando la siembra de hortalizas y la reactivación de las unidades de riego.
- 3- Esta presente el proyecto NORNICA quien impulsa los créditos agropecuarios.

Amenazas

- 1- Esta presente la misión china quien ofrece comprar sus parcelas para instalar un centro de acopio de hortalizas, lo que viene en desventaja para los pequeños productores que comercializan sus hortalizas en los mercados locales.

4.3.8. Recomendaciones Generales de la comunidad de Goyena

Componente de gestión:

Tomando como base los resultados del diagnóstico rural participativo en el que participaron todos los miembros del grupo meta y quienes conocedores de la fortaleza y oportunidades imperante de su comunidad y con el apoyo de los líderes comunales y facilitadores proponemos las siguientes recomendaciones:

- 1- Que los miembros del grupo meta, a través de los líderes comunitarios hagan las gestiones de créditos ante organismos donantes y gobierno local, para la reactivación agrícola de los cultivos de hortalizas y especies menores(aves y cerdos).
- 2- Elaborar un plan de proyecto que contemple los componentes de conservación de suelos y agua.
- 3- Gestionar recursos para la implementación de un centro de acopio, a través del programa post cosecha, donde se involucren de manera directa las productoras(es), en la comercialización de granos básicos y así obtener un mayor valor agregado de sus productos.

Componente de capacitación:

En base a los resultados del diagnóstico rural participativo el cual nos permitió conocer sobre las debilidades existentes en la comunidad esta el bajo dominio en el manejo y uso de semilla artesanal de granos básicos, cuatro unidades de riego sin uso, un granero y una mala comercialización, considerando que estas debilidades podemos transformarlas en fortalezas mediante las capacitaciones sobre:

- 1- Manejo agronómico de la producción de semilla artesanal.
- 2- Elementos técnicos del manejo de un centro de acopio y canales de comercialización para granos básicos y hortalizas.

Capacitación en los que estén involucrados miembros del grupo meta de esta comunidad, obteniendo así un personal capacitado que de respuesta a todos los productores(as) de la comunidad.

4.4 Comunidad de Troilo

4.4.1. Introducción

La comunidad de Troilo es parte del Municipio de León y esta ubicada en la planicie entre la cordillera los Maribios y el Océano Pacífico.

La comunidad esta ubicada entre los 12 a 14 Kilómetros al Oeste de la cabecera departamental de León, su extensión territorial de 8 kilómetros cuadrados lo que equivale 0.92 % de todo el municipio de León.

En la comunidad existen 270 casas donde habitan 270 familias compuestas por 1,267 habitantes siendo el 25.2% mujeres(319), 23.7 % de Hombres(300) y el 51.1 % son niños(648). (Ver tabla 18).

Tabla 18. Distribución por genero, casas y componente familiar de la comunidad de Troilo

Concepto	Población por grupo genérico							Casas	Componente Familiar	
	Población/ Comunidad	Hombres	%	Mujeres	%	Niños	%		Familias	Promedio de personas/ Familia
Total	1,267	300	23.7	319	25.2	648	51.1	270	270	4.45

Fuente: Diagnostico rural participativo de la comunidad de Troilo.

4.4.2. Antecedentes

La comunidad de Troilo nace a partir del año 1962 y su nombre proviene del anterior dueño el Sr. Troilo Sánchez, las tierras fueron entregadas por el IAN donde se inicio con 40 familias.

La comunidad actualmente esta conformada por 270 familias, siendo sus habitantes 15 familias pobres, 189 familias pequeños productores, 56 familias medianos productores existiendo dentro de la comunidad 10 familias que son grandes productores donde los criterios de beneficio se definieron de manera participativa.

La zona se caracteriza por la producción de granos básicos, hortalizas y en menor escala la explotación de especies menores habiendo un total 2,500 cerdos, 400 aves y 200 cabezas de ganado entre lechero y vacuno.

Existen áreas de pastos mejorados y natural sobre todo en la parte media, también verificamos que los productores que poseen ganado le suministran forraje en el periodo de verano, estimándose una producción de 2000 litros de leche por día, siendo comercializada por intermediarios de la zona.

Al realizar las técnicas usos de las tendencias de los suelos encontramos en lo referente a la producción global en agricultura tenemos lo siguiente:

100 manzanas de soya (*Glycine max (L) Merrill*), 125 manzanas de maíz(*Zea mays L.*), 200 manzanas de sorgo(*Sorghum bicolor L.*), 90 manzanas de arroz (*Oriza sativa L.*), 100 manzanas de caña de azúcar (*Saccharum offinarum L.*), 20 manzanas de hortalizas, además de 382 manzanas de plantaciones de tempate (*Jatropha curcas L.*), musáceas y frutales.

El área que se encuentra cultivada es de un total 1,017 manzanas que correspondería el 89 % del área total que es de 1137 manzanas, el resto del área lo componen pasto naturales y mejorados. (Ver croquis de la comunidad de Troilo).

Los datos históricos que se detallan a continuación se obtuvieron de la información que dieron los ancianos, líderes comunales que viven en la comunidad.

Estas tierras en siglos pasados pertenecieron a la comunidad indígena de Subtiava, siendo estos sitios, a raíz que los productores grandes se apoderan de las mismas, dando como resultado la lucha que se inicia por las tierras en el año 1962.

En 1963 se logra adquirir las tierras construyéndose los primeros caminos, trocha y casas, dos años después en 1965 se tiene el primer transporte colectivo de la comunidad.

En 1966 se introduce el monocultivo del algodón teniendo su caída en el año 1990. Durante el año 1970 se ejecutan obras sociales, construyéndose la escuela, casa comunal, bodega, centro de salud por lo que sería el centro de la comunidad, y en los años 1993 se introduce el cultivo del tempate como un proyecto piloto, sin ninguna experiencia en su manejo teniendo como resultado su caída en el año 1996.

En el año 1998 la comunidad se enrumba hacia la conservación de sus recursos, se impulsa la diversificación de cultivos, ganadería y reforestación. Este es con el objetivo de buscar alternativas de desarrollo para la comunidad, por lo que surge la necesidad de realizar un diagnostico para conocer más objetivamente estos aspectos.

Fuente: Elaboración del Diagnóstico Rural Participativo. 1999.

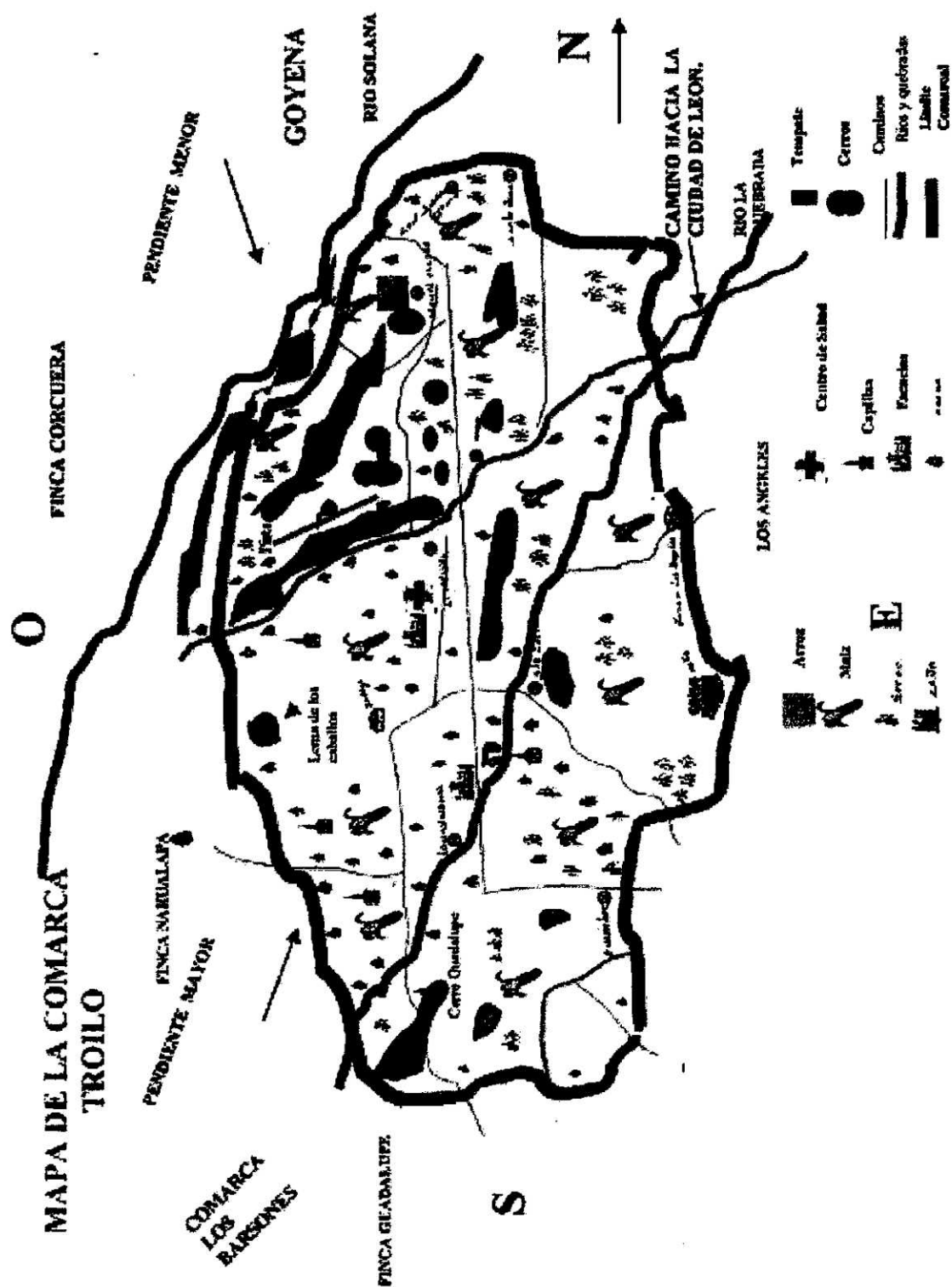


Figura 18. Croquis de la Comunidad de Troilo.

4.4.3 Datos generales de la comunidad de Troilo

Aspectos generales de la comunidad de Troilo

Dentro de los aspectos enfocamos lo siguiente.

A pesar de que los pobladores eran de origen indígena todos hablan el español y no el dialecto, además que cuentan con servicios básicos como centros de salud, escuelas, panaderías, iglesias, viveros forestales así como también las artesanías(muebles).

En cuanto a los meses donde hay mayor número de personas que emigran hacia Costa Rica se da en los meses de Noviembre y Diciembre, a la vez el diagnóstico nos permitió ver que tan dispersas están las familias a lo interno de la comunidad, ubicando estas familias en parcelas. Uno de los más aspectos más importante es en cuanto a la realización de obras comunales en donde la mayoría de la población se integra en las labores comunales, ya que como resultado de ello cuentan con bodegas, escuelas, casa comunal, iglesias, caminos, trochas y un puente colgante.

A pesar de que no existe energía eléctrica, ellos se mantienen informados a través de radios transistores, además que cuentan con medios de transporte. En relación a la división del trabajo podemos decir que están bien distribuidos en cuanto a la participación del hombre y la mujer, ya que según los líderes comunales los trabajos del campo se comparten.

En cuanto a los niños estos tienen bien definidos sus roles y son por la mañana van a clase y por la tarde pastorean el ganado.

Estos datos se obtuvieron de las entrevistas que se hicieron a los líderes comunales, ancianos y productores del grupo meta del proyecto NORNICA, teniendo este ejercicio una duración de 30 minutos. (Ver tabla 19).

Tabla 19. Aspectos Generales de la comunidad de Troilo

Idioma	Pobladores de origen indígena, cuya lengua actual es el español														
Servicios	Un centro de Salud, 2 escuelas primarias, 1 panadería, 4 iglesias evangélicas, 3 viveros forestales ubicados donde René Ulloa, Arnoldo González y Agustín Zepeda														
Artesanías	Existe una carpintería artesanal donde se fabrican sillas, mesas, bancas, comedores y camas de madera.														
Migración en que Mes y Para donde	La migración es bastante acentuada en los meses de Noviembre a Marzo para el ingenio San Antonio para trabajos en la zafra cañera, la migración hacia Costa Rica se hace en los meses de Noviembre y Diciembre														
Dispersión de la población	La población es bien dispersa encontrándose en parcelas donde se ubican las familias con un total de 250 parcelas.														
Trabajos Comunales realizados	La población ha venido participando desde 1966 con la construcción de la bodega, centro de salud, escuelas, casa comunal, puente colgante, caminos, trochas														
Medios de comunicación	Los pobladores se mantienen informados mediante radios transistores, de manera colectiva tenían hasta 1995 un radio de comunicación con energía solar.														
Medios de Transporte	Existe un transporte colectivo que su recorrido durante el día es el siguiente: <table><tr><td></td><td>León</td><td>Troilo</td></tr><tr><td>Viaje 1</td><td>4.30 a.m.</td><td>6 a.m.</td></tr><tr><td>Viaje 2</td><td>7.30 a.m.</td><td>1 p.m.</td></tr><tr><td>Viaje 3</td><td>2 p.m.</td><td>6 p.m.</td></tr></table>				León	Troilo	Viaje 1	4.30 a.m.	6 a.m.	Viaje 2	7.30 a.m.	1 p.m.	Viaje 3	2 p.m.	6 p.m.
	León	Troilo													
Viaje 1	4.30 a.m.	6 a.m.													
Viaje 2	7.30 a.m.	1 p.m.													
Viaje 3	2 p.m.	6 p.m.													
División familiar del trabajo	Hombres Realizan actividades de preparación de suelo, siembra de granos básicos y hortalizas en el periodo de verano y postrera, cuido del ganado Mujeres Realizan actividad de comercialización de hortalizas al mercado local Intervienen en labores culturales en los cultivos(sorgo, soya, maíz) Se dedican al manejo de las aves de corral Niños Asisten por la mañana a la escuela Por la tarde se dedican al pastoreo del ganado, pajareo de algunos cultivos.														

Fuente: Diagnostico rural participativo de la comunidad de Troilo.1999

Organización interna de la comunidad de Troilo.

La comunidad de Troilo esta organizada a lo interno contando con un comité comarcal integrado por los líderes y miembros de la comunidad y su función es la realizar gestiones de ayuda a nivel comunitario, a través de los organismos no gubernamentales e instituciones del estado.

A su vez cuentan con una brigada de salud integrada por lideres y jóvenes cuya función es la de participar de manera activa en las actividades como jornada de limpieza, vacunaciones.

A la vez existe una agrupación evangélica cuya función es la de obtener ayuda para sus miembros. También existen de manera organizada 5 cooperativas cuya función es la de organizar a todas las productoras(es) y gestionar créditos para los rubros agrícolas y pecuarios, así como el fortalecimiento gremial de dichas cooperativas.

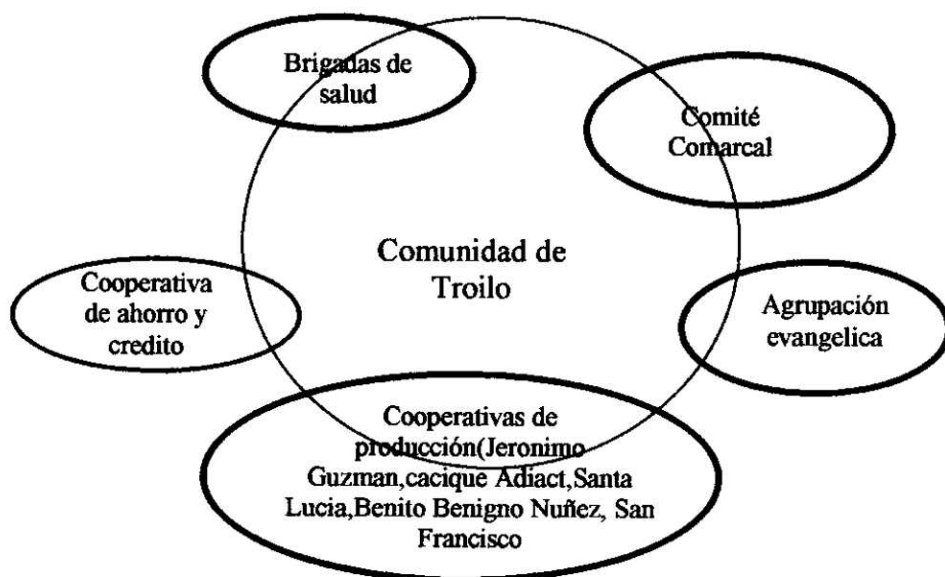


Figura 19. Organización interna de la comunidad de Troilo.

