

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA
INSTITUTO TULAN**

**“MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN BOVINA” EN
LAS COMUNIDADES DE: MÁQUIVIL, SAN ANTONIO,
LÁMACA, LADRILLERO Y PIEDRA PARADA, SAN
MIGUEL IXTAHUACÁN, SAN MARCOS”**

PERFIL DE PROYECTO

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Por

FRANCISCO JAVIER DE LEÓN LÓPEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE EL DIPLOMA DE

**TÉCNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA PARA EL
DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

GUATEMALA, AGOSTO DE 2009

**MIEMBROS DE LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Lic. José Rolando Secaida Morales	Decano
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales	Secretario
Lic. Álbaro Joel Girón Barahona	Vocal 1°
Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero	Vocal 2°
Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso	Vocal 3°
S.B. Roselyn Janette Salgado Icó	Vocal 4°
P.C. José Abraham Gonzáles Lemus	Vocal 5°

**HONORABLE CONSEJO ACADEMICO
INSTITUTO EDUCATIVO TULAN**

Lic. Víctor Manuel Racancoj Alonzo	Director General
Lic. Carlos Enrique Alonzo Calderón	Coordinador
Lic. Marvin Alejandro Sapón Velásquez	Secretario
Lic. Edy Alberto Leiva Cajas	Vocal 1°
Lic. Jorge Armando Silin Quijivix	Vocal 2°
Lic. René Arturo Xicarà Chojolán	Vocal 3°

Quetzaltenango 19 de enero 2009.

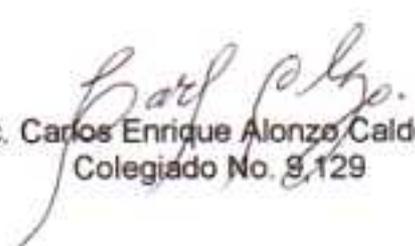
Licenciado
José Rolando Secaida Morales
Decano Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala.
Su Despacho.

Señor Decano:

En atención al nombramiento hecho a mi persona en Acta No. 07-2008 de Consejo Académico de Instituto TULAN, de fecha 30 de julio de 2008, en donde se me designa como **ASESOR** del Centro de Estudios Superiores Organizados de Tejutla, me es grato informarle que el estudiante: **Francisco Javier de León López, carné No. 199823577** ha formulado el perfil avanzado de proyecto titulado: **"MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN BOVINA" EN LAS COMUNIDADES DE: MÁQUIVIL, SAN ANTONIO, LÁMACA, LADRILLERO Y PIEDRA PARADA, SAN MIGUEL IXTAHUACÁN, SAN MARCOS** como requisito para obtener el diploma de Técnico Universitario de Gerencia para el Desarrollo Rural Sostenible.

El trabajo en referencia se elaboró de conformidad al normativo y lineamiento de proyecto proporcionado por la Facultad de Ciencias Económicas y además en respuesta a un problema real de la comunidad, por tal razón doy por aprobado el informe titulado **"MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN BOVINA" EN LAS COMUNIDADES DE: MÁQUIVIL, SAN ANTONIO, LÁMACA, LADRILLERO Y PIEDRA PARADA, SAN MIGUEL IXTAHUACÁN, SAN MARCOS** Sin más sobre el particular, me suscribo de usted, manifestándole mi aprecio y respeto.

Atentamente


Lic. Carlos Enrique Alonzo Calderón
Colegiado No. 9,129



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 27 de agosto de 2009, según Acta No. 18-2009 Punto SEXTO inciso 6.4, subinciso 6.4.1 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Trabajo Individual Perfil del Proyecto TULAN, que con el título de Perfil del Proyecto: MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN BOVINA EN LAS COMUNIDADES DE: MAQUIVIL, SAN ANTONIO, LÁMACA, LADRILLERO Y PIEDRA PARADA, SAN MIGUEL IXTAHUACÁN, SAN MARCOS.

Presentó **FRANCISCO JAVIER DE LEÓN LÓPEZ**

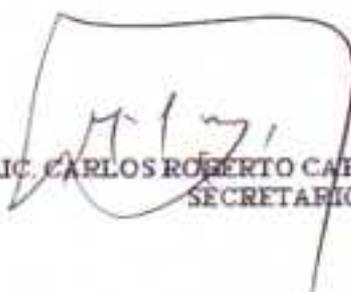
Para su graduación como: **TECNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA
PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Instituto Educativo TULAN, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los treinta y un días del mes de agosto de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

DEDICATORIA

A mi Dios Todopoderoso:

Quien es fuente de la Ciencia y de las Riquezas de la Sabiduría, insondables son sus Juicios e inescrutables sus caminos.

A Asociación ADISMI:

Camino que me permitió llegar a conocer parte de la ciencia

A mi casa de Estudios:

Instituto Tulán y Universidad de San Carlos de Guatemala, por haber abierto sus puertas del conocimiento y el saber

A mis padres:

Alejandro Anastasio de León Bámaca y Genoveva Estépana López Cinto, por su apoyo y recomendaciones constantes.

A mi esposa:

Albertina Bámaca Lorenzo, sin tu apoyo no es posible, mil gracias.

A mis hijos e hijas:

Bhety, Febe, Priscila, Javier Abisai, Israim y Raquel, gracias hijos.

A mis hermanos y hermana:

Fecundo, Oscar, Rodrigo gracias por su apoyo incondicional, a Olga también.

A mis amigos:

Quienes me animaron a continuar adelante.

A mi comunidad:

Quien, espera algo de muchas respuestas.

CONTENIDOS	INDICE	PAGINA
introducción		iv
CAPTULO I ASPECTOS GENERALES		
1.1	Nombre del proyecto	1
	Área a la que pertenece	1
1.2	Antecedentes	1
1.3	Problema	2
1.4	Justificación	2
1.5	Objetivos	5
1.5.1	Objetivo General	5
1.5.2	Objetivos Especificos	5
1.5.3	Metas o Resultados	5
1.5.4	Actividades	6
1.5.5	Población Beneficiaria	6
CAPITULO II COMPONENTE DE MERCADO		
2.1	Características del producto	7
2.2	Área de Mercado (población en referencia, población afectada y Población objetivo)	8
2.3	Análisis de oferta	8
2.4	Análisis de demanda	10
2.5	Análisis de los precios	10
2.6	Canales de Comercialización	11
2.7	Políticas de ventas	12
CAPITULO III COMPONENTE TECNICO		
3.1	Tamaño (extensión, capacidad instalada, volumen del producto)	14
3.2	Localización (macro localización y micro localización del proyecto)	16
3.3	Proceso de Producción (tecnología e ingeniería del proyecto)	16
3.4	Costos de producción	19
3.5	Aspectos organizativos legales	20
3.6	Cronograma de actividades	22
CAPITULO IV COMPONENTE FINANCIERO		
4.1	Ingresos	23
4.2	Costos de operación	24
4.3	Costos de administración	24
4.4	Flujo de efectivo	24

**CAPITULO V
COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL**

5.1	Situación sin proyecto	26
5.2	Situación con proyecto	26
5.3	Identificación preliminar del impacto ambiental	26
5.3.1	Medio físico (tierra, agua, atmósfera)	26
5.3.2	Medio biótico (flora y fauna)	27
5.3.3	Aspectos socioeconómicos (industria, empleo y comercio)	27
5.4	Medidas de mitigación del impacto ambiental	27

BIBLIOGRAFIA Y ANEXOS

Bibliografía	28
--------------	----

INDICE DE CUADROS

CUADRO	DESCRIPCION	PAGINA
1	Análisis de la oferta	9
2	Proyección de la oferta por día	9
3	Proyección de la oferta mensual y anual	9
4	Volumen de producción	15
5	Costos de producción	19
6	Fuentes financieras	23
7	Recuperación de la inversión	23
8	Costos técnicos	24
9	Costos administrativos	24
10	Flujo de efectivo	25

