

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**



**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL  
SUPERVISADO, REALIZADO EN LA MUNICIPALIDAD DE  
SALAMÁ, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ.**

**DEYSI ARACELY TORRES GARCÍA**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, SEPTIEMBRE DE 2016**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL  
SUPERVISADO, REALIZADO EN LA MUNICIPALIDAD DE  
SALAMÁ, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ.**

**PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE**

**POR**

**DEYSI ARACELY TORRES GARCÍA  
CARNÉ 201043390**

**COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE  
ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, SEPTIEMBRE DE 2016**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

### **RECTOR MAGNÍFICO**

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

### **CONSEJO DIRECTIVO**

PRESIDENTE: Lic. Zoot. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales  
SECRETARIO: Ing. Geól. César Fernando Monterroso Rey  
REPRESENTANTES DE DOCENTES: Lcda. T.S. Floricelda Chiquin Yoj  
REPRESENTANTE DE EGRESADOS: Lic. Admón. Fredy Fernando Lemus Morales  
REPRESENTANTES ESTUDIANTILES: Br. Fredy Enrique Gereda Milián  
PEM. César Oswaldo Bol Cú

### **COORDINADOR ACADÉMICO**

Ing. Ind. Francisco David Ruiz Herrera

### **COORDINADOR DE CARRERA**

Lic. Julio Armando Samayoa Santiago

### **COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**

COORDINADOR: Lic. Julio Armando Samayoa Santiago  
SECRETARIO Ing. Milton Haroldo Rivera Chen  
VOCAL: Lic. Alvaro Heriberto Xoy Reyes

### **REVISOR DE REDACCIÓN Y ESTILO**

Lic. Erwin Roberto Chocooj Valdez

### **REVISOR TRABAJO DE GRADUACIÓN**

Ing. Milton Haroldo Rivera Chen

### **ASESORA**

Lcda. Higinia Juvitza García





CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-  
Cobán Alta Verapaz  
Telefax: 7956-6600  
E-mail: usacoban@usac.edu.gt

Cobán, A. V. 03 de Mayo 2016  
Ref. No.: 15/CADE-112-2016

Señores  
Comisión de Trabajos de Graduación  
Carrera Administración de Empresas  
Centro Universitario del Norte (CUNOR)  
Cobán, A. V.

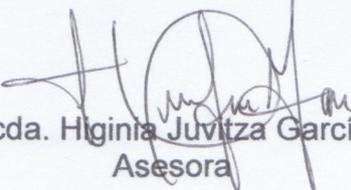
Respetables Señores:

Atentamente hago de su conocimiento que he finalizado la Asesoría del Trabajo de Graduación denominado "INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, REALIZADO EN LA MUNICIPALIDAD DE SALAMÁ, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ", elaborado por la estudiante de la Carrera de Administración de Empresas, **Deysi Aracely Torres García, Carné No. 201043390.**

El trabajo en mención cumple con los requisitos establecidos por la Universidad de San Carlos de Guatemala; por lo tanto se remite a esa instancia para que continúe con el trámite correspondiente.

Deferentemente,

*"Id y Enseñad a Todos"*

  
Lcda. Higinia Juvitza García  
Asesora



C.c. archivo



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-  
Cobán Alta Verapaz  
Telefax: 7956-6600  
E-mail: usacoban@usac.edu.gt

Cobán, A. V. 31 de Mayo de 2016  
Ref. No.: 15/CADE-164-2016

Señores  
Comisión de Trabajos de Graduación  
Carrera Administración de Empresas  
Centro Universitario del Norte (CUNOR)  
Cobán, A. V.

Respetables Señores:

Atentamente hago de su conocimiento que he finalizado la Revisión del Trabajo de Graduación denominado "INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, REALIZADO EN LA MUNICIPALIDAD DE SALAMÁ, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ", elaborado por la estudiante de la Carrera de Administración de Empresas, **Deysi Aracely Torres García, Carné No. 201043390.**

El trabajo en mención cumple con los requisitos establecidos por la Universidad de San Carlos de Guatemala; por lo tanto se remite a esa instancia para que continúe con el trámite correspondiente.