La Distribución por categoría corresponde a la muestra de las 18 familias que integran el grupo meta las suman el 100%, resultados que se obtuvieron a través del Diagnóstico Rural, teniendo como fuente de datos los Censos Poblacionales realizados por el MINSA en el año 1995



Figura 20. Distribución de la población por categorías de la comunidad de Troilo

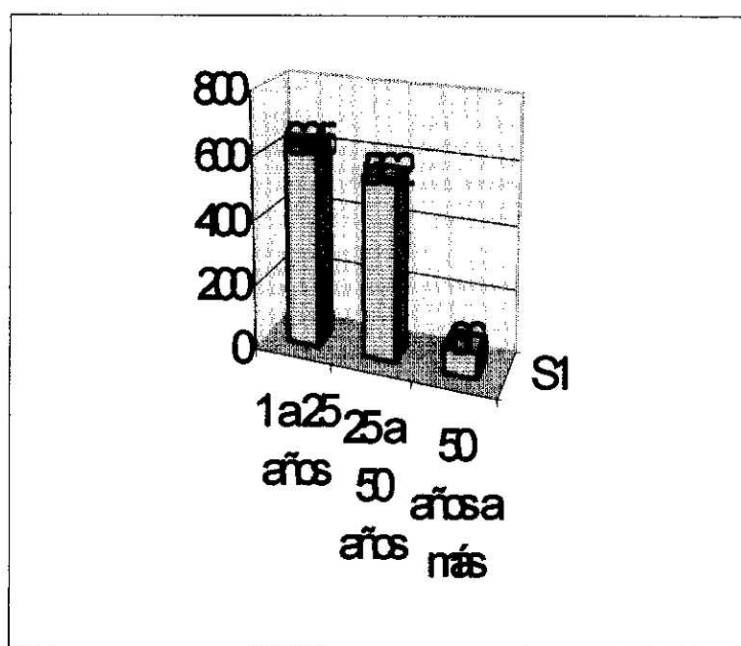


Figura 21. Distribución de la población por edades de la comunidad de Troilo

Relaciones Institucionales existente en la comunidad de Troilo

Como resultado del diagnóstico rural participativo en el que tuvieron presentes los miembros del grupo meta nos dimos cuenta de la presencia de los diferentes organismos e instituciones siguientes: INTA, OXFAM, UNAG, Comunidad indígena, Movimiento comunal, Casa indígena de Subtiaba, Alcaldía de León, CEPAD, PROTIERRA, CEPRODEL, TECNOSERVE, Oficina del medio ambiente, cooperativa de ahorro y crédito de mujeres agropecuarias, P.M.A., Cooperativa de ahorro y crédito La Unión R.L los cuales desarrollan diferentes funciones a lo interno de la comunidad, En el diagrama se presentan círculos con diferentes tamaños, en donde el círculo más grande tiene mayor representatividad y el círculo entre más pequeño es menos representativo, en este caso los más representativos son Casa indígena de la mujer, Cooperativa de ahorro y crédito por CARE, Alcaldía Municipal de León y movimiento comunal. (Ver figura 22).

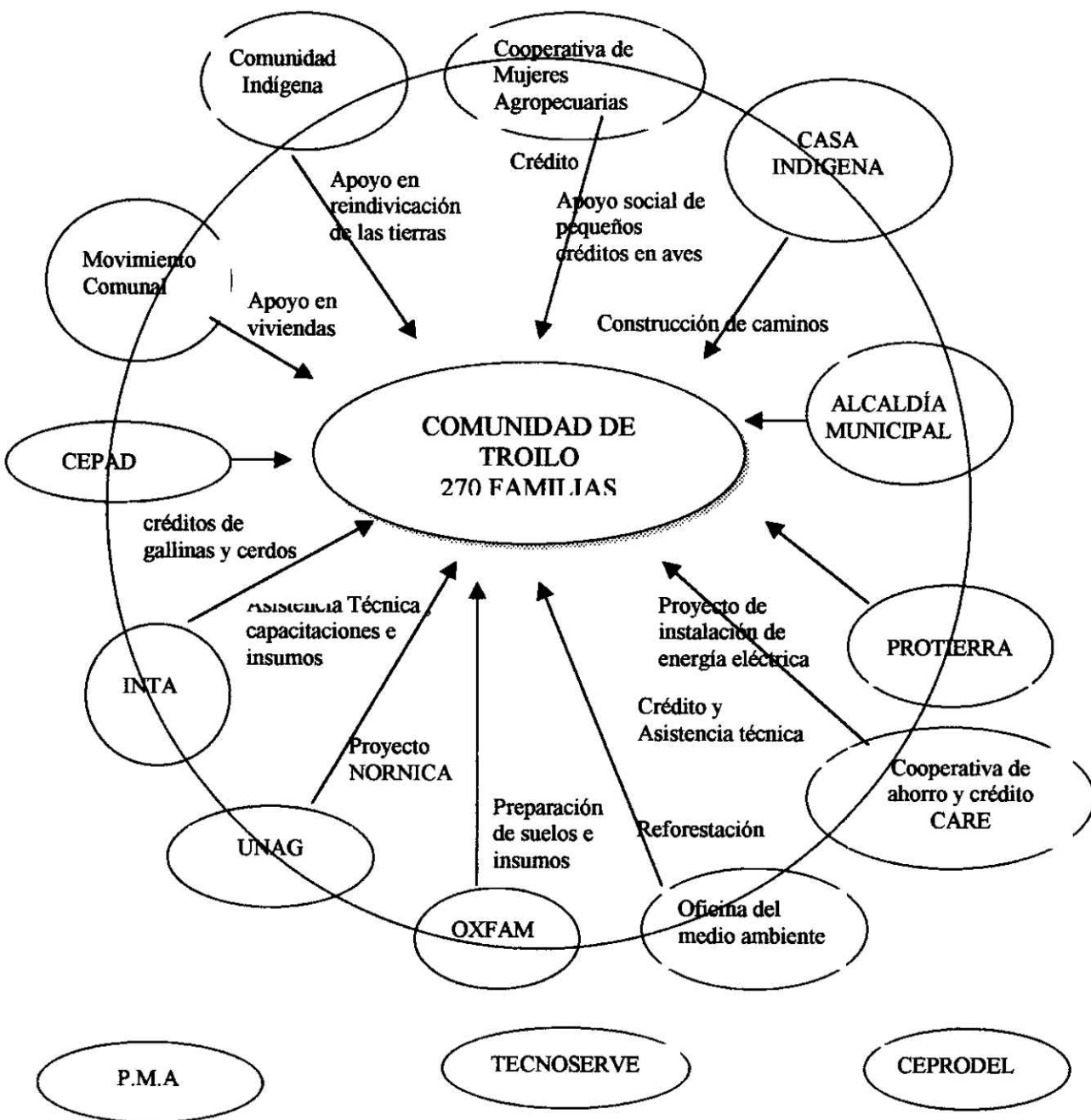


Figura 22. Relaciones Institucionales existente en la comunidad de Troilo

4.4.4 Datos de tiempo de la comunidad de Troilo

Estos son datos relacionados a la historia de la comunidad y sus cambios; datos que se obtuvieron a través del diagnóstico rural participativo, como instrumento de investigación, habiéndose obtenido los siguientes resultados: historia de la comunidad, análisis de tendencia del relieve y análisis de tendencia de la producción, y sus problemas las que posteriormente hicimos un análisis de cada una de ellas.

Historia de la comunidad

Dentro de los aspectos más importantes de esta historia que resulto del diagnóstico rural participativo tenemos las siguientes:

- Fundación de la comunidad y desarrollo de obras comunales y sociales.
- Introducción y caída del monocultivo del algodón (*Gossypium hirsutum L.*), dejando un impacto negativo en el medio ambiente. Provocados por la deforestación y la contaminación de suelos y aguas.

Introducción del transporte lo que permite a los productores sacar fuera de su comunidad la cosecha de granos básicos y comercializarlas sin intermediarios. (Ver tabla 20).

Tabla 20. Historia de la Comunidad de Troilo

Año	Acontecimiento	Impacto en la Comunidad
1961	Sitio propiedad del Sr. Troilo Sánchez	Existencia de una vigía
1962	Fundación de la comunidad de Troilo	Construcción de 40 casas
1963	Construcción de caminos, trochas. Primer transporte colectivo de los Mendoza	El IAN administraba las parcelas y definía los cultivos a establecer. Primer servicio social
1965	Segundo transporte colectivo del Sr. Andrés Arbizu	Facilita el traslado del maíz y arroz su comercialización hacia la ciudad de León.
1966	Introducción del cultivo del algodón	Impacto negativo al medio ambiente se dan los despales, contaminación de suelos Impacto positivo social es la creación de empleos
1970	Construcción de la primera escuela, casa comunal, bodegas y centro de salud	Mayor integración de los niños a la educación. Mejor atención en la salud a la población
1985	Introducción del cultivo del arroz	Descenso de áreas de algodón, comienza el desempleo y la migración.
1990	Caída del monocultivo del algodón y se implementa la siembra de granos básicos	Expansión de áreas de granos básicos en tierras ociosas. Aumenta el desempleo en la zona.
1993	Introducción del cultivo del tempate(<u>Jatropha curcas L.</u>) en la zona y la soya (<u>Glycine max (L) Merrill</u>)	Mayor uso de áreas agrícolas. Mayor desempleo
1996	Caída del cultivo del tempate en la zona a causa de los bajos rendimientos	Mayor endeudamiento de los productores, mas pobreza en las familias. Persiste la contaminación de los suelos
1997	Productores comienzan a rehabilitar sus fincas con cultivos diversificados como soya, maíz, sorgo, hortalizas, arroz, yuca y frutales	Mejora los niveles económicos de las familias.
1998	Inician programas de reforestación y el aumento del hato ganadero	Reforestación en la zona.

Fuente: diagnostico rural participativo de la comunidad de Troilo.1999.

Análisis de las tendencias del relieve de la comunidad de Troilo

Como resultado del diagnóstico rural participativo, donde organizados los miembros del grupo meta, se elaboro un gráfico en el que se reflejan los diferentes cambios ocurridos en el relieve a través de los años.

Resultado que nos indica que durante los años 60-70 de establecidas la comunidad se obtenía altos rendimientos como promedio de 45 quintales de maíz y 50 quintales por manzana de millón, los que se vieron afectados por los despales y la introducción del monocultivo del algodón(*Gossypium hirsutum L.*) y el tempate, los cuales ocasionaron grandes daños en los sistemas ecológicos, donde se dieron explosiones de plagas secundarias o sea que no causaban daños económicos las que se transformaron en plagas primarias, por los daños económicos que provocaban a nivel de cultivo y medio ambiente. Tdonde se dieron resultados negativos como las erosiones hídricas y eólicas, los bajos rendimiento en los cultivos de maíz(25 a30 quintales por manzana) y en el cultivo de sorgo con rendimiento promedio de 28 a 35 quintales por manzana, otro resultado negativo fueron las bajas precipitaciones, mal distribución de las lluvias, aguas de ríos, quebradas y pozos contaminadas, por uso indiscriminado de pesticidas en el cultivo de algodón.

Otro aspecto importante de este análisis son las obras sociales y comunales que se desarrollaron en esta comunidad, así como la diversificación de cultivos y algunas obras de conservación de suelo. (Ver figura 23).

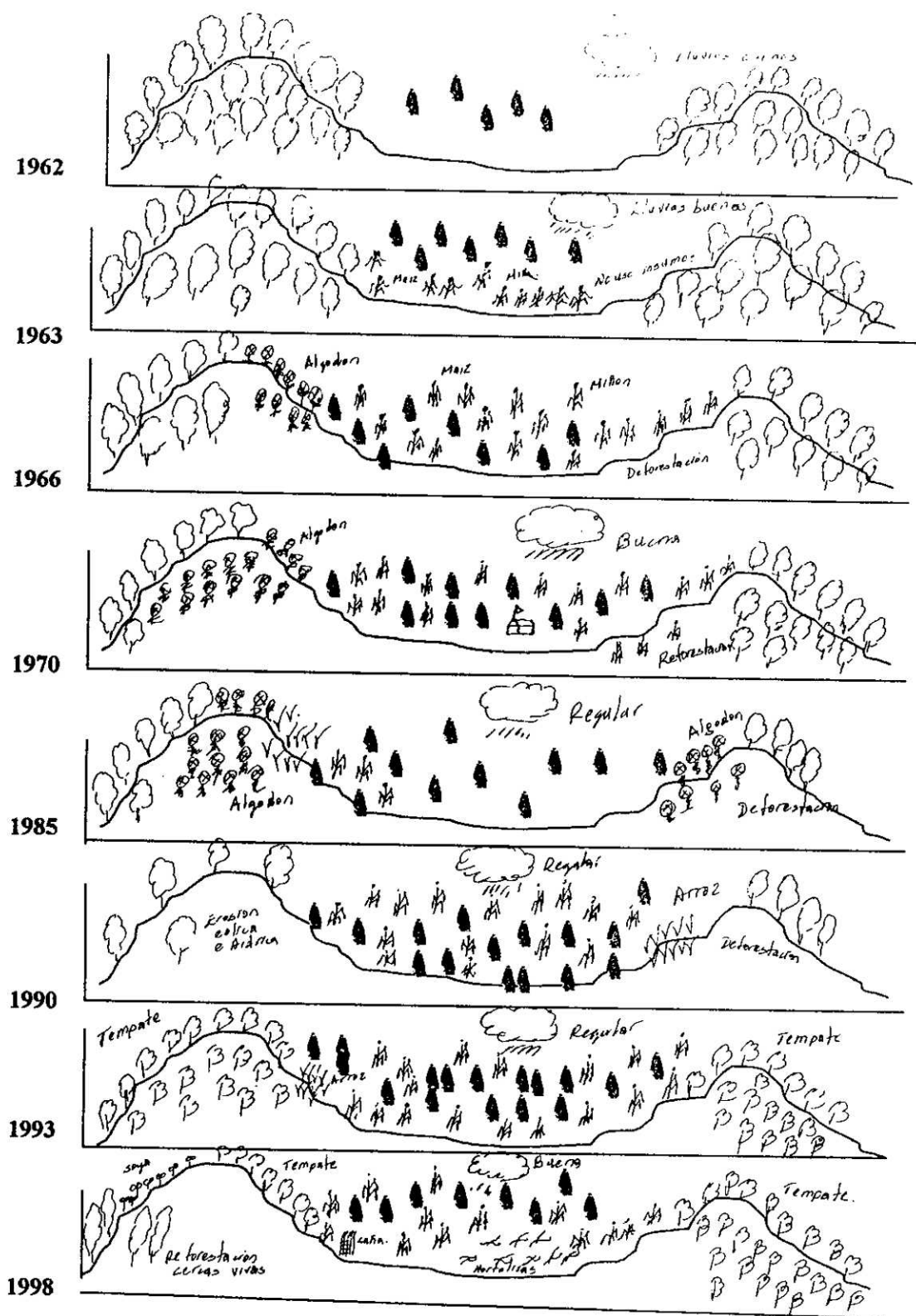


Figura 23. Análisis de las tendencias del relieve de la comunidad de Troilo

Análisis de tendencias de la producción y problemas de la comunidad de Troilo

Referente a los rendimientos obtenidos en los años 1961 a 1963 estos eran altos oscilando en maíz criollo 45 quintales por manzana, millón 50 quintales por manzana y arroz 35 quintales por manzana. Es a partir de los años 1980 a los 1990 es que estos rendimientos se han visto afectados teniendo como resultado en maíz criollo 20 quintales por manzana, siendo las causas las deforestaciones, contaminación de los suelos y aguas, así como las erosiones hídricas y eólicas que hacen los suelos menos fértiles. Además agregamos otros de los problemas que es la comercialización, ya que la venta de sus productos no la realizan de manera directa a los mercados, si no que lo hacen a través de intermediarios y por ende hay bajos ingresos familiares.