INDICE DE DIAGRAMAS

1	Ventas locales	11
2	Estructura administrativa del proyecto	21

INDICE DE GRAFICOS

1	Actividades económicas en San Miguel Ixtahuacán	2
2	Análisis de precios	10

INTRODUCCIÓN

El presente Proyecto de **Tecnificación de Producción Pecuaria** es un Trabajo realizado como resultado de la segunda práctica profesional de la Carrera de Licenciatura en Economía, con Énfasis en Proyectos y Gerencia para el Desarrollo Rural Sostenible. El proyecto de **Tecnificación de la Producción Pecuaria**; es una realidad existente dentro de las comunidades de este Municipio, que hasta el momento ninguna Institución Públicas o Privada tome y trabajen este problema, real en el subsector Pecuario, en sus diversas manifestaciones en atención al mejoramiento de los Módulos de salud Bovina, por lo que se considera importante y prioritaria la **Tecnificación de la Producción Pecuaria**, por tanto, el Proyecto llena una expectativa real de las comunidades a atender.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto:

"Mejoramiento de la Producción bovina" en las comunidades de: Máquivil, San Antonio, Lámaca, Ladrillero y Piedra Parada, San Miguel Ixtahuacán, San Marcos"

Área a la que pertenece.

El presente proyecto se identifica en el área Socio-productiva, del sector pecuario.

1.2 Antecedentes.

Algunas familias de las comunidades de Máquivil, San Antonio, Lámaca, Ladrillero y Piedra Parada del municipio de San Miguel Ixtahuacán, del departamento de San Marcos, han desarrollado actividades empíricas de cuidado y manejo pecuario, es decir, sin ningún conocimiento técnico pecuario, no así una de éstas comunidades que efectivamente si ha tenido alguna capacitación pecuaria.

Otro aspecto que debe mencionarse en este proyecto, es que, en las cinco comunidades existen pequeños grupos organizados, que serán los beneficiarios potenciales del proyecto que tendiera a mejorar dicho sector. Algunos miembros de estas organizaciones, han tratado de obtener una mayor experiencia en el manejo bovino, sin embargo, es muy rudimentario ya que solamente algunos ya cuentan con una galera para el ganado, lo cual no es usual en dichas comunidades.

En varios de los casos, ha habido pasto introducido para alimentación del ganado, y se ha contado con la asistencia técnica de DIGESA y ALIANZA PARA EL DESARROLLO COMUNITARIO; técnicas que en muchas comunidades se aplican hasta el momento, un ejemplo de estas técnicas es el que es cultivado en barreras vivas que se tienen en los trabajos de conservación de suelos, técnicas que se efectúan desde hace muchos años; también se puede apreciar en gran parte y en muchas comunidades la práctica de guardar restos de comida para la alimentación del ganado, también restos de cosechas de frutales y cultivos que el ganado vacuno consume.

La realización de algunas actividades de cuidado y mantenimiento pecuario como iniciativa propia de los comunitarios, refleja la necesidad sentida de tecnificar la producción pecuaria en estas comunidades, y es por ello que este proyecto tiene como objetivo contribuir a que se mejoren las practicas del cuidado y manejo del ganado bovino y la producción y mejoramiento de pastos que permita incrementar los niveles de ingresos.

1.3 Problema

El planteamiento de este proyecto se debe a la búsqueda de soluciones a uno de los problemas que en muchas comunidades existe y es el poco desarrollo del subsector pecuario, el cual hasta el momento no ha tenido ninguna atención; sin embargo el proyecto mejoramiento de la producción bovina, pretende en gran medida contribuir a resolver **"La Falta de Técnicas Adecuadas en el Manejo de la producción bovina"**, detectado mediante el diagnóstico rápido y participativo realizado mediante entrevistas con los miembros de las comunidades antes mencionadas.

Asimismo, se toman en cuenta las causas que en gran medida afectan a la economía de las familias campesinas, que es como obtener **fuentes de ingresos**, aspecto que se pretende mejorar y se tiene hasta el momento olvidado; ya que no hay ninguna ONG u OG que desee contribuir para el rescate de este subsector.

1.4 Justificación

- **Pobreza:**

El Municipio de San Miguel Ixtahuacán, está clasificado dentro del mapa de pobreza, como una de las regiones de extrema pobreza, donde el 90% de la población tiene a la agricultura como su principal fuente de trabajo, el 8% es la población se dedica a otras actividades, y el 2% se dedica a actividades profesionales.



La agricultura en esta región y especialmente en estas comunidades se desarrolla en condiciones adversas y solamente es de subsistencia familiar, lo que condiciona a la población a vivir en condiciones de pobreza como se ha comentado anteriormente, principalmente para los habitantes de la Micro Región donde están ubicadas estas comunidades; quienes producen en terrenos con pendientes de hasta el 70% de inclinación, y es donde se han hecho trabajos de conservación de suelos; lo que hace posible efectuar algunos trabajos agrícolas; sin embargo, la poca fertilidad de los suelos y los bajos rendimientos de los

cultivos, dificultan en gran parte tener lo necesario para la subsistencia de las familias, lo que las obliga a ofrecer su fuerza de trabajo en las fincas agrícolas de la parte costera de Guatemala y de Chiapas México.

El proyecto de tecnificación de la producción pecuaria a ejecutar en las comunidades puede ser una fuente alterna, que permita crear fuentes de trabajo de manera directa e indirecta, mediante las actividades de producción de leche, recolección de alimentos y manejo sanitario del establo del ganado.

En este sentido podría mejorarse la dieta alimenticia para la población infantil, quienes en estas comunidades sufren desnutrición que hasta el momento no se está trabajando en ningún proyecto para balancear los aspectos de nutrición ni para quien provee alimentación de lactancia, ni de los niños quienes deberían ser tratados de mejor forma, lo que hay que tomar en cuenta los aspectos siguientes para ejecutar el proyecto con éxito.

- **Producción bovina en pequeñas cantidades.**

La comunidad se caracteriza por tener ganado vacuno criollo, el cual presenta muchas desventajas siendo entre estas las siguientes: Producción de leche en pocas cantidades por ejemplo una vaca solo da un litro o una bolleta por día por vaca parida, consecuencia de la mala alimentación del ganado, forraje insuficiente y sitios no adecuado para el establo. Esta misma condición el ganado criollo para su desarrollo, dan como resultado que las vacas entran en celo cada 3 años.

Lo anterior da como resultado el bajo nacimiento de becerros, ya que estos nacen cada tres años; y sin cuidados sanitarios adecuados, y quedando susceptibles a enfermedades, existiendo una alta mortalidad lo que da como resultado el estancamiento y la poca producción e incremento de la población bovina.

- **Poco conocimiento técnico del manejo pecuario:**

En la micro región, existe diversidad de especies pecuarias, sin embargo el manejo de este sector de producción se realizan con conocimientos empíricos es decir sin ninguna clase de asesoría técnica sistematizada en este ramo.

Anteriormente se hizo un primer intento con la organización Alianza Para el Desarrollo, quien contribuyo en mejorar la producción de algunos pastos que se sembraron como barreras vivas en las estructuras de conservación de suelos y la introducción de algunas especies mejoradas pero las capacidades locales en el manejo de esta especie no tuvo éxito.

- **Ausencia de apoyo de las organizaciones las organizaciones del Estado y Ongs en el sector pecuario.**

El aspecto pecuario, no ha sido desarrollado por ninguna organización ya que nadie se ha encargado de prestar apoyo a este sector productivo, la mayoría de

las organizaciones trabajan aspectos de infraestructura y de agricultura, por lo que queda sin atención el área pecuaria en esta Micro Región.

Dentro de esto se puede mencionar el conocimiento empírico del campesino en el manejo del sector pecuario. Por falta de un programa de capacitación que da como resultado el desaprovechamiento del rastrojo y en las comunidades existen desperdicios de los recursos existentes no se aprovecha los restos de cosecha de hortalizas y gramíneas que bien pueden ser utilizadas para el alimento de animales o para materiales para hacer aboneras. Actualmente estos restos de cosecha (rastros), son focos de infección de bacterias y virus que causan enfermedades en las plantaciones posteriores.