Deferentemente,

*"Id y Enseñad a Todos"*

Ing. Milton Haroldo Rivera Chen  
Revisor del Informe



C.c. archivo

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-  
Cobán Alta Verapaz  
Telefax: 7956-6600  
E-mail: usacoban@usac.edu.gt

Cobán, A. V. 30 de Agosto del 2016  
Ref. No.: 15/CADE-244- 2016

Señores:  
Comisión de Trabajos de Graduación  
Carrera Administración de Empresas  
Centro Universitario del Norte (CUNOR)  
Cobán, A. V.

Respetables Señores:

Atentamente hago de su conocimiento que he finalizado la Revisión en cuanto a Redacción y Estilo del Trabajo de Graduación titulado "INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, REALIZADO EN LA MUNICIPALIDAD DE SALAMÁ, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ", elaborado por la estudiante de la Carrera de Administración de Empresas, **Deysi Aracely Torres García, Carné No. 201043390.**

El trabajo en mención cumple con los requisitos establecidos por la Universidad de San Carlos de Guatemala; por lo tanto se remite a esa instancia para que continúe con el trámite correspondiente.

Deferentemente,

*"Id y Enseñad a Todos"*

Lic. Erwin Roberto Chocoj Valdez  
Revisor de Redacción y Estilo



C.c. archivo



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-  
Cobán Alta Verapaz  
Telefax: 7956-6600  
E-mail: usacoban@usac.edu.gt

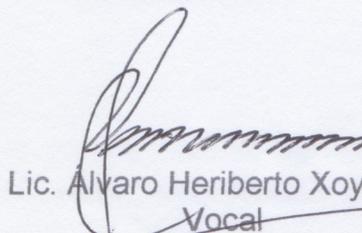
Cobán, A.V. 05 de Septiembre de 2016  
Ref. No.: 15/CADE-249-2016

Licenciado  
Erwin Gonzalo Eskenasy Morales  
Director Centro Universitario del Norte, CUNOR.

Respetable Señor Director:

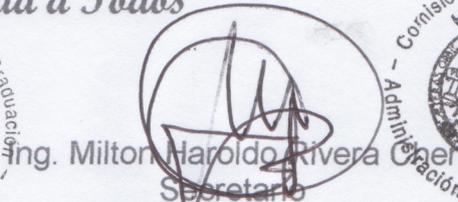
Habiendo conocido los dictámenes favorables de la asesora, revisor de trabajos de graduación y revisor de redacción y estilo; esta Comisión concede el visto bueno al Trabajo de Graduación denominado "INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, REALIZADO EN LA MUNICIPALIDAD DE SALAMÁ, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ", elaborado por la estudiante de la Carrera de Administración de Empresas, **Deysi Aracely Torres García, Carné No. 201043390**, previo a optar al título profesional de Licenciada en Administración de Empresas.

Atentamente.

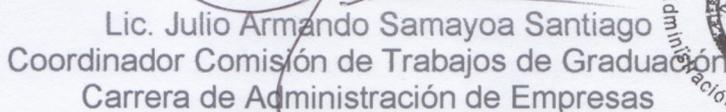
  
Lic. Alvaro Heriberto Xoy  
Vocal

*"Id y Enseñad a Todos"*



  
Ing. Milton Haroldo Rivera  
Secretario

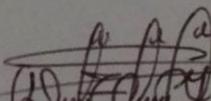


  
Lic. Julio Armando Samayoa Santiago  
Coordinador Comisión de Trabajos de Graduación  
Carrera de Administración de Empresas



## HONORABLE COMITÉ EXAMINADOR

En cumplimiento a lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a consideración de ustedes el Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en la Municipalidad de Salamá, Departamento de Baja Verapaz, como requisito previo a optar al título profesional de Administradora de Empresas.



Deysi Aracely Torres García  
Carné 201043390

## **RESPONSABILIDAD**

“La responsabilidad del contenido de los trabajos de graduación es del estudiante que opta al título, del asesor y del revisor; la Comisión de Redacción y Estilo de cada carrera, es la responsable de la estructura y la forma.”

Aprobado en punto SEGUNDO, inciso 2.4, subinciso 2.4.1 del Acta No. 17-2012 de Sesión extraordinaria de Consejo Directivo de fecha 18 de julio del año 2012.