Otro de los factores es con relación a los costos de producción, lo que durante los años 1960 tenían un costo en maíz criollo de C\$ 100.00 córdobas por manzana, C\$ 80.00 córdobas por manzana en millón, actualmente estos costos se han elevado alcanzando en maíz criollo un costo de C\$ 800.00 córdobas por manzana, esto se debe a que las áreas fueron deforestadas con la introducción del cultivo del algodón, lo que provoco Las erosiones hídricas y eólicas, pérdida de la capa fértil de los suelos, así como la contaminación de los pozos, ríos y quebradas por el uso excesivo de pesticidas. (Ver tabla 21).

Tabla 21. Análisis de las tendencias de la producción y problemas de medio ambiente la comunidad de Troilo.

¿Qué paso en 1961?	Cultivos Maicillo: 45qq/Mz Millón: 50qq/Mz Arroz: 35 qq/Mz Vr: Raisora	Precio y producción Costo de producción Maiz: C\$ 100.00/Mz Venta C\$ 11.11/qq= C\$ 500.00 Costo de producción Millón: C\$ 80.00/Mz Venta C\$ 4.35/qq =C\$ 217.50/Mz Costo de producción Arroz: C\$ 200.00/Mz Venta C\$ 13/qq= C\$ 455.00/Mz	Salud No existía asistencia médica a la población. Poca incidencia de enfermedades	Agua Existen pozos rústicos, además que se aprovecha el agua del río y quebradas en la época de verano.
¿Qué pasa en 1999?	Maicillo: 20 qq/Mz Maíz NB-6: 48 qq/Mz Tempate: 9 qq/Mz	Costo de producción Maicillo. C\$ 800.00/Mz Venta C\$ 50.00/qq=C\$ 1000.00/Mz Costo de Producción Maíz : C\$ 1,800.00/Mz Venta C\$ 50.00/qq = C\$ 2,400.00/Mz Los productores no llevan un registro exacto de sus costos de producción y en cuanto a la venta estos no habian recibido pago por parte de PETRONIC de la cosecha entregada.	Atención medica regular Falta de medicamentos para la salud humana	Contaminación de agua por causas de pesticidas usados en el algodón

Causas	Producción baja a causa de inviernos irregulares. Erosión hídrica y eólica en los suelos que los hace menos fértiles. Desconocimiento de la tecnología del tempate	Altos costo de producción Bajos rendimientos por unidad de área Pérdida de la capa fértil de los suelos Mala comercialización de los granos básicos Mayor endeudamiento, mayor presión de las financieras	Poca asistencia médica y falta de medicamentos	Aguas subterráneas contaminadas por arrastre de pesticidas hacia las mismas.
Problemas	Bajos rendimientos en los cultivos por unidad de área	Falta de créditos accesibles a los pequeños productores Mala comercialización de los granos básicos Bajos ingresos familiares	Mayor incidencia de enfermedades en la población	Mayor contaminación de agua por agroquímicos tanto en ríos y aguas subterráneas
Futuro que piensan	Baja producción Estancamiento económico	Mayor aprovechamiento por los intermediarios en la compra de granos básicos y productores menos beneficiados Mayor mano de obra desempleada	Mas problemas con la salud, mayor incidencia de enfermedades	Mayor contaminación de aguas por el uso irracional de pesticidas, lo que es causa de enfermedades sobre todo en los niños
Futuro Deseado	Mayor eficiencia productiva por área y finca Diversificación de cultivos que de seguridad alimentaria e ingresos adicionales a través de la comercialización. Utilización de técnicas orgánicas para bajar los costos de producción Precios más estables de los productos agrícolas	Mejores precios de los productos agrícolas a través del ejercicio de la comercialización por los productores Mejorar los ingresos familiares a través de la venta de sus granos	Mejorar las condiciones de atención en la salud.	Instalación de agua potable domiciliar en la comunidad

Fuente: Diagnostico rural participativo de la comunidad de Troilo. 1999

4.4.5. Datos socio económico de la comunidad de Troilo

los datos socioeconómico,son datos que ilustran principalmente la situación social y económica de la comunidad,estos datos son resultados que se obtienen a través de la aplicación del diagnóstico rural ,donde se desarrollan y analizan las siguientes herramientas: matriz de fuentes de trabajo ingresos y egresos, matriz de migración comercialización, festividades y otros y matriz de niveles de bienestar.

Donde se hizo un análisis de cada una de ellas

Matriz de fuentes de trabajo, ingresos y egresos de la comunidad de Troilo

Esta matriz describe las principales fuentes de ocupación de la comunidad y las fuentes de ingresos y gastos más importantes.Teniendo los resultados del diagnóstico rural participativo, concluimos que durante los meses que hay mayor ingreso de dinero es en los meses de Enero, Febrero, Agosto y Diciembre, los que están representados por la línea la cual eleva, ya que hay mayor ingreso de dinero a través de la comercialización de los granos básicos y hortalizas en los mercados La estación, Subtiaba, Central.

Referente a los egresos estas líneas fluctúan todo el año, ya que se dan los periodos de siembra y mantenimiento de los cultivos. (Ver tabla 22).

Tabla 22. Matriz de fuente de trabajo, ingresos y egresos de la comunidad de Troilo

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Actividad	Cosecha de Maíz, Sorgo, soya. Puncheros Venta de leche	Cosecha de Maíz, Sorgo Venta de Leche puncheros	Venta de leche Puncheros	Venta de leche puncheros	Venta de leche Preparación de suelo y Siembra de Primera	Labores Culturales. Venta de leche Puncheros	Venta de leche Labores culturales	Cosecha de primera. Venta de leche. Puncheros.	Preparación de suelo. Siembra de postre. Limpias. Venta de leche	Limpias. Control sanitarias	Venta de leche	Cosecha de granos básicos. Venta de leche.
Entrada de dinero												
Salida de dinero												

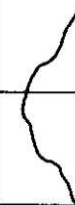
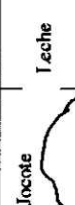
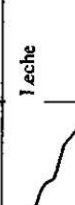
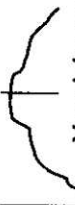
Matriz de migración, comercialización, festividades y otros de la comunidad de Troilo

Habiendo hecho un análisis de esta matriz ,llegamos a la conclusión que en los meses de Enero a Abril, Agosto y Septiembre, son los periodos en que se saca la producción de granos básicos, hortalizas y frutas, por lo que la línea s que están representadas en las tablas estas se elevan, así como también se utiliza mayor cantidad de mano de obra familiar.

Con relación a la línea de migración esta se eleva en el mes de Mayo, ya que los hombres se van a vender su fuerza de trabajo a Costa Rica.

En cuanto a las enfermedades se puede ver que estas líneas se elevan durante los meses de Junio y Julio por la proliferación de enfermedades como malaria, dengue y diarrea. (Ver tabla 23).

Tabla 23. Matriz de migración, comercialización, festividades y otros de la comunidad de Troilo

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Comercialización												
Mano de Obra	Maiz, Sorgo, Soya, Hortalizas							Maiz primera Hortalizas				Maiz, sorgo, ayor
Migración												
Enfermedades humanas												
Fiesta que hay												
Enfermedades del ganado												

Análisis de bienestar de la comunidad de Troilo

Tomando los datos de los resultados del diagnóstico y a través del análisis concluimos que existen grandes diferencias entre las siguientes clasificaciones.

En lo que se refiere a la clasificación de la tipología de los productores se determinarán las siguientes: trabajadores agrícolas sin tierras no tiene tierra, ni techo donde vivir, pequeño productor que posee de (2 a 20 manzanas) y el mediano productor que posee de (20 a 100 manzanas) y el gran productor más de 100 manzanas, pero el trabajador agrícola el pequeño y mediano productor estos últimos a pesar de poseer tierra no cuentan con financiamiento ni asistencia técnica teniendo que vender su fuerza de trabajo al gran productor.

La segunda diferencia esta en el que el mediano productor posee algunas áreas de tierra, animales de especies menores y siembran para su autoconsumo, por que lo diferencia del gran productor, ya que este posee más de 20 manzanas de tierra cuentan con medios de producción tecnificada, más de 50 cabezas de ganado y venden servicios.

Tabla 24. Análisis de niveles de bienestar de la comunidad de Troilo

Trabajadores agrícolas sin tierras	Pequeños productores	Medianos productores	Grandes productores
Personas que no tienen tierra propia	Personas con áreas que oscila entre 2 a 20 manzanas	Personas con áreas de 20 a 100 manzanas y se dedican a siembra de granos básicos y otros	Personas con áreas de 100 manzanas a más.
No poseen animales de trabajo y producción de leche	Poseen animales de patio: gallinas y cerdos	Poseen como mínimo de 5 a 10 vacas paridas.	Poseen medios de producción como maquinaria.
La mayor parte de ellos son desempleados y algunos son asalariados en fincas de medianos y grandes productores	En época de postrera se dedican a siembra de granos básicos para el autoconsumo, en verano se dedican al trabajo en fincas como jornalero	Poseen medios de producción como carreta, bueyes y venden servicio.	Se dedican a la siembra de soya, maní, caña de azúcar con tecnología mecanizado.
		Se dedican a la crianza de gallinas(<u>Gallus gallus</u>) y cerdos (<u>Sus domesticus</u>)	Se dedican a la crianza de gallinas y cerdos, ganado con mas de 50 cabezas de ganado
15 familias	189 familias	56 familias	10 familias

Fuente: Zonificación agrosocioeconómica INTA-A1 León.

4.4.6. Datos técnicos y productivos de la comunidad de Troilo

Estos datos ayudan a describir y analizar los recursos naturales y productivos de la comunidad o parcela y el uso que se les da. como resultado del diagnóstico rural se desarrollaron las siguientes herramientas: diagrama transversal de la comunidad, diagrama de los flujos de sistemas de producción y la matriz de preferencia del cultivo donde posteriormente se hizo un análisis de cada una de ellas.

Diagrama transversal de la comunidad de Troilo

Para elaborar y aplicar esta matriz se realizó un recorrido de campo con los miembros del grupo meta; con el objetivo de identificar y clasificar los diferentes sectores o perfiles existentes, para lo cual se tomaron en cuenta: uso de suelo, tipos de cultivos, especies forestales, animales, infraestructuras, aspectos relacionados con la conservación y manejo de recursos.

En base a los resultados del diagnóstico rural participativo y teniendo presente el recorrido hecho por los participantes, clasificamos tres sectores los que dividimos en sector alto, medio y sector bajo, los que clasificamos en base a los tipos de animales existentes, tipo de vegetación, tipos de suelo, problemas y potencialidades. , tomando en cuenta lo más relevante de cada uno de ellos podemos describir que el sector alto cuenta con animales silvestres, aves de corral, mientras que en los sectores es bajos y medios poseen los mismos componentes a excepción de los cerdos que están en el sector medio, en relación a la vegetación observamos que en el sector alto había una gran variedad como árboles frutales maderables, medicinales, así como el cultivo de tempate y pastos naturales y mejorados, mientras que en el sector bajo solo existen pastos naturales y mejorados y en el sector medio, que es donde se encuentran los mejores suelos encontrándose los siguientes cultivos de hortalizas, sorgo, maní y soya. No así en relación a los tipos de suelo que se encuentran en los sectores bajos y altos como es en el caso que son pedregosos y llanos lo que dificulta el establecimiento de cultivos

Referente a las fuentes de agua estas cuentan con ríos, pozos y quebradas las que son aprovechadas durante el periodo de verano.

Referente a las potencialidades podemos ver que existe una diferencia bien marcada en cuanto a las áreas con vocación ganadera, la que se refleja que en el sector medio, por lo que se debe potencializar los programas de reforestación y uso de cortinas rompevientos.

En relación al uso actual de los suelos en lo que corresponde al sector bajo y medio estos se usan para el área agrícola, no así el sector alto que se usa solamente para la explotación ganadera. (Ver figura 24).

Figura 24. Diagrama transversal de la comunidad de Troilo

Sector Alto	Sector Bajo	Sector Medio
<u>Animales existentes</u> Animales silvestres Aves de corral y patos Ganado mayor <u>Vegetación y cultivos existente</u> Jicaro, jocote, tigüilote, neen, eucalipto, madero negro, teca, quebracho, caoba, zorro, roble, Guanacaste blanco cultivo de tempate, pastos mejorados y naturales <u>Tipos de suelos</u> Francos arcillosos a arcillosos	<u>Animales existentes</u> Aves de corral Ganado mayor Crianza de patos <u>Vegetación existente</u> Pastos naturales como el aceitillo. Pastos Mejorados. Jaragua, estrella, gamba, pangola <u>Tipos de suelos</u> Franco arcillosos y pedregosos	<u>Animales existente</u> Ganado vacuno Aves, cerdos. <u>Vegetación y Cultivos existente</u> Hortalizas(chiltoma, Pipían), sorgo, maní y soya <u>Tipos de suelos</u> Franco limoso. Franco arcilloso
<u>Problemas</u> Afectación de vientos hacia los cultivos. Quema de potreros en el verano. Áreas pedregosas donde no se cultivan	<u>Problemas</u> Erosión eólica Quemas de potreros Áreas arcillosas y pedregosas que dificultan el establecimiento de cultivos	<u>Problemas</u> Poco aprovechamiento de áreas agrícolas por estar ocupadas con el cultivo del tempate Erosión eólica Quemas de potreros
<u>Potencialidades</u> Áreas con vocación ganadera, implementación de cortinas rompevientos y reforestación	<u>Potencialidades</u> Implementación de la ganadería Establecimiento del cultivo del arroz Implementación de cortinas rompevientos	<u>Potencialidades</u> Implementación de áreas de sorgo, maní, caña de azúcar, soya y ajonjolí. Establecimiento de cortinas rompevientos.

Fuente: Diagnóstico Rural Participativo de la comunidad de Troilo, 1999.