En la actualidad el Centro de Capacitación de, Asociación para Desarrollo Integral San Miguelense ADISMI, está trabajando con **proyectos productivos y de educación**, coordinando una iniciativa con el proyecto altiplano de la FAO que pretende mejorar la producción frutícola, mejoramiento del ambiente, fortalecimiento de la organización y artesanías en sus áreas y en el Sector Pecuario.

Debido a la falta de apoyo financiero del Estado y ONG's hacia las organizaciones de base, el área pecuaria está abandonada; lo que puede observarse en las comunidades: Máquivil, San Antonio, Lámaca, Ladrillero y Piedra Parada, que han tenido dificultades en la tecnificación y mejoramiento de las actividades Pecuarias, que en alguna medida vendría a generar ingresos para las familias. Como se ha indicado este componente se encuentra en completo abandono, teniendo como consecuencias el mal cuidado de los animales y la proliferación de insectos como moscas y de otro tipo que provocan enfermedades que afectan la salud de los humanos.

▪ **Importancia del Proyecto en la Solución del Problema.**

La implementación de este proyecto: "Mejoramiento de la Producción bovina" de las comunidades: Máquivil, San Antonio, Lámaca, Ladrillero y Piedra Parada. Contribuiría a mejorar a la población beneficiaria mediante el empleo que generaría el proyecto, la cual mejoraría la calidad de vida, mediante el ingreso que se tendrá aunque sean esta en mínimo porcentaje. En materia de emigración es un fenómeno que se da en esta micro región, donde en la mayoría se emigra a vender su fuerza de trabajo a las fincas Cafetaleras de Guatemala, costa del Estado de Chiapas México, Estados Unidos y en otros lugares.

Una vez implementado este proyecto el campesino utilizará su tiempo en el manejo y cuidado de su granja de producción pecuaria lo que le generará ingresos para el sustento de vida, así también se podrá aprovechar y utilizar todo el estiércol para abono orgánico, permitiendo así una agricultura libre de los usos químicos y como consecuencia libre contaminación del medio ambiente.

1.5. Objetivos:

1.5.1. Objetivo General:

Mejorar el proceso de producción de leche y sus derivados a través del manejo técnico adecuado del ganado vacuno que contribuya a mejorar los ingresos de los habitantes de las comunidades beneficiarias.

1.5.2. Objetivos Específicos:

- Contar con un semental para el aumento y mejoramiento de la producción bovina.
- Mejorar el componente pecuario mediante el tratamiento, cuidado y manejo sanitario de los bovinos para que contribuyan al ingreso económico de las familias beneficiadas.
- Introducir y mejorar técnicas de producción pecuaria: mediante el mantenimiento, procesamiento, y comercialización de productos y subproductos.
- Proporcionar técnicas y herramientas sobre distintos módulos para el buen funcionamiento de las granjas a implementar.
- Capacitar a los beneficiarios en aspectos técnicos sobre costos, rendimientos y utilidades que proporciona el proyecto.
- Organizar a los beneficiarios a través de una cooperativa de producción pecuaria como organización que vele por el funcionamiento de este proyecto.

1.5.3 Metas o Resultados

- Comprar un semental para mejorar la raza criolla existente en las comunidades.
- Implementar 90 Modelos técnicos de producción pecuaria en las 5 diferentes comunidades. Para 18 familias en cada comunidad.
- Construir 90 instalaciones (establos y granjas) pecuarias apropiadas para las especies.
- Desarrollar 5 cursos de capacitación sobre cuidado y manejo técnico del bovino.

- Realizar tres módulos de capacitación sobre la industrialización y procesamientos de la leche y sus derivados, costos, rendimiento, por medio del apoyo de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales quienes brindan capacitación a los beneficiarios.
- Formar 20 promotores en materia de salud animal y equipo respectivo.
- Capacitar 25 Mujeres en procesamiento e industrialización de la leche y sus derivados a nivel Profesional y Técnico. (Agro industrialización.)
- Crear un Comité de producción pecuaria que genera sostenibilidad, garantía, funcionamiento y vida del proyecto.

1.5.4 Actividades

Las actividades que se describen para este proyecto van desde las que se mencionan

- Formulación del perfil del proyecto
- Reuniones de coordinación con las comunidades.
- Selección de los animales a comprar.
- Compra de animales.
- Gestión de los recursos.
- Capacitaciones sobre el manejo de los animales.
- Organización de los eventos de capacitación con los beneficiarios.
- Diseño y construcción de establos.
- Capacitación sobre comercialización de los productos que genera el proyectos

1.5.5 Población Beneficiaria

La población beneficiaria para el proyecto de "Mejoramiento de la producción bovina" será desarrollada en 5 comunidades las cuales son: Máquivil, San Antonio, Lámaca, Ladrillero y Piedra Parada, San Miguel Ixtahuacán, San Marcos" donde se encuentran distribuidos las 90 familias que son los que gestionan la producción del ganado de una manera mejorada. En el enfoque de localización ampliamos más información del lugar.

CAPITULO II

COMPONENTES DEL MERCADO.

La finalidad del estudio de mercado es la determinar la cuantía de los bienes y servicios provenientes de una unidad productiva que los consumidores estarán dispuestos a adquirir a un determinado precio. En el caso de este proyecto la finalidad del estudio de mercado es probar que existe un numero suficiente de personas que presentan demandas no satisfechas por el mercado y que tengan alguna capacidad de compra.

2.1 Característica de la producción de leche y sus derivados.

• Propiedades nutritivas de la producción de leche y sus derivados.

Una característica de la producción de leche y sus derivados es el aspecto de nutritivo. Estos productos se consumen como parte de la dieta alimenticia de muchas familias en distintos lugares, especialmente en las ciudades y en los comedores; se preparan y se consumen alimentos con estos productos, en otros casos los subproductos forman parte del menú del día, la leche se consume diariamente por muchas personas como parte de la alimentación diaria, estos productos contribuyen a la nutrición para muchas familias que tratan superar la desnutrición infantil, ya que se considera que contienen alto porcentaje de vitaminas y proteínas.

Comparaciones de fuentes nutritivas de la leche. Hay alguna diferencia en dos fuentes de producción de leche, en este sentido la leche que produce una madre de un niño y la de una Vaca es lo que podemos ver en este cuadro comparativo

	MATERNA	VACA
Sólidos totales	12,9	12,8
Proteínas	1,1%	3,5%
Caseína	40	80
Proteínas séricas	15	6
IgA	1,0%	0,03%
IgG	0,01%	0,6%
Tyr	61	179
Grasa	4,5	3,7

En relación las bases nutritivas es evidente porcentajes de elementos nutritivos de la leche; de los cuales se aprecia en este cuadro.

Leche	Agua (mL)	Kcal. (n)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Hidratos de carbono (g)	Calcio (mg)	Vit. B2 (mg)	Niacina (mg)
Entera	88,6	65,0	3,3	3,7	5,0	121,0	0,2	0,8

Semidesnatada	91,5	49,0	3,5	1,7	5,0	125,0	0,2	0,2
Desnatada	91,5	33,0	3,4	0,1	5,0	130,0	0,2	0,8
Leche	Vit. B12 (mcg)	Vit. A (mcg)	Vit. D (mcg)	AGS (g)	AGM (g)	AGP (g)		

- **Comercialización**

La producción de leche y sus derivados; es comercializable, y es considerado como elemento importante para el funcionamiento del proyecto, en la medida en que se lleva a cabo cada momento de esta actividad, se determinará el medio para la comercialización; entre ellos se puede mencionar el embotellamiento, la transportación por medio de vehículos a los lugares señalados anteriormente, para realizar la comercialización, se determinará mediante los canales adecuados, tomando en cuenta que el proyecto cubrirá en primer lugar las necesidades de las familias productoras de este bien, pero los excedentes de la producción, se venderán en el mercado local y departamental

- **Reproducción efectiva**

Con relación a la reproducción efectiva, lo que se refiere al manejo y crianza del ganado vacuno; que se realizaran por medio de la compra de ganado en pie, para ser criado y reproducido por otros comunitarios; la raza que se introducirá con este proyecto es la raza Holstein, que hasta el momento es la mas productora de leche y con la ventaja de tener cria cada año y es adaptable para realizar cruces con el ganado criollo, lo que hace que se mejore la raza existente en las comunidades y con características de producción y rentabilidad, además se garantiza que el clima para la reproducción de este ganado vacuno es adecuado.