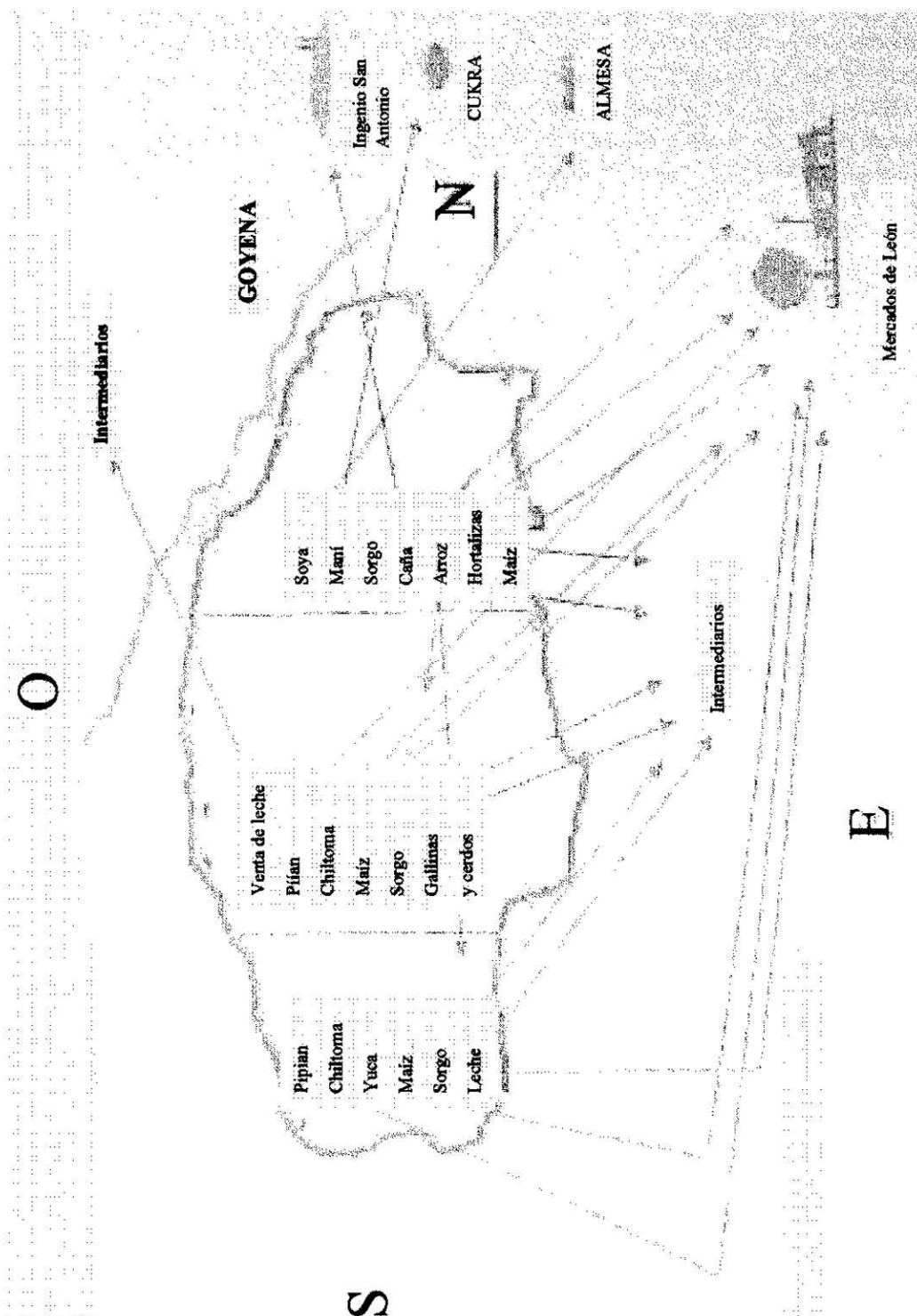


Figura 25. Diagrama de flujos de sistemas de producción de la comunidad de Troilo

Matriz de preferencias del cultivo del Maíz criollo y Maíz variedad NB - 6 en la comunidad de Troilo

La matriz nos permitió identificar y analizar la preferencia de dos variedades usadas en maíz, una criolla y otra mejorada, obteniéndose que la criolla a pesar de no tener altos rendimientos era más apetecidas por las amas de casa por su sabor dulce y suave, ya que en relación a la variedad mejorada de maíz NB- 6, esta teniendo mayores rendimientos no era muy apetecida por lo que se destina más a la venta del mercado y sirve para generar mayores ingresos a las familias, pero su diferencia radica en qusu sabor es más amargo y su textura del grano es mas dura. Por lo que se procedió a su venta en los mercados locales. (Ver tabla 25).

Tabla 25. Matriz de Preferencias del cultivo de Maíz criollo y Maíz NB – 6 en la comunidad de Troilo

Variedad	Maíz criollo	Maíz NB-6
Producción/ Manzana	30 quintales / Manzana	35 quintales/ Manzana
Resistencia a plagas y enfermedades	Esta variedad criolla es afectada por la enfermedad del achaparramiento, ya que la variedad no tiene resistencia	La variedad es más resistente a la enfermedad de achaparramiento y es usado en la época de postrera
Mercado	Los precios de ambas variedades en el mercado se cotizan al mismo precio	El comportamiento de precios es similar al maicillo
Textura del grano	La preparación de las tortillas se hace más suave al igual que el desgrane	El grano es más duro para la preparación de tortillas, el desgrane manual es más tedioso
Sabor	El maíz es más dulce, por lo que es más apetecido por las amas de casa	El maíz es más amargo
Duración del ciclo vegetativo	Es más rápido (45- 60 días), es usado en la época de primera	El ciclo es tardío(110 días)usado en la época de postrera
Costo de Producción	Costo invertido en una manzana es de C\$ 800.00	Costo invertido en una manzana es C\$ 1,800.00

Fuente: Diagnóstico Rural Participativo de la comunidad de Troilo.

4.4.7 Identificación de problemas y posibles alternativas de solución de la Comunidad de Troilo

En esta parte del proceso se analizo, organizo y amplió la información obtenida, mediante la aplicación de las herramientas descritas anteriormente para concretar la identificación y priorizar los problemas actividad que se realizo con los miembros del grupo meta de la comunidad, resultando como problemas priorizados los siguientes:

Listado de problemas

Problemas

- 1- Falta de financiamiento para ganado mayor y hortalizas.
- 2- Deterioró de las escuelas
- 3- Falta de letrinas en la mayoría de la población.
- 4- Falta de medicamentos en el puesto de salud para atender a la población.
- 5- Faltan pozos comunales en la parte sur de la comunidad.
- 6- Erosión eólica.
- 7- Falta de asistencia técnica a los pequeños productores agropecuarios.
- 8- Falta de luz eléctrica
- 9- Falta apoyo para el desarrollo y mejoramiento del hato ganadero
- 10- Falta de créditos flexibles para aves de corral.
- 11- Problemas de acopio y comercialización de granos básicos y la leche.
- 12- Costos de preparación de los suelos son altos.
- 13- Falta de infraestructuras de riego en la zona.

Priorización de problemas

- 1- Falta de crédito para retención, acopio y comercialización de granos básicos.
- 2- Falta de créditos para impulsar la siembra de hortalizas y ganado mayor
- 3- Falta de programas de créditos en aves de corral para las productoras(es)
- 4- Falta de infraestructura de riego para pequeños productores.
- 5- Falta de pozos comunales para abastecimiento de agua domiciliar.
- 6- Deterioro de las Escuelas

La selección de los problemas más sentidos se hizo de forma participativa, considerando los solucionables a corto y mediano plazo que estuvieran al alcance de resolver por parte de los comunitarios

Posteriormente a la priorización de los problemas identificados por los miembros del grupo meta, se plantearon algunas alternativas de solución las que se detallan a continuación.

Alternativas de soluciones propuestas

- 1- Acopio, comercialización de granos básicos y la leche.
- 2- Implementación de programas de riego hacia hortalizas con bombas de baja presión
- 3- Crédito hacia la crianza de aves de corral y capacitaciones.

- 4- Gestionar proyectos que lleven en sus componentes la conservación de suelos y agua.
- 5- Reparación de escuelas a través de gestiones con la Alcaldía
- 6- Labranza con implementos agrícolas de tracción animal más la capacitación.

Las posibles soluciones más viables se eligieron de manera participativa quedando así un banco de ideas de proyectos.

Matriz de análisis F.O.D.A. de la Comunidad Troilo

Es una matriz cuadrangular en donde se incluyen las opiniones de la comunidad, las que sirven para identificar, analizar, comparar y visualizar las alternativas de solución en cada una de las cuatro categorías de análisis y de esta manera tener claro cuales son los aspectos positivos y negativos de las diferentes propuestas

Fortalezas

- ☞ Los pequeños, medianos y grandes productores poseen tierras propias.
- ☞ Cuentan con un manto freático se encuentra entre 19 a 22 pies de profundidad.
- ☞ Poseen áreas con alto potencial ganadero.
- ☞ Tienen experiencia en el manejo de hortalizas y granos básicos en la zona.
- ☞ Poseen bestias de trabajo
- ☞ Existe un río con suficiente caudal para la implementación de riego en colectivo.

Debilidades

- ☞ Falta de programas de asistencia técnica dirigidas a pequeños y medianos productores en la parte agropecuaria.
- ☞ Productores pobres no cuentan con tierras
- ☞ Los productores presentan problemas en la comercialización de sus productos, debido a que los mismos no la realizan de forma directa a los mercados, si no mediante los intermediarios y por ende sus ingresos familiares son bajos.
- ☞ No existen pozos comunales en la parte sur de la comunidad
- ☞ No hay una eficiente gestión comunitaria para la obtención de créditos agrícolas.

Oportunidades

- ☞ A través de PROTIERRA existe la posibilidad de instalar energía eléctrica domiciliar.
- ☞ El proyecto NORNICA esta impulsando los créditos agropecuarios.

Amenazas

- ☞ Productores con áreas de tempate tienen el peligro de perder sus tierras por embargos con PETRONIC.
- ☞ Zona este de la comunidad tiene problemas agrarios con antiguos dueños.

4.4.8. Recomendaciones generales de la comunidad de Troilo

Componente de Gestión comunitaria

Tomando como base los resultados del diagnóstico rural participativo en el que participaron todos los miembros del grupo meta de la comunidad quienes concedores de las fortalezas, y oportunidades que imperan en su comunidad y teniendo el apoyo de los líderes comunitarios, recomendamos lo siguientes.

- 1- Que los líderes comunitarios apoyados por los facilitadores hagan las gestiones de crédito para la reactivación agrícola de los cultivos de hortalizas, granos básicos y especies menores, ante los organismos donantes y gobierno local.
- 2- Elaboren un plan que contemple los componentes de conservación de suelos y agua y gestionen créditos para su establecimiento.
- 3- Que los comunitarios gestionen créditos ante organismos donantes y gobierno local para la implementación de unidades de riego y establecimiento de áreas de cultivo de hortalizas en el periodo de verano.

Componente de Capacitación

Tomando como base los resultados del diagnóstico rural participativo y tomando en cuenta las debilidades que poseen, como son bajo dominio en el manejo de los cultivos de hortalizas, deficiencia en la comercialización de sus productos y problemas de gestión en los créditos agrícolas.

Se llegó a la conclusión que estas debilidades se pueden transformar en fortalezas, a través de programas de capacitación que aborden los siguientes temas:

- 1- Elementos técnicos en el manejo de los cultivos agrícolas y pecuarios (especies menores).
- 2- Aspectos de gestión comunitaria y de comercialización.
- 3- Elementos técnicos en el uso de tecnologías de tracción animal.

4.5. Identificación del Proyecto

Matriz de Viabilidad de ideas de proyectos

En base a los resultados obtenidos en las recomendaciones de los diferentes diagnósticos rurales participativos de las comunidades en estudio, se hizo necesario hacer un análisis de las mismas considerándose la problemática similares y buscándole las alternativas más viables que se ajustaran a los intereses de los comunitarios y los recursos que ellos poseen como una fortaleza, se hizo necesario realizar una matriz donde se analizara la productividad, sostenibilidad, equidad, estabilidad, tiempo de lograr beneficios, posibilidad técnica, posibilidad social de cada una de las alternativas seleccionadas. Los problemas analizados fueron el acopio y comercialización de granos básicos y la implementación de hortalizas bajo riego, se llegó a la conclusión de que este último problema fue el que resultó con mayor puntaje siendo este de 19 en una escala de 24 puntos que sería el cien porcientos. A partir de la selección se partió al diseño del proyecto en su totalidad. (Ver tabla 26).

Tabla 26 Matriz de Viabilidad de ideas de proyectos

Problema	Soluciones propuestas	Productividad	Sostenibilidad	Equidad	estabilidad	tiempo para lograrar beneficios	Costos	Posibilidad Técnica	Posibilidad social	Puntos	Prioridad	
Problema de acopio y comercialización en granos básicos	Gestionar un proyecto para un centro de acopio y comercialización de granos básicos.	3	2	3	2	2	1	2	2	17	2°	
implementación del riego en hortalizas con pequeñas bombas de riego de baja presión	Reactivación del riego en hortalizas bajo la preparación con implementos agrícolas de tracción animal	3	3	2	3	2	2	2	2	19	1°	
Area de Analisis		Puntaje										
		1	2	3								
		Productividad	Baja	Media								Alta
		Sostenibilidad	Baja	Media								Alta
		Equidad	Baja	Media								Alta
		Estabilidad	Baja	Media								Alta
		Tiempo/ Beneficio	Largo	Mediano								Corto
Costos	Alta	Mediano	Bajo									
Posibilidad Técnica	Baja	Media	Alta									
Posibilidad Social	Baja	Media	Alta									

93

Matriz de programación de actividades del proyecto

El propósito del análisis de la matriz de programación de actividades es identificar las diferentes actividades, evaluar su factibilidad y las estrategias a seguir para la preparación del proyecto identificado detallando de manera general las actividades, definiendo los objetivos, la justificación, los indicadores y medios de verificación que nos servirán en la evaluación del mismo, los insumos a utilizar para tener la visión general del presupuesto a nivel macro, además quienes estarían de responsables para velar por el cumplimiento en la ejecución del proyecto. (Ver tabla 27).

Tabla 27 Matriz de programación de actividades del proyecto.

Objetivos	Justificación	Indicadores	Medios de verificación	Actividades	Cronograma de Actividades	Insumos	Presupuestos
Generar ingresos para la sostenibilidad familiar.	Dada la crisis dejada por el huracán Mitch a la comunidad la cual se perdieron cosechas, animales etc. Y ala fecha no tiene forma inmediata de obtener ingresos se justifica la propuesta por el apoyo financiero a reactivar las hortalizas	20 % de los ingresos familiares para el mes de Marzo 1999	Informe técnico sobre la cosecha	Asistencia técnica	Nov. 98 a Dic. 99	Un Técnico	Apoyo de UNAG
Ayudar a las necesidades nutricionales de niños y adultos.		42 productores preparando y sembrando con 40 equipos de riego de baja presión.	Evaluaciones	Capacitación en manejo de hortalizas	Noviembre 98	Un Capacitador	Proyecto NORINCA
			Listados Recibos Convenios Informe Técnico	Preparación de suelo, siembra hortalizas	Enero 99	40 bombas de riego de baja presión	C\$ 72,000
					Enero 99	Tuberías	C\$ 12,600.00
					Enero 99	Semillas de púlpán	C\$ 12,120.00
					Enero 99	Semilla de chilón	C\$ 15,120
Impulsar las hortalizas en los pequeños productores bajo riego con implementos de tracción animal				Aplicaciones de riego	Enero 99		
				Control fitosanitario	Enero 99 hasta Abril 99		
				Cosecha Evaluaciones	Enero, Febrero 99	Combustible y aceite	C\$ 14,400.00
					Febrero, Marzo, Abril, Mayo 99	Machetes y azadones	C\$ 3,000
					Mayo 99		

4.6. Proyecto de Reactivación agrícola en hortalizas e implementos agrícolas en las Comunidades de Abangasca Sur, Goyena y Troilo ubicadas en el municipio de León, Departamento de León.

4.6.1 Resumen Ejecutivo

El proyecto contempla la reactivación de aquellas fincas que fueron afectadas por el paso del huracán Mitch, considerándose las zonas más vulnerables en este caso las comunidades en estudio.

Los productores(as) se dedican a los cultivos de hortalizas y granos básicos, cuyas cosechas son destinadas al autoconsumo y los excedentes a la comercialización para generar ingresos familiares, en las zonas de estudio posee buenas condiciones agro climáticas para el desarrollo de hortalizas como: Chiltoma(*Capsicum annuum* L.), Pipían (*Cucurbita pepo* L.), Ayote (*Cucurbita máxima* Duch), Sandia(*Citrullus vulgaris* Schard), a través de los diagnósticos rurales participativos se analizo las problemáticas de las comunidades, la participación de los grupos involucrados, las necesidades, potencialidades y limitantes que posee las zonas de estudio.

Dentro de los resultados obtenidos tenemos que ellos poseen estructuras comarcales formados por líderes y grupos comunitarios que están afiliados a la organización gremial y empresarial que los representa en este caso la UNAG.

El proyecto contempla la implementación de áreas de producción de hortalizas bajo riego, usando los recursos de las fincas en este caso las bestias de trabajo, para ello se tiene contemplados la adquisición de implementos de tracción animal, además que se encontró en los resultados de los diagnósticos la deficiencia en los conocimientos sobre el manejo agro técnicos de las hortalizas con fines comerciales y los adiestramientos de las bestias de campo y uso de los implementos de tracción animal

El proyecto contempla un grupo de beneficiarios de 41 productores de las comunidades de Abangasca sur, Goyena y Troilo, el cual poseen algunos recursos en sus fincas y condiciones para la explotación de las hortalizas.

El área destinada a la explotación es de 27.25 manzanas de hortalizas distribuidas en las tres comunidades donde se hace uso de la tracción animal.

Los fondos de inversión son destinados para apoyarlos en insumos agrícolas tales como: semilla e implementos de tracción animal y sus aperos

El proyecto será ejecutado por los grupos comunitarios bajo el acompañamiento, supervisión de la organización gremial UNAG León, el cual los apoyara con asistencia técnica y gestión comunitaria.

Analizando las variables de mercado tenemos una demanda insatisfecha en los productos hortícolas, ya que los pequeños productores son insuficientes su volumen de producción para abastecer los mercados locales, dando mayor oportunidad de crecimiento en su desarrollo productivo.

En los aspectos técnicos los elementos que se abordaron fueron la localización y tamaño del proyecto.

El proyecto estará ubicado entre los 6 y 12 kilómetros al Oeste de la ciudad de León, Departamento de León abarcando las comunidades de Abangasca sur, Goyena y Troilo, para la ubicación se tomaron criterios como la afectación de las comunidades por el huracán Mitch, además que presentan ventajas de la cercanía a los mercados locales de León.

Otra ventaja es los costos de transporte que son bajos, condiciones climáticas favorables, disponibilidad para la implementación del riego.

El tamaño del proyecto se determinó por la capacidad financiera del donante y la capacidad de manejo de las áreas de hortalizas por parte de las productoras(es), siendo estas de 27.25 manzanas.

La fuente de financiamiento para este proyecto es a través del Proyecto canadiense de Fortalecimiento de Reactivación agrícola en Nicaragua (PROFORIA), que ha destinado fondos de emergencia hacia las comunidades más vulnerables a desastres naturales.

El monto total del proyecto es de C\$ 251,549.96 córdobas de ello el aporte del donante asciende a C\$ 50,611.65 córdobas con una tasa de interés del 12%, siendo un fondo de fomento, el resto es de C\$ 200,938.36 córdobas, que es el aporte de los productores y organizaciones acompañantes.

La duración del proyecto esta comprendida de finales Octubre de 1998 a Diciembre de 1999.

El fondo de recuperación será con carácter revolvente para incrementar más áreas y darle oportunidad a mas productores.

Para la evaluación del impacto ambiental se utilizaron los criterios relevantes integrados donde se tomaron las variables de intensidad, extensión, duración, reversibilidad y riesgo.

El resultado obtenido fue de 3.06 en la escala de clasificación lo que pone al proyecto en neutral al ambiente y posee impactos inocuos, ubicándose el mismo en la categoría II, no requiriendo el estudio de impacto ambiental.

El análisis financiero analizados fueron el valor actual neto, tasa interna de retorno y la relación beneficio costo.

El proyecto nos presenta un valor actual neto mayor a cero lo que hace rentable la inversión o sea la utilidad del mismo, el monto es de C\$ 130,274.21 descontado a una tasa de interés del 12% anual. La tasa interna de retorno nos representa la recuperación de la

en 36 % anual.

La relación beneficio costo nos da una relación mayor que uno es considerada aceptable, ya que se tiene que por cada córdoba invertido obtenemos 49 centavos de utilidad sobre la inversión.

El proyecto a través de los resultados ambientales, financieros y económicos es viable para su ejecución.

4.6.2 Contexto del proyecto.

Introducción

Los productores(as) de las comunidades de Abangasca sur, Goyena y Troilo se vieron seriamente afectadas en sus áreas cultivables a causa del desastre provocado por el huracán Mitch, quedando sin ningún recurso para reactivar sus fincas.

La Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos municipal de León y la sección de la mujer, tomando en cuenta los problemas en relación a la seguridad alimentaria y excedentes para generar ingresos familiares, estas comunidades se vieron en la necesidad de ejecutar los diagnósticos rurales participativos permitiéndonos conocer a profundidad la realidad agro socio económica y obtener como resultado posibles alternativas de solución a los problemas, los que se integran el proyecto de reactivación agrícola para el establecimiento de hortalizas y el uso de implementos agrícolas de tracción animal en las comunidades de estudio.

Antecedentes

En el mes de Octubre de 1998 viendo las necesidades de las comunidades de Abangasca Sur, Goyena y Troilo donde el proyecto NORNICA posee grupos metas formados por 30 productores(as) se propusieron la realización de los diagnósticos rurales participativos con líderes comarcales, ancianos, productores (as) y la UNAG municipal.

Justificación

Dada la situación precaria que venía viviendo los productores de las zonas y aún más se incremento con la afectación del huracán Mitch.

Los productores presentan unos niveles de ingresos familiares bajos, considerando que la mayoría trabajan en sus áreas en las actividades agrícolas y otra parte del tiempo lo dedican como jornaleros en las fincas de medianos y grandes productores, los cuales redondean unos ingresos promedio de C\$ 700.00 córdobas mensuales considerando que lo que realizan su valor es el pago del día de trabajo, ya que ellos no tiene otros recursos que les de mayor ingreso, ya que se perdieron los cultivos, ganado mayor y menor.

Estamos conscientes de que la ayuda internacional abastecerá las necesidades básicas inmediatas en un corto plazo, sin embargo esta es temporal, por lo que se requiere apoyar a las familias rurales con semillas e implementos de tracción animal.

Los productores poseen riego artesanal, caballos los cuales serán adiestrados para realizar los trabajos, mano de obra familiar, tierras aptas para las hortalizas.

Existe suficiente experiencia en la zona, además que se cuenta con apoyo del equipo técnico del proyecto NORNICA lo cual será el aporte de la UNAG esto correspondería a la asistencia técnica para la preparación de suelo, labores culturales, controles fitosanitarios, cosechas hasta llegar a la comercialización.

Grupo Meta

Dentro de estas comunidades se atenderá a 41 productores(as) siendo beneficiados directamente por el proyecto. (Ver tabla 28).

Tabla 28. Grupo meta del proyecto de Reactivación agrícola

No	Beneficiarios	Conceptos
15	Productores	Implementos y hortalizas
18	Productores	Implementos únicamente
8	Productores	Hortalizas únicamente
Total	41 productores	

Tabla 29. Beneficiarios por comunidad del proyecto de reactivación agrícola

Comunidad	Beneficiarios
Abangasca Sur	8
Goyena	18
Troilo	15
Total	41

Objetivo de Desarrollo

A través del establecimiento de cultivos de hortalizas como chiltoma, pipían, ayote, sandia y pepino, así como la implementación de tracción animal para una mejor diversificación de la producción, los que nos darán mayores rendimientos y de obtener mejores ingresos económicos y por ende mejorar la economía de las familias campesinas de las comunidades en estudio.

Objetivos Inmediatos

- Mejorar los ingresos familiares de los productores(as)
- Disminuir el desempleo en el área rural
- Rehabilitar la siembra de hortalizas a pequeños productores.
- Apropriación de la tecnología de tracción animal.

Resultados Esperados

- Establecimiento de 2.25 manzanas de pepino, 7.5 manzanas de chiltoma, 12 manzanas de Pipían, 3 manzanas de sandía, 2.5 manzanas de ayote.
- 41 productores(as) capacitados en el manejo de los implementos de tracción animal
- Aumento en los rendimientos en un 15 % con relación a cada zona agro biológica
- Bajar los costos de producción en un 15 % de lo tradicional de la zona.
- Reactivar un área de 27.25 manzanas de hortalizas en las tres comunidades.

Indicadores

- **Personal**

Se cuenta con apoyo del personal técnico del proyecto NORNICA, los cuales tienen experiencias en el manejo de estos cultivos, comercialización entre otros.

- **Equipos**

Se cuenta con apoyo del proyecto NORNICA con una computadora, para llevar el control del seguimiento al crédito, supervisión, asistencia técnica y un medio de movilización.

Los productores contarán con los implementos de tracción animal para la preparación y siembra.

- **Actividades**

Las actividades que se realizarán en los cultivos estarán acordes al cronograma de actividades de cada cultivo y por zona de la supervisión de estas bajo sus necesidades inmediatas.

Factores Externos y Riesgo

Organización del proyecto y su manejo

La estructura organizativa en las comunidades que se toma en la ejecución del proyecto son los grupos comunitarios organizados en las tres comunidades que poseen algunos recursos que les servirá como aporte al proyecto, siendo estos 41 productores hortaliceros de las comunidades de Abangasca sur (8), Goyena (18) y Troilo (15).

La organización gremial que le servirá de acompañamiento en las gestiones que los líderes hagan ante los organismos donantes para la captación de recursos será la UNAG municipal en coordinación con la sección de la mujer de la misma UNAG.

La estrategia del proyecto está basada en la organización comunitaria que posee los medios y algunos recursos para el establecimiento de la siembra de hortalizas con riego artesanal y algunos con bombas de riego de baja capacidad, considerando que la cosecha de los pipianes se iniciará entre los 45 a 60 días según el tipo, pepino ayote y después el chiltomo y sandía.

Estamos considerando las proyecciones de la oferta y demanda del mercado, además de las épocas de menor producción que es en los meses de Enero hasta el Mes de mayo, ya que actualmente no hay condiciones para la producción de hortalizas por la falta de riego, semilla e insumos, sin embargo con el proyecto se prevé dichos recursos.

La comercialización de sus productos será de manera directa entre el productor y el consumidor para obtener mayor valor agregado a sus productos.

El Proceso de Planificación y toma de decisiones

Los diagnósticos rurales participativos nos permitieron determinar las problemáticas de las comunidades en estudio, analizando la participación de los grupos involucrados en el proceso, análisis del problema focal, tomando en cuenta sus expectativas y alternativas más viables a partir de los resultados en cada una de las herramientas usadas.

Así que los grupos organizados en las comunidades tiene el papel de ejecutor del proyecto, teniendo el acompañamiento en su gestión de la organización gremial en que están afiliados, esto para el apoyo técnico, administrativo del proyecto

El proceso de planificación fue de carácter participativo.

Capacitación y el desarrollo de los recursos humanos

Las capacitaciones del grupo meta del proyecto estuvieron basado en las necesidades de tener conocimientos en el manejo de las hortalizas y algunas técnicas.

Estas capacitaciones estarán a cargo del equipo técnico de la UNAG como un aporte a su afiliados entre estas tenemos:

- * Manejo de los implementos de tracción animal
- Adiestramiento de caballos para la preparación de suelos
- Manejo agrotécnico de las hortalizas
- Diseño de riego por gravedad para pequeñas áreas.

4.6.3 Mercadeo y Comercialización

El Producto en el mercado

Los productos que se comercializarán se obtendrán de los productores de las tres comunidades, estos productos son:

- chiltoma
- Pipían.
- Ayote.
- Sandia
- Pepino

Las variedades de Pipían y ayote son criollas, la variedad de chiltoma es tres cantos, sandia es Charleston Gray y pepino Poinsett 76.

La producción de hortalizas es viable en las comunidades, ya que le sirve de complementación de la satisfacción de las necesidades alimentarias y de ingresos adicionales requeridos por los comunitarios.

Análisis de la Demanda

El mercado de consumo en el municipio de León, esta compuesto por sectores de amas de casa, comiderias, restaurantes.

En el estudio de mercado según CARE de Nicaragua 1999, los consumidores prefieren en un 76.31 % la chiltoma. (Ver tabla 30).

Tabla 30. Demanda de productos por familias del municipio de León

Producto	Porcentaje
Chiltoma	76.31 %
Pipían	8.1 %
Ayote	3.4 %
Pepino	13.5 %

La mayor demanda es de chiltoma y pepino

¿xente.

Tabla 31. Consumo promedio semanal por familia para cada producto

Producto	Unidad de medida	Municipio de León
Chiltoma	Docenas	2.9- 3.7
Pipían	Unidades	3.2 -3.7
Ayote	Unidades	1.4- 1.7
Pepino	Unidades	3.2- 3.9
Sandia	unidades	0.25

Tabla 32. Consumo promedio mas alto semanal por familia y por barrio de municipio de León.

Producto	Unidad de medida	Barrios de León
Chiltoma	Docenas	El Coyolar (2.7- 4.8)
Pipían	Unidades	La Ermita (3.0- 4.5)
Ayote	Unidades	El Calvarito (1.3- 2.4)
Pepino	Unidades	San Sebastián (1.3 - 2.4)

Según INEC (1995) en el municipio de León existe un número de 21,906 viviendas.

Tabla 33. Consumo promedio total semanal por familia del municipio de León

Producto	Consumo total por familia por municipio
Chiltoma(docenas)	63,151- 81,146
Pipían (unidad)	69,725- 81,637
Ayote(unidad)	30,048- 37,372
Pepino(unidad)	69,567- 84,949
Sandia(unidad)	5476

Tabla 34. Meses de mayor demanda de los productos hortícolas.

Producto	Meses
Chiltoma	Diciembre- Agosto- Abril
Pipían	Diciembre- Agosto- Abril
Ayote	Diciembre- Agosto- mayo
Pepino	Diciembre- Agosto- Mayo
Sandia	Febrero- Marzo- Abril

Fuente

Tabla 35. Demanda total en promedio de hortalizas del municipio de León por mes.

Producto	Demanda por mes
Chiltoma	288,594 docenas
Pipían	302,724 unidades
Ayote	269,680 unidades
Pepino	309,032 unidades
Sandia	21,904 unidades

Fuente

La mayor demanda es de chiltoma (288,594 docenas) y pepino (309,032 unidades) promedio mensual en el municipio de León.

La menor demanda es de pipían (302,724 unidades), ayote (269,680 unidades) y sandia (21,904 unidades) mensuales en el municipio de León.

Análisis de la Oferta

El 80 % de la producción hortícola esta en manos de los pequeños productores.

La oferta actual no satisface la demanda de estos productos según informe sobre desarrollo humano sostenible, existen importaciones de Costa Rica de chiltoma, Pipían y pepino de Guatemala.

Tabla 36. Oferta de los productores(as) del proyecto.

Producto	Oferta
Chiltoma	405,000 docenas
Pipían	86,400 unidades
Ayote	24,000 unidades
Pepino	39,366 unidades
Sandia	6,000 unidades

Los productores aportarían a la demanda de chiltoma por un periodo de 3 meses de forma continua, abasteciendo todos los mercados de León con un 50% de participación.

En el caso del pepino, pipían, sandia y ayote abastecerían a los mercados locales por un periodo de dos semanas con una participación del 50 %.

El resto de la demanda insatisfecha sería cubierta por los intermediarios durante el resto del año.

Los consumidores señalan que los productos que se ofrecen en el mercado poseen las siguientes características:

Chiltoma: Fruta fresca, grande y de sabor dulce.
Pipían y ayote: Fruta tierna, y de tamaño medio
Pepino: Fruto fresco y de sabor dulce.
Sandia: fruta grande, pulpa dulce y roja

La oferta de algunos productores de la zona venden directamente al mercado pipían y ayote, pero no satisfacen el mercado local.