2.2. Área de mercado.

La población que abarca las cinco comunidades oscila alrededor de 1500 y es la población que habita en las comunidades y son 90 familias que se dedican a la producción bovina de manera rustica sin el mejoramiento técnico como lo vemos en el apartado anterior de este proyecto. La producción de leche abastece el mercado que existe en la cabecera municipal de San Miguel donde se reúnen alrededor de 10 mil personas para realizar el día de mercado los días miércoles y domingo, en los días normales es decir los días de la semana se encuentran alrededor de dos mil personas lo que implica un área determinado para abastecerse del producto a ofertar.

2.3 Análisis de la oferta.

Técnicamente se establece que la oferta es la cantidad de bienes y servicios que un productor está dispuesto a vender en el mercado a un precio dado, por unidad de tiempo. Para efectos de este estudio de mercado, se considera como oferta la producción total de la leche, sus derivados y la venta de las crias, es importante mencionar que la oferta esta dado sobre la base de los datos que se describe;

La producción de leche en las comunidades circunvecinas no existe en escala mayor sino solo para consumo familiar esto se da cada 12 meses o 24 meses hasta que una vaca entra en celos o tiene cría.

La venta de leche por fábricas es solamente leche de bote y el costo oscila entre los 35 a 50 quetzales el bote pero los consumidores no prefieren consumir esta leche. Apenas el 10% de la población consumen leche enlatada el 15% tienen vacas criollas en malas condiciones lo que no produce en gran escala, y, podemos apreciar en el cuadro anterior:

Cuadro No.1
OFERTA ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE LA LECHE.

Promedio diario de la producción actual leche.	Total producción al día.
1 Litros por comunidad Existe mucho ganado criollo en las comunidades, pero no producen leche.	En las cinco comunidades 15 litros diarios.

Fuente: Investigación de campo

- **Oferta Actual del Producto.**

En este cuadro se puede demostrar que la cantidad de oferta que hasta el momento se produce no es suficiente para atender la demanda de la población en referencia.

- **Proyección de la oferta con la implementación del proyecto.**

El Proyecto tecnificación de la producción pecuaria daría como resultado, el cuadro numero dos y tres, que se desarrolla de la forma siguiente:

Cuadro No. 2
Proyección de producción por ganado mejorado por día.

Productores	Promedio de producción diaria	Total producción al día.
90	7 Litros	630 litros

En el cuadro siguiente, se puede apreciar la cantidad de producción que se ofrecerá en el mercado, tanto mensualmente como lo que sería durante el año. .

Cuadro No.3
Proyección de la producción mensual y anual

Productores	Promedio de producción mensual	Total producción al año.
90	18,900 Litros	226,800 litros

De acuerdo, al cuadro numero 3, se puede apreciar que la proyección de la producción durante el mes, es de 18,900 litros, que es la cantidad de producto que se ofrecerá al mercado, local, municipal y departamental. Por tanto entonces, la

oferta del producto de este proyecto se considera que tiene la capacidad para ofrecer la oferta en el mercado con la producción de leche.

2.4 Análisis de la demanda.

La demanda global de las comunidades beneficiarias de este proyecto

La demanda de la producción de leche y sus derivados están en función de los precios de este bien, es decir, del poder adquisitivo del consumidor, para adquirir los productos.

Esta demanda se puede observar, en el consumo de estos productos, que hasta consumen leche enlatada, sobre todo los niños, pues el 10% tienen demanda insatisfecha, la demanda de este producto es la cantidad de un bien o servicio que se debe ofrecer, y, que los consumidores desean y pueden comprar a un precio y en un periodo de tiempo determinado. La dificultad de ofrecer el producto en periodos determinados se asocia al clima; debido a que en época de la sequía no se da la oferta para los consumidores, la población quiere leche producida pero no existe entonces existe un mercado para el producto.

2.5 Análisis de los precios.

Técnicamente se establece que un precio es la cantidad monetaria a que los productos están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar de este bien o producto, que se puede observar en lo siguiente:

El precio de leche que se describe en la grafica no. 4 es el comportamiento de precios que se da, a nivel local y en la micro región en el periodo 2000 al año 2008, lo que hace que el comportamiento de los precios es favorable para el proyecto, como se muestra en la información de cada año de acuerdo la siguiente grafica.

Grafica No.2
LOS PRECIOS DE LA LECHE Y LOS AÑOS



En el año 2000 el precio de este producto era dos quetzales por litro, precio que se mantuvo en un año, en los siguientes dos años; el precio se incrementa a Q. 2.25, Q. 2.50 y Q. 2.75; precio que se mantuvo durante dos años, para el año

2004 a 2006 el precio en el mercado de nuevo tiende un nuevo incremento de .25 centavos y se mantuvo por Q. 4.00 por dos años, pero el año 2007 el mercado de nuevo plantea un cambio de precio, por el incremento de 1.00 quetzal y en este año el precio de la leche se mantienen a Q. 5.75, la botella de 6 octavos, es decir menos de un litro, que eso sería la medida a desarrollar con este producto, de manera que el comportamiento de mercado para este producto es favorable y viable para este proyecto, se estima que el precio del producto para este proyecto se puede ubicar en la escala de Q. 2.00, hasta Q. 5.75 y se estima que podrá incrementarse por el aumento de la población, lo que permite estimar que para cada productor de leche tenga ingresos predios de Q. 40.25 Quetzales diarios.

2.6 La comercialización (canales de comercialización)

La comercialización se efectuara por medio de los canales más adecuados, en este caso el comité de comercialización realizara actividades de promoción y a la vez contactos para la venta de los productos a comercializar.

Esta actividad comercial se logrará mediante dos canales de distribución los cuales para este proyecto son funcionales: la primera es la venta directa al consumidor final y la segunda por medio del intermediario detallamos a continuación.

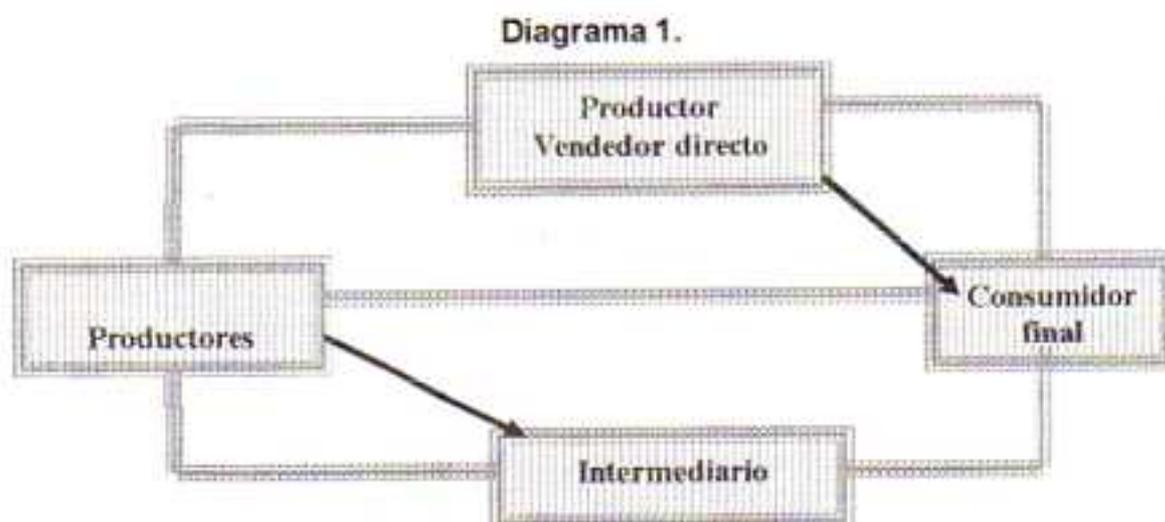
Venta directa al consumidor.