Los mercados, establecimientos y supermercados obtienen el producto del mercado oriental por tener mayor demanda de productos.

El 51% de los consumidores opinaron que cuando los precios suben es debido a la baja oferta de los productos, disminuyen la frecuencia de consumo de chiltoma, pipían, ayote, pepino y sandia.

Análisis de los precios

Estos productos hortícolas los precios están en base a la oferta y demanda o sea en base en la competencia.

Los precios están determinados por la calidad y cantidad que se compre se dice que no es lo mismo el precio de dos unidades de pipianes, que la compra de una docena de pipianes.

Los precios en los mercados de León se comportan de la siguiente manera del productor al comerciante de los mercados. (Ver tabla 37).

Tabla 37. Comportamiento de precios de las hortalizas por época.

Cultivos	Unidad de medida	Precio en invierno	Precio en verano
Chiltoma	saco	275.00	175.00
Pipían	docena	24.00	12.00
Pepino	Docena	15.00	8.00
Ayote	docena	25.00	10.00
Sandia	unidad	20.00	5.00

Los precios de las hortalizas como chiltoma, pipían, pepino, ayote y sandia los precios en el verano son más bajos por producir en mayor cantidad, mientras que el periodo de invierno los productores hortícolas son mas afectados por plagas y enfermedades por lo que tienen un incremento de precio en un 50% a nivel general.

En general muy poco de los consumidores de estos productos consideran que los precios actuales en que ofertan los mismos son altos; consideran alto los precios de la chiltoma solo el 9.9 %, pipían el 11.9 %, ayote el 19.5 %, pepino 6.9 %.

Canales de comercialización

Existen tres tipos de canales de distribución

1- Productor- consumidor:

Este canal es la vía más corta, simple y rápida ocurre con algunos pequeños productores de la zona que siembran en pequeñas cantidades de chiltoma, pipían, ayote, pepino y sandía y lo llevan a los mercados locales de León, su producción es pequeña que no satisfacen la demanda de la población y además no logran cubrir todo el mercado local.

2- Productores - Minoristas- Consumidores

Esta es la vía que más se usa mucho en mercados y supermercados.

3- Productor- mayorista- minorista- consumidores

Este canal es utilizado en los mercados, supermercados, pulperías y vendedores ambulantes.

Los consumidores compran los productos hortícolas el 35 % en los supermercados, 17.3 % en pulperías, 15.7 % vendedores ambulantes y 32 % en el mercado local.

Area de mercado o zona de influencia

Los principales nichos de aprovisionamiento que se utilizan los consumidores son:

Mercados: Central, La Estación y la terminal.

Supermercados: El Ahorro, La Unión y el Salman.

Los pequeños productores (as) realizan la comercialización de manera directa productor - consumidor, de manera diaria en los tres mercados antes mencionados y muy poco abastecen el supermercado Salman que es del municipio de León, aunque existe el supermercado la Unión, es uno de los cuales que importan sus hortalizas de Costa Rica, no dando oportunidad a los pequeños productores a comercializar sus productos.

Plan de Ventas:

El plan de ventas esta dirigido hacia los tres mercados locales que representa el 32 % de frecuencia de los consumidores esto corresponde aproximadamente:

Las familias del municipio de León están conformadas por 21,906 familias las que demandan las hortalizas de la siguiente manera en los mercados. (Ver tabla 38).

Tabla 38. Familias Demandantes de productos hortícolas del municipio de León.

Familias demandantes	Mercados
7,667	35 % supermercados
3,789.7	17.3 % pulperías
3,439.2	15.7 % de vendedoras ambulantes
7,009.9	32 % de los mercados locales

Fuente: CAGE

La demanda de chiltomas mensual es de 288,594 docenas en el municipio de León, con la producción de los productores(as) del proyecto abastecerán por un periodo de dos meses.

La demanda de pipían es de 302,724 unidades, ayote 269,680 unidades, pepino 309,032 unidades y sandia 21,904 unidades mensuales, con esta producción los productores del proyecto abastecerán durante dos semanas el mercado local, el resto será cubierto por los intermediarios.

Tabla 39. Proyecciones de ventas

Rubro	Área en manzanas	Rend/Manzana. Esperado	Estimado en cosecha
Pepino	2.25	1458 docenas	3,280.5 docenas
Chiltoma	7.5	300 sacos	2,250 sacos
Pipían	12	800 docenas	7,200 docenas
Sandia	3	2000 unidades	6000 unidades
Ayote	2.5	800 docenas	2000 docenas

Cada saco de chiltoma contiene 180 docenas de chiltoma o sea 2,250 sacos es igual a 405,000 docenas, pero para efecto del mercado se usa el saco por que es la medida de compra de los mayoristas.

A nivel general la mayor demanda es la chiltoma, pepino, ayote y en menor escala el pipían, ayote, sandia donde tiene menor oferta los productores del proyecto es en el chiltoma y pepino lo cual la comercialización se hace directa.

Consideramos que la demanda es insatisfecha de chiltoma, pepino y ayote no para el caso del cultivo de pipían y sandia y que los productores tienen un potencial para incrementar áreas orientadas en los dos cultivos de mayor demanda el chiltoma y pepino.

4.6.4 Análisis del proyecto

4.6.4.1 Análisis Técnico

Localización del proyecto

Para determinar la localización del proyecto de hortalizas se tomo factores de mayor relevancia la afectación de estas comunidades por el huracán Mitch, además que existe la experiencia en la producción de hortalizas desde 1954 se tiene la tradición de la siembra de hortalizas a pequeña escala lo cual era destinado para el autoconsumo familiar.

La zona permite tener condiciones climatológicas aptas para el desarrollo de estos cultivos, cuenta con agua suficiente, ya que posee un manto freático de 8 a 10 varas de profundidad como promedio, caminos accesibles para transportar la cosecha a una distancia corta que oscila entre 6 a 14 kilómetros de distancia de la cabecera departamental que es donde se encuentran los mercados locales más grandes como son La Estación, La terminal y el central.

Además se toma en cuenta las fuentes de insumos que en este caso se encuentra en la ciudad de León, lo que abarataría los costos en transporte y se aprovecharía el tiempo disponible para otras actividades.

Macro localización:

El proyecto se encuentra ubicado a los 6 a 12 kilómetros al oeste de la ciudad de León, Departamento de León, cuya área de siembra de hortalizas será de 27.25 manzanas.

Micro localización

El proyecto estará ubicado en el departamento de León, municipio de León en las comunidades de Abangasca Sur, Goyena y Troilo donde se establecerán la siembra de las hortalizas.

Tamaño del proyecto

El proyecto abarcará un área de 27.25 manzanas la cual esta distribuido en tres comunidades, el producto que se obtenga saldrá a la venta a los mercados locales de la ciudad de León.

El tamaño se determino por la capacidad financiera del donante y la capacidad de manejo de las áreas de hortalizas por parte de los productores(as)

4.6.4.2. Análisis Financiero

Inversiones:

Para determinar la viabilidad del proyecto, se realizo una evaluación de esta manera podemos detallar cada una de las inversiones: Inversiones fijas, inversiones de capital de trabajo.

Inversiones Fijas:

Tabla 40. Implementos de Tracción animal en córdobas

Cantidad	Descripción	Precio unitario C\$	Costo Total C\$	Datos del Proveedor
15	Arados verdes	247.50	3712.5	Fomenta- Managua
15	Arados combinados	596.25	8943.75	Fomenta- Managua
30	Sembradoras	596.25	17887.5	Fomenta- Managua
23	Rotor de sorgo	56.25	1293.75	Fomenta- Managua
30	Rotor de soya	112.5	3375.00	Fomenta- Managua
27	Aro metálicos	67.5	1822.50	Fomenta- Managua
30	Collares	191.25	5737.50	Fomenta- Managua
28	Balancín sencillo	42.18	1181.10	Fomenta- Managua
Total			43,953.61	

Fuente

Tabla 41. Capital operativo

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio Unitario C\$	Costo Total	Proveedor
Semilla de Chiltoma	3000	Gramos	1.15	3450.00	Agroquímicos Trujillo
Semilla de pipían	18	Libras	100.00	1800.00	Agroquímicos Trujillo
Semilla de Pepino	900	Gramos	0.57	513.00	Agroquímicos Trujillo
Semilla de Sandia	3	Libras	215.00	645.00	Agroquímicos Trujillo
Semilla de Ayote	2.5	Libras	100.00	250.00	Agroquímicos Trujillo
Total				6,658.00	

Fuente Agroquímicos Trujillo.1999

Fuentes de financiamiento y aportes

Necesidad de capital:

Este proyecto necesita un financiamiento para la adquisición de insumos como: semilla de hortalizas y compra de implementos agrícolas de tracción animal por el orden de los C\$ 50,611.61 córdobas lo demás será asumido por los productores como es la mano de obra familiar, la preparación del suelo, diseño del riego y asistencia técnica esta dos últimas dado como aporte del equipo técnico de la UNAG.

Fuentes de Financiamiento

La fuente de financiamiento se está proponiendo una ONGS donante tal es el caso de PROFORIA(proyecto Canadiense de Fortalecimiento institucional agrícola en Nicaragua).

Condiciones del Préstamo:

Monto: C\$ 50,611.61

Semilla: C\$ 6,658.00

Implementos agrícolas: C\$ 43,953.61

Plazo: Un año con pagos trimestrales.

Interés: Es el equivalente al mantenimiento del valor, en este caso sería del 12 % anual por ser un proyecto de seguridad alimentaria el cual la producción servirá para autoconsumo y cuyos excedentes serán destinados a la comercialización que será la fuente para el pago de la inversión.

Forma de pago: Trimestral basado al tipo de explotación que se va ha implementar.

Tabla 42. Programa de amortizaciones del crédito

Trimestre	Saldo inicial	Amortización	Interés del 12 %	Cuota	Saldo Final
1	50,611.61	0.00	1,518.34	1,518.34	50,611.61
2	50,611.61	16,870.53	1,518.34	18,388.87	33,741.08
3	33,741.08	16,870.53	1,012.23	17,827.76	16,870.55
4	16,870.55	16,870.53	506.11	17,376.64	0.00
Total	0.00	50,611.61	4,555.02	55,166.63	

En este programa de amortizaciones se ha considerado las características de la producción hortícola donde los primeros dos meses no hay producción a gran escala, por lo que solo se cancelaría los intereses desvengados en esos meses y es cuando la producción se establece a un ritmo normal es que se iniciaría la amortización de la deuda.

Monto total a pagar: C\$ 55, 166.63

El crédito se solicito flexible y que la garantía de pago será la cosecha de las diferentes hortalizas, la cual se respaldará con un convenio y un pagaré.

Tabla 43. Aporte Local y del proyecto (organismo inversionista)

Concepto	Cantidad	Inversión total	Aporte Local	%	Aporte del Proyecto	%	Costo Total del proyecto
Chiltoma	7.5 manzanas	89797.12	86347.12	96.6	3450.00	3.4	89797.12
Pipían	12 manzanas	55990.44	54190.44	96.7	1800.00	3.3	55990.44
Pepino	2.25 manzanas	10498.20	9985.20	95.1	513.00	4.9	10498.20
Sandia	3 manzanas	13495.92	12850.92	95.2	645.00	4.8	13495.92
Ayote	2.25 manzanas	11664.68	11414.68	97.8	250.00	2.2	11664.68
Implementos	30	43953.60	0.00	0	43953.60	100	43953.60
Transporte de cosecha		20750.00	20750.00	0	0.00	100	20750.00
Comercialización		5400.00	5400.00	0	0.00	100	5400.00
Total		251549.96	200938.36	79.8	50611.6	20.2	251549.96

El proyecto de rehabilitación agrícola la inversión por parte del organismo que otorga los fondos aporta al proyecto el 20.2 % del total de las partidas presupuestarias, ya que los productores en aporte local su porcentaje son de 79.8 % correspondientes en mano de obra y preparación de suelo.

Presupuestos de Ingresos y Egresos

Tabla 44. Presupuesto de Ingresos

Detalle	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV Trimestre
Venta de chiltoma en sacos a C\$ 155.00		174,375.00	144,375.00	30,000.00
Venta de Pepino en docenas a C\$ 4.00		13,122.00		
Venta de pipían en docenas a C\$ 10.00	36,000.00	56,000.00		
Venta de ayote en docenas a C\$ 8.00		16,000.00		
Venta de Sandía e unidades a C\$ 5.00		21,000.00	21,000.00	
Total	36,000.00	280,497.00	165,375.00	30,000.00

Tabla 45. Resumen de los costos de Producción

Rubro	Área en manzanas	Costo x Mz	Costo total
Pepino	2.25	4,665.87	10,498.20
Pipian	12	4,665.87	55,990.44
Chiltomo	7.5	11,972.95	89,797.12
Ayote	2.5	4,665.87	11,664.68
Sandia	3	4,498.64	13,495.92
Total	27.25		181,446.36

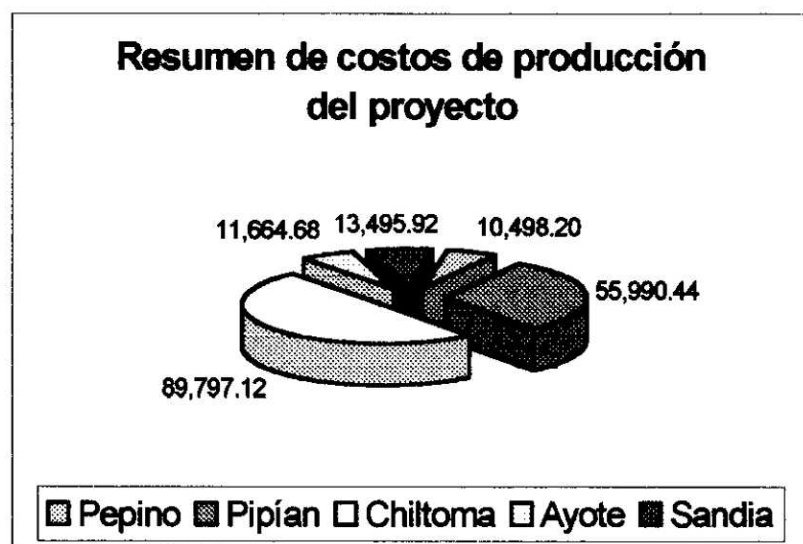


Figura 26. Resumen de costos de producción del proyecto.

Tabla 46. Costo de transporte de la cosecha hortícola

Concepto	Precio Unitario	Costo total
Transporte de 2250 sacos de chiltoma	6.00	13,500.00
Transporte de 990 canastos de pipian	5.00	4,500.00
Transporte de 30 canastos de pepino	5.00	150.00
Transporte de 20 canastos de ayote	5.00	100.00
Transporte de 500 canastos de sandia	5.00	2,500.00
Total		20,750.00

Costos de Transporte de la Cosecha hortícola

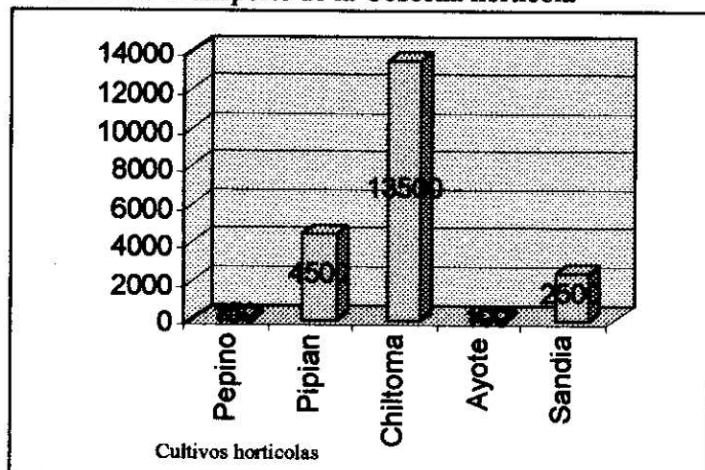


Figura 27. Costos de transporte de la cosecha hortícola.

Gastos de comercialización (alimentación) C\$ 5,400.00

Tabla 47. Resumen de los Costos totales del proyecto.

Concepto	1 trimestre	2 trimestre	3 trimestre	4 trimestre
Costos de producción	85,867.86	64,507.20	31,037.94	
Pepino	5,983.86	4,514.34		
Pipian	31,920.00	24,070.44		
Chiltoma	35,918.00	26,939.10	26,940.02	
Ayote	6,648.00	4,983.32		
Sandia	5,398.00	4,000.00	4,097.92	
Gastos de ventas	10,100.00	14,250.00	1,800.00	
Transporte	8,300.00	12,450.00		
Comercialización	1,800.00	1,800.00	1,800.00	
Servicios de la deuda	1,518.34	18,388.87	17,882.76	17,376.66
Interés	1,518.34	1,518.34	1,012.23	506.11
Cuota	0.00	16,870.53	16,870.53	16,870.55
Costos Totales	97,486.20	97,146.07	50,720.70	17,376.66

Flujo de Caja Proyectado en base a efectivo

Tabla 48. Flujo de caja del Proyecto de Reactivación agrícola.

Rubro	Trimestre 0	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Ingresos		36,000.00	280,497.00	165,375.00	30,000.00
Venta de Chiltoma			174,375.00	144,375.00	30,000.00
Venta de pepino			13,122.00		
Venta de Pipían		36,000.00	56,000.00		
Venta de Sandia			21,000.00	21,000.00	
Venta de Ayote			16,000.00		
Egresos	50,611.61	97,486.2	97,146.07	50,720.7	17,376.66
Inversiones Fijas					
Compra de implementos	43,953.61				
Compra de semillas	6,658.00				
Costos de Producción		85,867.86	64,507.2	31,037.94	
Costo de producción de pepino		5,983.86	4,514.34		
Costo de producción de chiltoma		35,918.00	26,939.10	26,940.02	
Costo de producción de ayote		6,648.00	4,983.32		
Costos de producción de Sandia		5,398.00	4,000.00	4,097.92	
Costos de producción de Pipían		31,920.00	24,070.44		
Transporte de la cosecha		8,300.00	12,450.00		
Gastos de comercialización		1,800.00	1,800.00	1,800.00	
Servicio de la deuda		1,518.34	18,388.87	17,882.76	17,376.66
Interés		1518.34	1,518.34	1,012.23	506.11
Amortización			16,870.53	16,870.53	16,870.55
Flujo de efectivo	-50611.61	-61,486.20	183,350.93	114,654.30	12,623.34
Factor de descuento actualizado al 12 %	1	0.893	0.797	0.712	0.636
Flujo neto actualizado	-50,611.61	-54,907.18	146,130.69	81,633.86	8,028.44

El flujo de caja nos refleja los ingresos producto de las ventas de los productos hortícolas proyectados por el proyecto.

Dentro de los egresos se contempla las inversiones, costos de producción, gastos en transporte en la comercialización que son los gastos que los productores pueden asumir con

el apoyo del proyecto y su aporte en mano de obra, ya que no son una empresa agrícola, sino grupos de comunitarios.

Se calculo el servicio de la deuda considerándose que el primer trimestre es de gracia solo pagándose los intereses por lo que los cultivos horticolas están en desarrollo y es hasta en el segundo trimestre que empieza a ver producción de hortalizas

Indicadores Financieros:

VAN: C\$ 130,274.21

TIR: 53.72 %

Relación Beneficio – Costo: 1.49 veces.

Los indicadores financieros analizados fueron el Valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno(TIR) y la relación beneficio/ costo(B/C), como principales a considerarse, existiendo una serie más de indicadores de medición financiera.

El proyecto no presenta un valor actual neto mayor a cero los que nos miden la rentabilidad de la inversión, o sea una utilidad o ganancia del proyecto descontado a una tasa del 12%, al momento de diseñar el proyecto, en este caso es de C\$ 130,274.21 córdobas; al cabo de los cuatro trimestre.

El índice de rentabilidad que representa la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de la inversión, en este caso es de 53.72 % lo que significa que es superior a la tasa activa de los bancos en este caso 36 % anual

La relación beneficio/ costo, nos da una relación mayor que uno, el cual es considerado aceptable, en este caso es de 1.49 veces, o sea que de cada córdoba invertido obtenemos 49 centavos de utilidad.

El proyecto de acuerdo a los resultados financieros es viable

4.6.4.3 Análisis Económico o de impacto

El análisis económico esta basado en la participación del proyecto en la economía en este caso municipal, conociendo el impacto socioeconómico en las comunidades en estudio.

La contribución del proyecto a los objetivos generales de la economía en el sector agrícola, lo que corresponde a la generación de empleos, al uso de la mano de obra, su productividad.

Se considero las variables más importante como es la inversión y el uso de la mano de obra familiar como esta elevaría sus ingresos familiares y por ende el desarrollo de las mismas comunidades.

Para ello solo se considero por la magnitud del proyecto, los indicadores de generación directa e indirecta de empleos familiares, productividad de la mano de obra.

Generación directa e indirecta de empleos familiar

La generación de empleo es el factor más relevantes para la evaluación del impacto del proyecto que causará en las comunidades en estudio. Por su parte el proyecto generará un empleo familiar a 41 familias de forma directa. Con esta información podemos obtener el coeficiente de inversión en córdobas de la mano de obra.

El coeficiente de inversión de mano de obra para el primer trimestre es igual a C\$ 50,611.65, o sea es el aporte del organismo financiero

Mano de obra = Inversión / Empleos familiares

Mano de obra = C\$ 50,611.65/41 = C\$ 1,234.43

El resultado obtenido en la generación directa e indirecta de empleos, es con una inversión del proyecto por parte del organismo que aporta los fondos nos daría la oportunidad de tener empleados en la producción de hortalizas a 41 productores, donde cada uno de ellos estaría trabajando una inversión de C\$ 1,234.43 córdobas en sus parcelas, a ese ritmo por cada aumento en la inversión de C\$ 1,234.43 córdobas estaríamos dando la oportunidad que se integre un productor más, para la producción de hortalizas en las comunidades.

Productividad de la mano de obra = Ingresos por ventas / Empleos directos

Productividad de la mano de obra = C\$ 511,872.00/ 41 = C\$ 12,484.68

Esto nos señala que por cada empleo se genera una productividad de C\$ 12,484.68 por trimestre.

La repercusión de manera directa en la economía de las comunidades, para ellos los cálculos de los ingresos por ventas de cada trimestre de vida del proyecto el monto es de C\$ 511,872.00

4.6.4.4 Evaluación de Impacto ambiental

El proyecto de reactivación agrícola pertenece al sector agrícola, dentro de sus actividades, existen prácticas agrícolas en los cultivos hortícolas, que es necesario evaluar el posible impacto o daño que estas prácticas causen al medio ambiente.

Los aspectos ambientales de los proyectos esta dado por impactos negativos potenciales y medidas ambientales positivas.

Tabla 49. Criterios utilizados para la evaluación de los impactos ambientales

Intensidad	Extensión	Duración	Reversibilidad	riesgo	Puntaje
Alta	General	Permanente	Irreversible baja capacidad o irre recuperable	Alto	10
Media	Local	Larga	Medianamente irreversible a largo plazo	Medio	5
Baja	Puntual	Corta	Reversible a corto plazo	Bajo	2

Fuente: Instituto latinoamericano de Fomento Agroindustrial- 1998.

Tabla 50. Matriz Ambiental

Actividades	Acciones	Impactos	Componentes del medio ambiente
A- Parte agrícola			
☛ Preparación de suelo	Arado con tracción animal y manual con azadón.	Remoción de suelo Pérdida de cobertura vegetal.	Suelo Vegetación
☛ Labores agrícolas	Fertilización química Uso de productos químicos Riego por gravedad.	Contaminación de suelo y fauna. Erosión Salinidad	Suelo Animales Suelo Suelo
☛ Cosecha	Cosecha manual	Pérdida de cobertura vegetal	vegetación

Tabla 51. Valoración del Impacto Ambiental

#	Actividad	Impactos	Intensidad	Extensión	Duración	Reversibilidad	Riesgo	VIA
1	Preparación de suelo	Remoción de suelo	Baja 2(0.2)	Puntual 2(0.2)	Larga 5(0.2)	Reversible a corto plazo 2(0.2)	Bajo 2(0.2)	2.6
		Perdida de cobertura vegetal	Baja 2(0.2)	Puntual 2(0.2)	Corta 2(0.2)	Reversible a corto plazo 2(0.2)	Bajo 2(0.2)	2.0
2	Labores Culturales	Contaminación de suelo y fauna	Media 5(0.2)	Local 5(0.2)	Larga 5(0.2)	Medianamente Irreversible 5(0.2)	irreversibilidad baja capacidad 10(0.2)	6.0
		Erosión	Baja 2(0.2)	Puntual 2(0.2)	Corta 2(0.2)	Medianamente Irreversible a largo plazo	Medio 5(0.2)	3.2
		Salinidad	Baja 2(0.2)	Puntual 2(0.2)	Corta 2(0.2)	Medianamente irreversible a largo plazo 5(0.2)	Bajo 2(0.2)	2.6
3	Cosecha	Pérdida de cobertura vegetal	Baja 2(0.2)	Puntual 2(0.2)	Corta 2(0.2)	Reversible a corto plazo 2(0.2)	Bajo 2(0.2)	2.0
							Total	18.4
							Promedio	3.06

De acuerdo a los resultados obtenidos en la matriz ambiental, considerando que el valor de impacto ambiental nos dio un resultado de 3.06, de acuerdo a la clasificación ambiental, lo pone al proyecto en neutral al ambiente y posee impactos ambientales inocuos, por lo tanto solo se requiere de un análisis ambiental y no un estudio de impacto ambiental.

En el proyecto de reactivación agrícola se realizo el análisis utilizando los criterios relevantes, el cual se puede observar en la tabla 50 de matriz ambiental y la tabla 51 de valoración ambiental.

Si los resultados obtenidos hubiesen sido mayores de 5 se recomienda la valoración económica de los impactos ambientales.

4.6.4.5 Evaluación y Retroalimentación desde la experiencia

La evaluación del proyecto se realizara en cada trimestre de ejecución del mismo, con el objetivo de ir comparando el cumplimiento de las metas productivas de los diferentes cultivos hortícolas, esto sirva de retroalimentación a la planificación de las actividades realizando acciones que contrarresten las desviaciones que se presenten durante la ejecución del proyecto.

Además se realizará al final del primer ciclo productivo de verano la evaluación final donde se determinará los efectos positivos y negativos del mismo y sirva como ejemplo para futuros proyectos.

4.7. Conclusiones

Tomando como base los resultados del diagnóstico rural participativo, podemos concluir que dentro de los aspectos socio económico y agro ecologicos más relevantes que existe en las tres comunidades en estudio son:

Falta de créditos para:

- Retención, acopio y comercialización de granos básicos, hortalizas y leche.
- La reactivación de las siembras en las áreas de hortalizas, ya que la preparación de suelo es muy cara.
- Falta de crédito para la reactivación de las especies menores(aves y cerdos) y ganado mayor.
- Falta de crédito para impulsar programas de riego y planes de conservación de suelos y agua.

Con relación a los aspectos agro ecológicos y tomando como base los datos obtenidos a través del diagnóstico rural participativo, concluimos que existen suelos con baja fertilidad, suelos afectados por erosiones hídricas y eólicas causados por los despales al introducirse el monocultivo del algodón y el daño que sufrieron los suelos por las inundaciones del huracán Mitch.

Existe baja producción por mal manejo de los cultivos de granos básicos y hortalizas, así como en las especies menores y mayores.

Otro aspecto es que contando con unidades de riego no la utilizan por falta de financiamiento para ser reactivadas.

Hay problemas de contaminación de las aguas subterráneas por uso indiscriminado de insecticidas y mala ubicación de letrinas en los hogares.

Una vez concluido el análisis de los resultados del diagnóstico rural participativo consideramos que la propuesta de reactivación agrícola en hortalizas e implementos de tracción animal, es posible y viable a desarrollarse, el cual vendría ayudar a las familias campesinas afectadas por el huracán Mitch.

Los resultados obtenidos a través de los diagnósticos nos dieron las herramientas de valoración de las alternativas más viables las que se conciben en el análisis y diseño del proyecto donde se realizan las valoraciones sobre las variables de mercado donde existe una demanda total de chiltoma de 288,594 docenas, Pipian 302,724 unidades, ayote 269,680 unidades, pepino 309,032 unidades y sandia 21,904 unidades mensuales dentro del municipio de León.

Los productores tienen una participación del 50% en el abastecimiento en la producción de hortalizas durante un mes.

Los productos hortícolas de mayor demanda son chiltoma y pepino de 288,594 docenas mensuales y 309032 unidades mensuales respectivamente, lo que representa una oportunidad de entrar en el mercado y potenciar mayor cantidad de área.

La ubicación geográfica de las tres comunidades en estudio nos dio ventajas comparativas en relación a la cercanía a los mercados estando entre 6 y 14 kilómetros de la ciudad de León, por ende el costo del transporte de la cosecha es bajo de C\$ 5.00 córdobas el canasto.

Las condiciones climáticas son favorables en la zona, además de tener disponibilidad de agua para el riego en la época de verano.

El análisis financiero a través de sus indicadores nos demuestran que el proyecto es viable teniendo como resultado, un valor actual neto mayor a cero de C\$ 130,274.81 córdobas lo que nos dará la utilidad del proyecto.

La tasa de rentabilidad es alta de 50.72 % en relación con la tasa activa de bancos comerciales que es de 24% con el mantenimiento del valor, que al final viene a ser un 36 % anual o sea que la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de costo de oportunidad del capital.

La relación beneficio/ costo nos da un resultado de 1.49 que significa que por cada córdoba invertido obtenemos 0.49 centavos de ganancia.

El análisis del impacto ambiental nos dio de 3.06 que pone al proyecto en categoría II lo que significa que es neutral al ambiente, impactos ambientales inocuos, según la metodología de criterios relevantes integrados, por lo que el proyecto no necesita de estudios de impacto ambiental.

El análisis de viabilidad económica del proyecto nos genera 41 empleos familiares de forma directa y 58 miembros con empleos indirectos.

Cada vez que invertimos la suma de C\$ 1,234.43 córdobas generamos la producción de una parcela de hortaliza a un productor.

El empleo directo nos genera una productividad de la inversión de C\$ 12,484.68 córdobas.

4.8. Recomendaciones

El proyecto de reactivación agrícola esta dirigido a los pequeños(as) productores(as) que dispongan de los recursos para poder impulsar algunas actividades productivas tales como reactivación y establecimiento de cultivos de hortalizas y granos básicos, reactivación de especies menores y ganado mayor, así como la reactivación de unidades de riego y potenciar el uso de la tecnología de tracción animal, tomando en cuenta sus fortalezas, el grado de organización comunitaria y oportunidades del medio externo.

Consideramos que el proyecto debe contemplar una política de crédito flexible de carácter de desarrollo o fomento donde se considere solo el mantenimiento del valor.

Aprovechar algunos recursos en este caso las bestias de campo, que ellos poseen y darle el adiestramiento requerido a través de las capacitaciones, lo que impulsara la transferencia de tecnologías de tracción animal para ello se deben apoyar en la adquisición de implementos de tracción animal.

Los grupos comunitarios organizados y dirigidos por estructuras comarcales debe desarrollar la autogestión con el acompañamiento de su organización gremial para gestionar sus proyectos de inversión a través de organismos donantes no gubernamentales y gobierno local.