La venta directa es la actividad comercial que se realiza sin intervención del intermediario, es una forma de vender el producto al que consume de manera directa, es favorable y funcional para este proyecto pues se realizan sin la intervención de un intermediario. Es decir, para que el producto sea alcanzado para el consumidor se tendrá el mecanismo de vender el producto a través de vendedores directos en este caso el mismo productor.

Ventas en locales.

Por otro lado, es necesario considerar la venta de este producto en locales propios, es decir, el establecimiento de un centro de distribución de los productos directos para los consumidores directos es decir una tienda o una cooperativa de consumo diario se contara con salas donde se pueda vender el producto al consumidor y este tenga la oportunidad de comprar en lugares accesibles. Estas dos formas de comercializar el producto son realizables una vez se haya transportado previamente al centro de acopio, una vez realizada esta actividad, el comité de comercialización se encargaran del repartimiento, hacia los centros de distribución y estos a su vez vender el producto de forma directa.

Con los precios previamente establecidos por los socios de acuerdo a lo que indica el mercado, se puede ver en el siguiente: Diagrama



2.7 Políticas de venta.

Las políticas de venta de este producto se describe en cuatro aspectos de los cuales: el área geográfica, precios y descuentos, envíos y medios de pago

- Territorio.

El área que cubrirá la distribución del producto es el territorio de San Miguel en principio posteriormente se expandirá a otros centros de consumo en la medida de la oferta y en gran parte de la demanda de este producto.

- Precios y descuentos.

Los precios listos son aplicables y vigentes al momento de realizarse el pedido, o la distribución al consumidor para los pedidos en gran escala habrá consideraciones oportunas y en gran escala o demanda mayor con el comprador mayoritario. Los precios serán en quetzales. Los clientes consumidores podrán hacer pedidos por medio de una línea telefónica en el centro de convergencia o centro de acopio. Si aun no existe la producción necesaria se establecerá un tiempo de entrega al comprador.

- Envíos (fletes y tiempos)

Para los productores todos los clientes consumidores son importantes y atenderá los pedidos en estricto orden de llegada. O en el tiempo de requerimiento. Para el control de los pedidos y de las demandas se establecerá un registro de orden del día como mecanismo de control de los consumidores como de los productores.

- Medios de Pago

Para los medios de pago al comité de control sobre el mismo se establecerá que los pagos se harán de forma normal es decir la compra del producto se une los precios y la moneda respecto a los precios inmediatos. Puede hacerse las excepciones para pagos de fianza (nk'as vocablo en mam que significa fiado).

CAPITULO III

COMPONENTE TECNICO

3.1 Tamaño del Proyecto.

(Extensión, Cantidad de producto, Volumen de producción, Números de personas beneficiarias.)

Para determinar el volumen de producción de leche y sus derivados, se tomaron los criterios siguientes: el consumo de la leche enlatada y el bajo rendimiento de la producción de la raza criolla que existe en la región, lo que hace necesario el establecer otra fuente de oferta en el mercado.

Por último como no hay presencia de otros ofertantes del resto del país, el proyecto no pretende totalmente el abastecimiento de la demanda, tomando en cuenta que es necesario mejorar la dieta alimenticia de sus beneficiarios especialmente los niños, siendo como indicador que todo el excedente de la producción se llevará al mercado, además, el acceso a tecnología es sumamente importante para este proyecto, pero por las características que prevalece en el país será difícil acceder a ello, esto mismo permite realizar y desarrollar las acciones manualmente para el ordenamiento de la leche, no así con las otras unidades y elementos de producción que se contara con medios para su procesamiento.

- **Extensión o cobertura del proyecto.**

La extensión del proyecto se orienta a beneficiar a cinco comunidades socias donde en cada una de las comunidades habrán 18 personas ejecutoras del proyecto, lo que hace un total de 90 socios por todo el proyecto.

La cobertura en el espacio y ubicación de los establos se determinará que cada establo se construirá con la opción de dos unidades, esto permite realizar el cambio y limpieza del establo ya que cuando se tiene ocupado la primera unidad se limpia permite limpiar la segunda unidad como se puede ver el plano.

Para este proyecto es necesario tomar en cuenta el numero de animales por socio lo que se establece para efectos de funcionamiento cada socio tendrá una unidad de ganado lechero, esto, con el fin de dar el mejor mantenimiento que requiera esta unidad productiva, específicamente donde se ubicará el proyecto. Todo ello, se logrará con la asistencia técnica de manera uniforme para todo los socios, Es decir, todos con accesibilidad inmediata y de manera organizada.

- **Volumen de producción.**

El proyecto Tecnificación pecuaria podrán a disposición las 90 unidades productivas para satisfacer la demanda que presenta el mercado, por otro lado se considera que el rendimiento por cada unidad productiva es de 8 litros diarios como promedio, el periodo de producción de terneros depende de la edad del

ganado lechero y el tiempo en que queda preñada lo que establece siempre habrá producción de leche todo los días y con la ventaja de tener 50 a 80 terneras cada año como resultado de la introducción, mantenimiento y cuidado de la raza mejorada, puesto que una vaca de raza mejorada, puede producir cría cada año, mientras una vaca de raza criolla, entra en celo cada tres años. Además, se puede observar las ventajas siguientes al tener un proyecto con tecnificación de producción pecuaria, el ganado lechero puede producir de 8 a 15 litros diarios de leche, mientras que una vaca raza criolla produce 2 litros diarios, cuando hay abundancia de pasto verde. Es necesario tomar en cuenta las siguientes ventajas comparativas que presenta este proyecto como los que mencionan a continuación:

Actualmente se consume únicamente leche como lo mencionado anteriormente, sin embargo, se ve la posibilidad de procesarla y elaborarla subproductos como quesos, cremas y otros derivados, por medio de procesos de industria artesanal familiar, a una cantidad del 25% de la leche para estos productos.

También la raza mejorada del ganado lechero tiene precio mejor que la raza criolla en el mercado, la raza mejorada su precio oscila entre el rango de Q. 4,000.00 a 5,000.00 Quetzales mientras que la raza criolla oscila su precio entre Q. 1,500.00 a 2,500.00 Quetzales. Lo cual podría demostrar que existe mayor ventaja en la crianza del bovino mejorado, sin embargo, hay que tomar en consideración su alto costo.

Con relación al cuidado se puede mejorar la raza criolla hasta lograr al grado de resistencia y producción óptima con la introducción de la raza mejorada.

El cuadro siguiente muestra la diferencia entre el bovino mejorado y la raza criolla, lo cual indica que existe una diferencia bien marcada, lo apreciamos en el cuadro comparativo de resultados.

Cuadro No. 4
CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS.

Raza Criolla.	Raza Mejorada.
1. Produce una cría cada tres años.	1. Produce una cría cada año.
2. Producción de 2 litros de leche cuando hay abundancia de pasto.	2. Producción de 7 a 18 Litros de Leche, con mantenimiento
3. Leche de poca calidad, por la falta de la dieta adecuada del ganado.	3. Leche de buena calidad.
4. Ausencia de los productos.	4. Existencia de leche para elaborar los subproductos.
5. Poco o nulo ingresos para el Agricultor.	5. Por la venta de los productos y subproductos hay Ingresos mejores de los agricultores.

Fuente: Investigación de Campo.

• **Volumen de producción.**

El proyecto producirá 8 litros diarios por cada vaca lechera, lo que daría un total de 720 litros de leche al día, asimismo sería un total de 50 a 80 terneras en cada año,

ya que como se explicó anteriormente el tipo de ganado lechero que se proyecta introducir, tienen un alto grado de reproducción.

- **Personas beneficiarias.**

El proyecto **Tecnificación de la Producción Pecuaria**; beneficiara a 90 personas de manera directa en las cinco comunidades mencionadas en este proyecto, y de una manera indirecta a 300 familias, por otro lado, la venta de la leche y sus derivados beneficiaran también a la población alrededor donde esté ubicada cada unidad de producción pecuaria. El proyecto está dirigido a 90 asociados quienes tendrán ganado mejorado, con igual número de instalaciones pecuarias.

3.2. Localización del proyecto.

Macro localización.

El proyecto **Tecnificación de Producción Pecuaria** se ubicarán en cinco comunidades del municipio de San Miguel Ixtahuacán, ubicado a 60 kilómetros de la cabecera del departamento de San Marcos, y a 310 kilómetros de la ciudad capital, el acceso a este municipio es por carretera de terracería, y se puede tener acceso a este municipio por dos vías; la primera, vía San Marcos y la otra por Huehuetenango, igualmente de terracería.

Micro Localización del Proyecto.

El proyecto **Tecnificación de la Producción Pecuaria** se ejecutará en 5 comunidades del municipio de San Miguel Ixtahuacán, del Departamento de San Marcos, siendo las siguientes: Máquivil, San Antonio, Lámaca, Ladrillero y Piedra Parada, comunidades que se encuentran a una distancia entre ellas de 6 a 10 kilómetros, lo cual indica que estas comunidades son compatibles para la ejecución del proyecto. Estas comunidades se encuentran localizadas a una distancia de la cabecera municipal de 15 a 20 kilómetros, teniendo cada uno de ellas accesibilidad por carretera de terracería y veredas para transportar productos en las épocas difíciles del año.

Las unidades productivas se encuentran ubicadas en propiedades de los beneficiarios socios de este proyecto, a una distancia de 10 a 20 metros de las viviendas propias de las familias.

3.3. Proceso de Producción.

Como se sabe, el Estudio Técnico debe dar la idea de la tecnología a emplear en el proyecto, así como la comparación entre el índice de la mano de obra y el capital. Siendo este un proyecto de **Tecnificación de la Producción Pecuaria**, el mismo consistirá en determinar procesos y técnicas para el manejo de la leche, así como la tecnificación de la crianza y manejo del ganado lechero.

- **Tecnología de la producción.**

La tecnificación en la crianza y manejo del ganado lechero, consistirá en que en cada unidad productora, el ganado tendrá un establo donde se garantice lo higiénico de la producción y ordenamiento de la leche. Esto consiste en el mejoramiento de cada establo, lo que significa, una receptora de la orina, y, una fosa para la acumulación del estiércol que posteriormente será utilizada como foliares y abono orgánico para fertilizar las siembras agrícolas.

- **Capacitación para el proceso de producción.**

El proceso de formación para este proyecto es importante ya que a través del mismo se lograrán los cambios propuestos en este proyecto, también se podrá lograr elevar el conocimiento de los beneficiarios para que conozcan los procesos de ya inicio de industrialización. La capacitación consiste en desarrollar tres módulos que son los siguientes: El módulo de Limpieza e Higiene del establecimiento bovino, el módulo de Cuidado y Tratamiento de la Salud bovina y el del Manejo y Cultivo de la Alimentación para el ganado.

Manejo y mejoramiento de la alimentación.

- ***Compra de la maquinaria.***

La conformación de la comisión que se encargará de la compra e instalación de las máquinas picadoras de rastrojos, será plenamente capaz de observar el rendimiento de la máquina para proporcionar el alimento más adecuado para el ganado por medio del siguiente resultado: Que sea de fácil digestibilidad de los alimentos para los animales, esto significa que la trituradora de rastrojo y otros productos de origen vegetario lo procesarán muy fino para que el ganado lo consuma de manera normal, tomando en cuenta lo relativo a evitar el uso de hidrocarburos (combustibles y aceites) lo que implica que se verá la factibilidad de poder accionar la máquina picadora por medio de la fuerza mecánica manual, agua o viento.

- ***Instalación de la Maquinaria.***

Se formará una comisión que se encargará de la instalación de las máquinas y de buscar la forma de que éstas operen y que funcionen adecuada y eficientemente.

- ***Manejo de ensilados.***

Se juntará todo el rastrojo para su aprovechamiento y con la ayuda de la asesoría técnica se harán concentrados, ensilados y henificaciones para conservar los alimentos. Por otro lado se considera necesario realizar capacitaciones sobre la instalación de las parcelas de pastos mejorados como gramíneas, leguminosas o alfalfa y otros pastos fáciles de ser ensilados y nutritivos para los módulos a introducir.

- **Manejo de la Salud del animal**

La sanidad animal corresponde al manejo del componente pecuario que consiste en la siguiente:

- ✓ Jornadas de vacunación preventiva y curativa de las principales enfermedades.
- ✓ Capacitación sobre la guía para instalación de un botiquín pecuario que contenga medicamentos esenciales para realizar las jornadas de vacunación y para que preste un servicio a todos los comunitarios cuando requieran de medicamentos en forma inmediata.
- ✓ Capacitación sobre los modelos de construcciones de instalaciones pecuarias que llenen las condiciones mínimas de salud y seguridad de los animales, construidas en lo posible con recursos locales y esfuerzo de los beneficiarios.
- ✓ Asesoría de cómo seleccionar las razas que presentan las características más adecuadas a las condiciones del área, con el fin de evitar estrés en los animales y que esto no contrarreste el buen desarrollo de los mismos.

Temas de capacitación para el manejo pecuario.

Se realizarán capacitaciones a los beneficiarios directos del proyecto, así como a personas que se interesen en obtener conocimientos de los temas, los cuales serán definidos según los requerimientos de las condiciones, épocas y actividades que conllevan el buen desarrollo del proyecto; sin embargo, es importante destacar los principales temas a desarrollar:

- Cuidado y manejo técnico de los animales.
- Transformación de los productos en forma artesanal (elaboración de quesos, requesón, cremas, embutidos, etc.), se harán en forma práctica.
- Formación de por lo menos 20 promotores pecuarios entre ellos hombres y mujeres de igual número para que ellos puedan prestar servicios a los beneficiarios cuando sean requeridos en forma inmediata, se espera coordinar actividades para la capacitación con la Organización Veterinarios sin Fronteras.
- Elaboración de materiales educativos para facilitar el aprendizaje, materiales de fácil
- Comprensión adecuada al medio donde se realizará el proyecto.

- **Actividades de coordinación.**

- Gestión de coordinación.

- Se contactara con organizaciones como Veterinarios sin Fronteras, Dirección General de Servicios Pecuarios, para obtener el apoyo técnico y materiales didácticos.
- Se fortalecerá la organización comunitaria, por medio de la administración del proyecto pecuaria

3.4. Costos de producción.

El costo es toda inversión que se realizan para la operativización del proyecto en este caso se describe el costo que llevara este proyecto, para la ejecución del proyecto, en términos monetarios los beneficiarios aportarán la mano de obra no calificada teniendo un valor que se describe en el presupuesto, así mismo aportarán los materiales que existen en la comunidad; es decir, los materiales locales. Por otro lado; el Asociación para el Desarrollo Integral San Miguelense ADISMI de su parte apoyará con los locales y su equipamiento de capacitación para el servicio del proyecto, para que los beneficiarios reciban conocimientos del manejo y ejecución del proyecto y el 75% del total del costo será de cooperación internacional (solidaridad Internacional, FIA, Pan para el Mundo) de esta manera se completará el costo total del Proyecto.

Dentro de los costos de producción, los insumos y equipo, mano de obra instalaciones, gastos de administración, mano de obra calificada y procesos de capacitación.