El crédito que recibirán los productores(as) debe contemplarse bajo la modalidad de fondo revolvente comunitario, para darle una mayor rotación al capital y generar más financiamientos hacia otros productores y tener mas impacto en las comunidades.

Además deben encaminarse al ejercicio de la comercialización tomando en cuenta que entre más se acerquen al consumidor, los productores tendrán mayor valor agregado de sus productos hortícolas y mayor información del mercado para decidir que rubros son más rentables y en que época se tiene la mayor demanda de ellos en el mercado.

El proyecto esta compuesto de una partida presupuestaria donde los productores(as) ponen su aporte en mano de obra familiar, preparación de suelo, por lo que la inversión de parte del organismo donante sirve de apoyo a la producción de hortalizas.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Asociación de Desarrollo social de Nicaragua.1999. Guía metodológica para la planificación de fincas. 2da edición. ASDENIC. Estelí. Nicaragua. Pp 79.

Asociación Técnica para el Desarrollo.1997. Manual de Formulación de proyectos agro industriales. 1er edición. Editorial El Renacimiento.Managua, Nicaragua. Pp 103.

Bermúdez L, José Ángel. 1999.Formulación y Evaluación de proyectos. 1er edición. Edit. ATC. Managua. Nicaragua. Pp 57.

Centro de Investigación y Perfeccionamiento para la Educación Técnica.1999. Capacitación Formación de Formadores. Edit C.I.P.E.T. Alajuela. Costa Rica. Pp. 121.

Geifus Frans.1997.80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnostico, planificación, monitoreo, evaluación. 2da edición. Editorial IICA. San Salvador. El Salvador. Pp 208.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria. Zonificación Agro socioeconómica. Agencia León. 1er edición. Edit. I.N.T.A. León. León, Nicaragua. Pp 96

Izquierdo S. Eduardo.1992. Administración y Evaluación de proyectos Agroindustriales. 1er edición. Editorial EDICC-CA. San José, Costa Rica. Pp 271.

Pedroza Pacheco, Henry Manuel .1998. Sistema de análisis estadístico, con enfoque de investigación en finca/ Henry Manuel Pedroza; Dennis José Salazar Centeno, 2da. edición, Editorial Impresiones y Troqueles S.A. Managua, Nicaragua. Pp 247.

López, Marcial, Rivas, Abelardo. 1997. Guía: Algunas herramientas para caracterizar la situación agro ecológica de una zona. 1er edición. Edit. PCAP-UNAG. Managua, Nicaragua, Pp 33.

Ministerio de Agricultura y Forestal.1999. Regionalización Biofísica para el desarrollo del Departamento de León. 1er edición. Edit. MAG FOR. Managua. Nicaragua. Pp. 50.

Rivas, Abelardo, López, Marcial y Zamora Eduardo. 1997. Guía diagnóstico agro socio ecológico de la finca. 1er Edición. Edit. PCAP- UNAG. Managua, Nicaragua. Pp 44.

Rosales G. Fabio. 1988. Informe del diagnostico rural participativo. Comunidad Haolover, Cuenca de Laguna de Perlas, Región Atlántica Sur.1er edición. Edit. URACCAN. Bluefields, Nicaragua. Pp 41.

Sapag Chain Nassir y sapag Chain Reinaldo.1996. Preparación y Evaluación de proyectos. 3er edición. Edit. Mc Graw Hill Internacional S.A. Santa fé de Bogotá, Colombia. Pp 404.

Selener Daniel, Endara Nellys, Carvajal José.1997. Guía Práctica para el Sondeo Rural Participativo. 1er edición. Edit.Instituto de Reconstrucción Rural, Quito. Ecuador. Pp 132.

Tapia, Ruben. 1999. Comercialización Comunitaria. 1er edición. Edit. IPADE. Managua.Nicaragua. Pp 29.

Torres Pedro Noel Msc J. torres Antonio.1998. Formulación y Evaluación de proyectos con el enfoque del marco lógico.1er edición. Edit. U.N.A. Managua. Nicaragua. Pp 63.

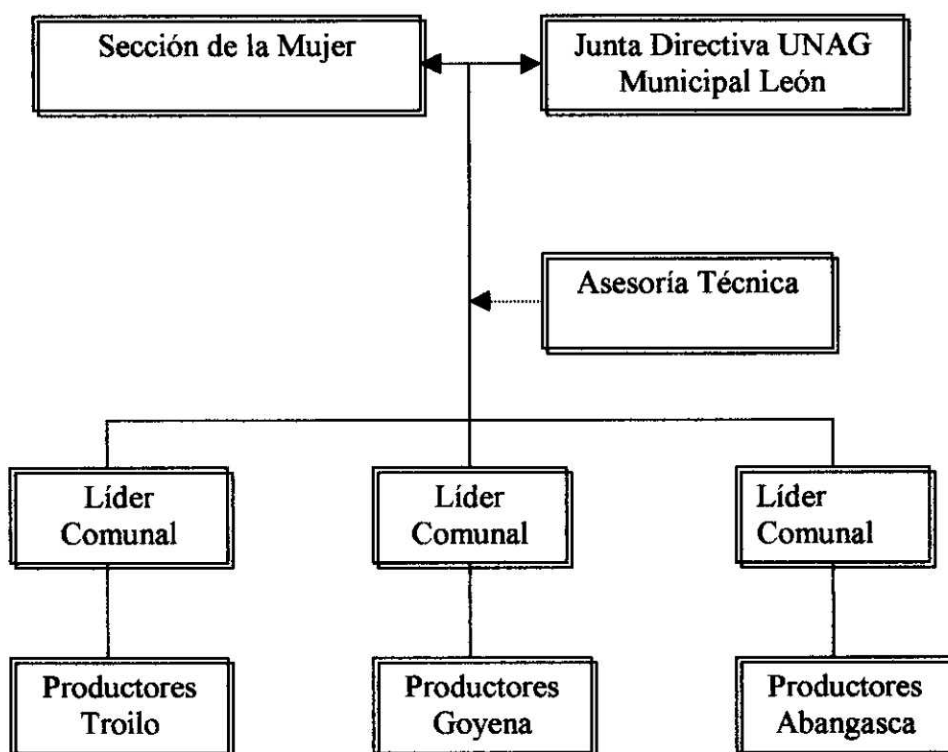
Universidad Nacional Agraria. Facultad de educación a distancia y desarrollo rural. 1993. La investigación y el diagnostico. 1er edición. Edit. U.N.A. Managua, Nicaragua, Pp 113.

VI ANEXOS

Anexo 1. Cronograma de actividades

Actividades	Meses del año				
	Octubre, Noviembre, Diciembre 98	Enero, Febrero, Marzo 99	Mayo, Junio, Julio 99	Agosto, Septiembre, Octubre 99	Noviembre, Diciembre 99
Diagnostico	X	X			
Elaboración de perfil de proyecto	X	X			
Gestión de proyectos	X	X			
Capacitaciones	X	X			
Establecimiento de hortalizas	X	X			
Labores culturales	X	X	X		
Riego	X	X	X		
Asistencia Técnica	X	X	X		
Seguimiento y control		X	X	X	
Evaluaciones		X	X	X	X
Reuniones	X	X	X	X	X
Comercialización de los productos agrícolas		X	X		

Anexo 2. Organigrama Institucional del proyecto



Anexo 3 -Costo de Producción del cultivo de la chiltoma Tasa de Cambio: 11.10/ 1 U\$

Concepto	Cantidad o Dosis	Unidad Medida	Costo Unitario	Costo total
1- Labores Mecanizadas				
Arado	1	Pase	150.00	150.00
Grada 1	1	Pase	70.00	70.00
Surcado	1	Pase	100.00	100.00
Sub Total				320.00
2- Mano de Obra				
Preparación de Semillero				
Hechura de Bancos de 20 mts x 1 mt	5 bancos	5 d/h	20.00	100.00
Transplante	26,400 hoyos	20 d/h	20.00	400.00
Riego	90 días	180 d/h	20.00	3,600.00
Aporco 1		10 d/h	20.00	200.00
Fertilización		6 d/h	20.00	120.00
Aporco 2		10 d/h	20.00	200.00
Limpia 1		8 d/h	20.00	160.00
Limpia 2		8 d/h	20.00	160.00
Fumigación insecticida (5 Aplic.)		5 d/h	20.00	100.00
Fumigación Fungicida (10 Aplic.)		10 d/h	20.00	200.00
Recolección	90 días	90 d/h	20.00	1,800.00
Sub Total		352 d/h	20.00	7,040.00
3- Insumos				
Fungicida Benomil (4 Aplic.)	0.25	Kg.	146.30	146.30
Fungicida Carbendazín (2 Aplic.)	0.5	Litros	83.25	83.25
Fungicida Manzate (4 Aplic.)	1	Kg.	60.00	240.00
Fungicida Terraclor(almácigo 2 Kg.) + 20 Kg. en transplante	22	Kg.	90.00	1,980.00
Semilla: Tres cantos	454	Gramos	1.14	522.00
Insecticida MTD 600 (2 Aplic.)	1	Litros	53.28	106.56
Insecticida Dipel (2 Aplic.)	0.75	Litros	133.20	199.60
Insecticida Decis (2 Aplic.)	250	cc.	0.25	130.00
Cal (semillero) 0.5 libra/metro cuadrado de banco	50	Libras	1.00	50.00
Fertilizante Urea 46 %	2	Quintales	96.57	193.14
Fertilizante Completo (4qq) +22 libras en semillero	4.22	Quintales	133.20	562.10
Insecticida granulado Counter	500	Gramos	5.00	100.00
Sub Total				4,312.95
Compra de Maya				300.00
Costo de Producción				11,972.95
Rendimiento esperado en sacos				300 sacos
Costo unitario				39.90
Precio unitario: C\$ 155.00/saco				
Ingreso Total				46, 500.00

Anexo 4 - Costo de Producción del cultivo de la Sandía

Concepto	Cantidad o Dosis	Unidad Medida	Costo Unitario	Costo total
1- Labores Mecanizadas				
Arado	1	Pase	140.00	140.00
Grada 1	1	Pase	70.00	70.00
Grada 2	1	Pase	70.00	70.00
Grada nivelación	1	Pase	70.00	70.00
Surcado (2,248 hoyos)	1	Pase	100.00	100.00
Siembra con fertilizante	1	Pase	100.00	100.00
Sub Total				550.00
2- Mano de Obra				
Riego	50 días	50 d/h	20.00	1000.00
Raleo		4 d/h	20.00	80.00
Aporco 1		8 d/h	20.00	160.00
Aporco 2		8 d/h	20.00	160.00
Limpia 1		6 d/h	20.00	120.00
Fertilización		6 d/h	20.00	120.00
Poda		4 d/h	20.00	80.00
Clareo de frutas		4 d/h	20.00	80.00
Volteo de frutas		2 d/h	20.00	40.00
Fumigación insecticida (4 aplic.)		4 d/h	20.00	80.00
Fumigación Fungicida (3 aplic.)		3 d/h	20.00	60.00
Cosecha		30 d/h	20.00	600.00
		129 d/h	20.00	2,580.00
3- Insumos				
Fungicida Benomil (1 aplic)	0.25	Kg.	146.30	36.58
Fungicida Manzate (2 aplic.)	1	Kg.	60.00	120.00
Insecticida MTD 600 (2 aplic.)	1	Litro	53.28	106.56
Insecticida Decis (2 aplic.)	0.3	Litro	246.50	147.90
Semilla Charleston Grey	1	Libra (4,500 semilla)	215.00	215.00
Fertilizante Urea 46%	2	Quintales	98.00	196.00
Fertilizante Completo 12-30-10	4	Quintales	133.65	534.60
Transporte de insumos				12.00
Sub Total				1,368.64
Costo de Producción				4,498.64
Rendimiento esperado				2000 unid.
Costo unitario				2.25
Precio unitario: C\$ 12.00/unidad				
Ingreso Total				24,000.00

Anexo 5- Costo de Producción del cultivo Pipían

Concepto	Cantidad o Dosis	Unidad Medida	Costo Unitario	Costo total
1- Labores Mecanizadas				
Arado	1	Pase	150.00	150.00
Grada 1	1	Pase	70.00	70.00
Surcado	1	Pase	100.00	100.00
Siembra	1	Pase	100.00	100.00
Sub Total				420.00
2- Mano de Obra				
Riego	60 días	45 d/h	20.00	900.00
Aporco 1		8 d/h	20.00	160.00
Fertilización		6 d/h	20.00	120.00
Aporco 2		8 d/h	20.00	160.00
Limpia 1		6 d/h	20.00	120.00
Fumigación insecticida (4 aplic.)		4 d/h	20.00	80.00
Fumigación Fungicida (5 aplic.)		5 d/h	20.00	100.00
Recolección	60 días	60 d/h	20.00	1,200.00
Sub Total		142 d/h	20.00	2,840.00
3- Insumos				
Fungicida Benomil (1 aplic.)		0.5	Kg.	146.30
Fungicida Carbendazin (2 aplic.)		0.5	Litros	83.25
Fungicida Manzate (2 aplic.)		1	Kg.	60.00
Semilla: pipían criollo		1.5	Libras	100.00
Insecticida MTD 600 (1 aplic.)		1	Litros	57.00
Insecticida Dipel (1 aplic.)		0.75	Litros	133.20
Insecticida Lorsban (1 aplic.)		1	Litros	110.00
Fertilizante Urea 46 %		2	quintales	96.57
Fertilizante Completo 12-30-10		4	quintales	136.00
Transporte de insumos				
Sub Total				1,405.87
Costo de Producción				4,665.87
Rendimiento esperado				800 docenas
Costo Unitario				5.83
Precio Unitario: C\$ 12.00 docena				12.00
Ingresos Total				9,600.00

El costo de producción e ingresos es similar para el cultivo de ayote criollo

Anexo 6- Listado de beneficiarios del proyecto afectados por el huracán Mitch

#	Beneficiarios	Comunidad
1	José González Pérez	Goyena
2	Ardemis Sánchez	Goyena
3	Abrahán Palacios	Goyena
4	Dámaso Centeno	Goyena
5	Alejandro Mendoza	Goyena
6	Antonia Castellón	Goyena
7	Adolfo Corrales	Goyena
8	Felicita Pérez	Goyena
9	Mercedes Salgado	Goyena
10	Juana A. Quiroz	Goyena
11	Gloria Esperanza Rodríguez	Goyena
12	Armando Parajón	Goyena
13	Luis Ramón Castellón	Goyena
14	Eliseo Laguna	Goyena
15	Alejandro Maradiaga	Goyena
16	Vidal Espinoza Rodríguez	Goyena
17	Faustino Palacios	Goyena
18	Juan Agustín Zepeda	Goyena
19	Manuel Díaz	Troilo
20	Isidra Chavarria	Troilo
21	Leonardo Valdivia	Troilo
22	JoséLuis López	Troilo
23	Simeón Tercero	Troilo
24	Domingo Rosales	Troilo
25	Oscar Miranda	Troilo
26	Marta Griselda Chacon	Troilo
27	Avila Vargas	Troilo
28	Alvaro Arevalo	Troilo
29	Tomas Estrada	Troilo
30	Edgar Carrero	Troilo
31	Omar F. Carrero	Troilo
32	José María Castellón	Troilo
33	Manuel Mendoza	Troilo
34	José Daniel García	Abangasca Sur
35	Víctor Juárez	Abangasca Sur
36	Daniel Cáceres	Abangasca Sur
37	Santiago Juárez	Abangasca Sur
38	Marcia Hernández	Abangasca Sur
39	Juan Agustín García Meza	Abangasca Sur
40	Marcos Alvarado	Abangasca Sur
41	Jorge Carrillo	Abangasca Sur