Cuadro No. 5
Costos de producción

RUBRO.	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL.
COSTOS TOTALES DEL PROYECTO		0	7,725.00	429,700.00
TOTAL INSUMOS Y EQUIPO		0	2,475.00	228,800.00
Compra de ganados,		90	2,000.00	180,000.00
Suplementos alimenticios	U	18 c/c	100.00	1,800.00
Medicina	U	90	300.00	27,000.00
Semillas de leguminosas.	Quintales o Libras	3 cuerdas. c/u	75.00	20,000.00
MANO DE OBRA				82,500.00
Días para la construcción de establos.	Centímetros	630 Días	25.00	15,000.00
Manejo y cuidado sanitario	libras	2700	25.00	67,500.00
INVERSION FIJA.				54,000.00
Instalaciones pecuarias	U	90	600.00	54,000.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS			4,600.00	64,400.00
Sueldos y salarios		0	0	0
Total de Costos	0	0	0	0
Coordinador del proyecto	Salarios	14	2,000.00	28,000.00
Promotor pecuario.	Salarios	14	1,300.00	18,200.00
Contadora proyecto.	Salarios	14	1,300.00	18,200.00

3.5. Aspectos organizativos legales

(Organización, Figura legal, Sistema de administración).

El estudio técnico permite analizar la factibilidad técnica para la realización del proyecto, el que tendrá los componentes siguientes: organización del proyecto, respaldo legal, sistema de administración, tamaño de la producción, macro y micro localización, tecnología a emplear en el proyecto, costos de producción y evaluación del impacto ambiental, todos estos aspectos son considerados y se desarrolla a continuación.

▪ Propuesta de estructura organizacional

La propuesta de la estructura organizativa bajo la cual operaría este proyecto, sería mediante una cooperativa de producción pecuaria la que sería la que se encargue de la ejecución del proyecto de la manera siguiente: Los asociados tendrán su participación directa en la asamblea general de los socios fundadores y delegaciones de las comunidades beneficiarias.

Este órgano tendrá las funciones decisorias ya que será la que apruebe las políticas administrativas y de trabajo institucional, el siguiente órgano, es la Junta Directiva; que estará compuesta por siete miembros y con las funciones de ejecutar las decisiones de la asamblea general. Para hacer operativo este proyecto, es necesario un Coordinador Ejecutivo que el cual sería nombrado por la Junta Directiva, quién se encargará de llevar a cabo todas las actividades relativas a la ejecución de este proyecto, el coordinador tendrá la autoridad de contratación al personal técnico que fuere necesario con el visto bueno de la Junta Directiva, las características académicas del Coordinador Ejecutivo serán estudiadas por la Junta Directiva, para que opte por el cargo de coordinador general.

La importancia de alcanzar resultados es necesaria la participación directa de las comunidades a través de un comité operativo quien vigilara el cumplimiento de la ejecución de las actividades de capacitación y gestión.

▪ Sistema de administración

Para garantizar el buen funcionamiento del proyecto se contará con el apoyo de un administrador que tendrá las funciones que se desglosan en el apartado siguiente:

▪ Coordinación general.

El coordinador general se encargará de la funcionalidad del proyecto es decir que se encargará de planificar los programas de producción y comercio en conjunto, organizar, dirigir y controlar todas las actividades que se realice a favor y orienten la dirección del proyecto.

- **Unidad Técnica.**

La unidad técnica estará constituida por dos técnicos quienes se encargarán de supervisar la producción, cuidado y manejo pecuario, proporcionando asesoría a cada beneficiario para garantizar el rendimiento de la producción, mediante el establecimiento de las medidas de protección alimenticia del ganado.

- **Unidad de contabilidad.**

Esta unidad es la encargada de registrar las operaciones de la organización, llevará control de los inventarios del proyecto y efectuará todas aquellas operaciones que se relaciona con el aspecto contable financiero.

Estructura administrativa del proyecto pecuario.

El siguiente ORGANIGRAMA es la muestra de las operaciones del proyecto en su proceso de administración:

Diagrama No. 2

Estructura organizativa para la operativización del proyecto



3.6. Cronograma de actividades.

Las actividades son las siguientes y se ejecutan en la siguiente cronología de tiempo.

No	MESES ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
		Instalación de la Maquinaria	■	■	■	■							
Compra de la maquinaria	■												
Manejo de ensilados				■	■	■							
Jornadas de vacunación preventiva y curativa.	■						■					■	
Manejo de guía para instalación de un botiquín pecuario.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Capacitación sobre los modelos de construcciones	■												
Selección de animales para la compra	■	■											
Cuidado y manejo técnico de los animales.													
Capacitación sobre transformación de los productos en forma artesanal (elaboración de quesos, requesón, cremas, embutidos, etc.), se harán en forma práctica.									■	■	■	■	■
Formación de 20 promotores pecuarios entre ellos hombres y mujeres.			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elaboración de materiales educativos para facilitar el aprendizaje, materiales de fácil.	■	■	■	■									
Supervisión de los proyectos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Actividades de coordinación.													
Gestión de coordinación.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Coordinación con otras entidades.				■	■	■	■	■	■	■			
Capacitación sobre administración del proyecto pecuaria		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

CAPITULO IV

COMPONENTE FINANCIERO.

El componente financiero es la aportación de recursos monetarios, que se expresa en inversión, capital o crédito. Para facilitar el desenvolvimiento del proyecto y realización de una operación financiera, es también conocido como el acto por el cual se proporciona fondos mediante la venta de acciones o bonos, colocación de empréstitos, concesión de créditos a personas, mediante previos convenios establecidos.

4.1 Ingresos

Los ingresos para la implementación y ejecución de este proyecto dependerán primeramente de aportes financieros, dentro de los cuales se menciona dos fuentes principales: la primera es la comunidad quien dará su aporte consistente en la mano de obra no calificada y en especie de materiales que existen dentro de las comunidades, y la otra procederá de la Cooperación Internacional teniendo como referencia el apoyado de muchas comunidades en el país, de esta manera se logra que el proyecto pueda ser operativo y funcional; las dos fuentes financieras contribuyen solo para iniciar el proyecto, pero no así la sostenibilidad del mismo, para este caso se aprecia mediante la venta de los productos y subproductos lácteos, mediante la organización que se mantendrá vigente alrededor de este proyecto, de esta forma se Logra así sus objetivos y metas como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro No. 6
Fuentes financieras
(Cifras en Quetzales)

Rubro.	Cantidad	Q. Total
Aporte Comunitario	2,700 días	82,500.00
Aporte Cooperación Internacional	_____	552,000.00
Aporte Institución Local	_____	50,000.00
Total.	_____	684,500.00

Fuentes: elaboración propia.

Como se puede observar las fuentes financieras contribuyen al costo total de este proyecto y esta inversión se recuperara en un periodo de 4 años como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 7
Recuperación de la Inversión.
(Cifras en Quetzales)

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INGRESOS TOTALES	0	0	0	433,300.00	_____	433,300.00	425,800.00	433,300.00
Venta de leche	litros	259,200	1.50	388,800.00	_____	388,800.00	388,800.00	388,800.00
Venta de abono.	Costales	13,500	2.00	27,000.00	_____	27,000.00	27,000.00	27,000.00
Venta de terneros	Animales	10	1,000.00	10,000.00	_____	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Venta de vaca desecho	animales	5	1,500.00	7,500.00	_____	7,500.00	_____	7,500.00

Fuentes: estimaciones personales

Lo que se observa en este cuadro es la recuperación anual de la inversión mediante la venta, tanto de la leche como de los otros que elementos que se mencionan. Lo que hace garantizar que el proyecto es apropiado a una inversión y recuperación del mismo en un periodo de no más de 4 años.

4.2 Costos Técnicos.

Los costos técnicos son todos aquellos costos que requiere para el buen funcionamiento del proyecto como se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro No. 8
Costos Técnicos
(Cifras en quetzales)

Rubro	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Costos totales.	0	3,250.00	364,300.00
Compra de ganados	90	2,000.00	180,000.00
Suplementos alimenticios	18 qq	200.00	3,600.00
Medicina	90	300.00	27,000.00
Semilla leguminosa.	3 cuerdas c/u	100.00	24,000.00
Días para la construcción de establos	630 Días	25.00	15,000.00
Manejo y cuidado sanitario.	2700	25.00	60,700.00
Instalaciones pecuarias	90	600.00	54,000.00

Fuente: estimaciones personales, investigación de Campo.

4.3 Costos Administrativos.

Los costos administrativos operaciones se desglosan en el cuadro siguiente.

Cuadro No. 9
Costos Administrativos.
(Cifras en Quetzales)

Sueldos y salarios	Cantidad	Costo unitario	Costo total.
Total costos	0	4,6000.00	64,400.00
Coordinador del proyecto	14	2,000.00	28,000.00
Promotor pecuario	14	1,300.00	18,200.00
Certador	14	1,300.00	18,200.00

Fuentes: estimaciones personales.

4.4 Flujo de Efectivo

Tomando en cuenta que el proyecto es productivo, beneficiará en primer lugar a son todos los socios y sus familias, luego los demás vecinos del lugar, sin embargo; es necesario establecer el siguiente balance que se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro No. 10
Flujo de efectivo
(Cifras en Quetzales)

Rubro.	Año 0	Año. 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos.	429,700.0 0	433,300.00	425,800.0 0	433,300.00	425,800.0 0	433,300.0 0	425,800.0 0
Egresos.	582,500.0 0	115,400.00	115,400.0 0	115,400.00	115,400.0 0	115,400.0 0	115,400.0 0
Costos de inversión	429,700.0 0						
Costos fijos	134,000.0 0						
Costos variables	122,100.0 0	122,100.00	122,100.0 0	122,100.00	122,100.0 0	122,100.0 0	122,100.0 0
Costos administrativos	54,400.00	64,400.00	64,400.00	64,400.00	64,400.00	64,400.00	64,400.00
Utilidad/pérdida	0	260,200.00	252,700.0 0	260,200.00	252,700.0 0	260,200.0 0	252,700.0 0
Rentabilidad	0	60.05	59.35	60.05	59.35	60.05	59.35

Fuentes: estimaciones personales

Análisis de Rentabilidad

Se observa que existe un saldo en cada año; a partir del año numero uno de producción, no así el año cero que es el año de inversión inicial e instalación del proyecto.

1. En el año 1, 3 y 5 las posibilidades de rentabilidad alcanza alrededor del 60.05% no así en los siguientes años.
2. En el año 2, 4 y 6 cambia y se centra alrededor de los 59.35% lo cual indica que el proyecto es rentable.
3. La variable que se observa en la estabilidad de rentabilidad es porque la producción se mantiene cambiante a pesar de ello el proyecto es rentable según este análisis.

CAPITULO V

COMPONENTE DEL IMPACTO AMBIENTAL

5.1 Situación sin proyecto

La implementación del proyecto: Mejoramiento de la producción pecuaria de las comunidades Máquivil, San Antonio, Lámaca, Ladrillero y piedra parada, es un proyecto donde se utilizaran insumos libres de contaminación del medio ambiente, dentro de la estructura de las comunidades y en todas las familias campesinas que son beneficiarias de este proyecto; todos se dedican a cultivar productos agrícolas utilizando en parte el abono orgánico, producido por el ganado del mismo lugar y en otros casos la gallinaza, que se importa de otros departamentos para ser usado en la fertilización de las distintas siembras.

En cambio; para la alimentación del ganado, generalmente se utiliza el pastoreo o el forraje o monte que sale en las épocas de la lluvia o dentro del sembrado, esto se recoge y de ello se alimenta el ganado, para la crianza y mejoramiento de la raza criolla se utilizará el mecanismo mejor planteado, libre de contaminación del medio ambiente únicamente se utilizaran los medicamentos alternativos que no dañan a la salud animal y de las familias quienes criaran estos animales. Como se puede ver en el análisis siguiente:

5.2 Situación con proyecto.

El proyecto no modifica las circunstancias del lugar en cada familia es al contrario el proyecto contribuye a fortalecer la degradación de los suelos por medio de la fertilización de los suelos con el abono orgánico que proviene del estiércol del ganado.

5.3 Identificación preliminar del impacto ambiental.

La dos primeras descripciones no dañan al ambiente en cambio el proyecto contribuye al ambiente de acuerdo a lo que describimos a continuación.

5.3.1 Medio físico (tierra, agua y atmosfera)

Las construcciones de las instalaciones pecuarias son construidas de forma rústica fuera de contaminación del ambiente porque los materiales a utilizar no son químicos tampoco dañaría a la atmosfera en cuanto al bebedero de las instalaciones para cada ganado el agua se utilizara para la bebida del ganado.

El estiércol del ganado será usado para la fertilización y para la preparación de los foliares útil para las siembras en el campo.

La calidad del agua se mantiene ya que no es un líquido irritante o contaminante a las aguas tanto para el manto frático como para los fosos o manantiales de las fuentes de las aguas.

5.3.2 Medio biótico (flora y fauna)

La fauna no será afectada, porque está fuera de contaminación del espacio, en cuanto a flora no será afectada porque las instalaciones se instalaran en las grajas familiares.

5.3.3 Aspectos socioeconómico (industria, empleo, comercio)

La industrialización de la leche en cuanto a sus derivados son manuales porque las cantidades son pocas de producción, que por su puesto es acompañado de jornadas de trabajo laboral para que les genera empleo para las familias por otra parte conduce a una fuente de trabajo libre del ejerció químico que afecta al ambiente en el caso del comercio es trasportado en los medios comerciales existentes no se genera otro tipo de medio para el transporte para la venta de este producto.

5.4 Medidas de mitigación del impacto ambiental.

En cuanto a las medias de mitigación ambiental se presenta este cuadro comparativo sobre la mitigación ambiental.

Impacto positivo	Impacto negativo	Medidas a considerar
<input type="checkbox"/> El ganado producirá leche, esto a su vez no es dañino a la salud humana.	<input type="checkbox"/> El descuido y la falta de higiene puede contaminar el producto y de esa cuenta enfermar a muchos consumidores.	<input type="checkbox"/> Mantener una buena higiene al preparar el producto.
<input type="checkbox"/> El estiércol del animal es fértil para la siembra de distintas clases y por ende se cosecha buenos productos agrícolas.	<input type="checkbox"/> El mantenimiento de los establos, no se realiza adecuadamente, por ello muchos vectores (ser vivo) son atraídos, lo que puede provocar enfermedad en los niños	<input type="checkbox"/> Mantener siempre limpio el lugar donde se mantiene el estiércol y dejar en una fosa para ser usado una vez descompuesto para la fertilización.
<input type="checkbox"/> Las maquinas picadoras son útiles para facilitar de alimento al ganado, y es manejado por presión de energía producido por Agua, el agua es tomada de un proyecto de mini riego según convenios previamente establecido.	<input type="checkbox"/> Si se utiliza maquina con combustible derivados del petróleo, si contamina al medio ambiente.	<input type="checkbox"/> Se tratara la manera de accesar a tecnologia que no contamine el ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cruz Alfredo. Serjus. Planificación evaluación y monitoreo. 1997. Guatemala Pág. 20
2. PNUD. Proyectos de desarrollo comunitario. 1999. Pág. 28.
3. Pilar Moreno, ICI. Organización y autogestión. Panamá. Pág. 90
4. Helvetas. Guía para la formulación y Evaluación de Proyectos de producción pecuaria. Pág.18.
5. Gtz. Métodos de planificación de proyectos. Edición. 1998, Guatemala.
6. USAC. Apuntes de elaboración y Evaluación de proyectos. Departamento de Publicaciones. Guatemala. Pág. 09.
7. Internet. www.proyectos.com, www.ica.com.