## **DEDICATORIA**

### **A:**

- DIOS** Por permitirme, culminar con éxitos mi carrera universitaria.
- MIS PAPAS** Irrael Torres (Q.E.P.D) y Onelia García, eternamente agradecida por su apoyo infinito y la paciencia que me han tenido en el trayecto de mi carrera y por su apoyo incondicional durante toda mi vida.
- MIS HERMANOS** Gustavo Torres y Walter Torres, por su cariño, y el apoyo que me brindaron, gracias que Dios las bendiga siempre.
- MI FAMILIA** Por sus consejos y alegrías compartidas en especial a mi abuelito Florentino García, que siempre ha estado junto a mi apoyándome, muchas gracias.
- MIS SOBRINOS** Gracias por su cariño y espero que este logro alcanzado sea un ejemplo de superación para ellos.
- MIS AMIGOS** Porque sin ellos este camino tan largo no hubiera sido tan grato, por su cariño, paciencia, comprensión y todo el apoyo a pesar de la distancia.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A:**

#### **ORGANIZACIÓN**

Por permitirme desarrollarme como un profesional de las ciencias económicas, y apoyarme en la realización de las actividades planificadas.

#### **CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE**

Por ser quien permitió mi formación profesional a través de sus aulas y pasillos enriqueciendo conocimientos y habilidades necesarias para poder enfrentar la vida con profesionalismo y calidad.

#### **MIS DOCENTES**

Por el tiempo, dedicación y conocimiento brindado a lo largo de mi carrera, de todo corazón mi agradecimiento sincero para cada uno de ellos, de todos ellos me llevo algo especial y que lo que he aprendido jamás lo olvidare.

## ÍNDICE GENERAL

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	Página
RESUMEN	iii
INTRODUCCIÓN	v
OBJETIVOS	1
	3

### **CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA**

1.1	Caracterización del área de influencia de la unidad de práctica	5
1.1.1	Localización	6
1.1.2	Vías de acceso	6
1.1.3	Recursos	7
1.2	Descripción general de la unidad de práctica	17
1.2.1	Caracterización	18
1.2.2	Análisis general de la unidad de práctica	27
1.3	Identificación y jerarquización de las situaciones encontradas	31
1.3.1	Identificación de FODA	31
1.3.2	Descripción de situaciones encontradas	33
1.3.3	Jerarquización	40

### **CAPÍTULO 2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS**

2.1	Producción y comercialización de brócoli, en la Aldea Chilascó, Salamá Baja Verapaz.	41
2.2	Producción y comercialización de ejote francés, en la Aldea San Juan, Salamá Baja Verapaz.	44
2.3	Producción de melón, en la Aldea las Vigas, Salamá Baja Verapaz.	49

### **CAPÍTULO 3 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

3.1	Producción y comercialización del brócoli en la Aldea Chilascó, Salamá Baja Verapaz.	53
3.2	Producción y comercialización del ejote francés, en la Aldea San Juan, Salamá Baja Verapaz	55

3.3	Producción y comercialización de melón, Salamá Baja Verapaz	58
	CONCLUSIONES	61
	RECOMENDACIONES	63
	BIBLIOGRAFÍA	65
	ANEXOS	67
	Anexo 1 Producción y comercialización de brócoli	
	Anexo 2 Producción y comercialización de ejote francés	
	Anexo 3 Producción y comercialización de melón	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades
---------	---

## LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

Lic.:	Licenciado
Zoot.:	Zootecnia
Ing.:	Ingeniero
Geól.:	Geólogo
Lcda.:	Licenciada
T.S.:	Trabajadora Social
Admón.:	Administración
Br.:	Bachiller
PEM.:	Profesorado en Enseñanza Media
Ind.:	Industrial
SIM:	Sistema de Información de las Municipalidades
CA:	Carretera Centroamericana
RN-14:	Ruta Nacional 14
DEORSA:	Distribución Eléctrica del Oriente S.A.
PEA:	Población Económicamente Activa
INE:	Instituto Nacional de Estadística
IUSI:	Impuesto Único Sobre Inmueble
IAO:	Instituto Agronómico Per (oltremare)
ANACAFE:	Asociación Nacional del Café
CUNOR:	Centro Universitario del Norte
SEGEPLAN:	Secretaria General de Planificación
INACOP:	Instituto Nacional de Cooperativas
FEDECOVERA:	Federación de Cooperativas de las Verapaces
MAFIM:	Manual de Administración Financiera Integrada Municipal
POA:	Planificación Operativa Anual
MAGA:	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MARN:	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
BANRURAL:	Banco de Desarrollo Rural
CENMA:	Central de Mayoreo
SAT:	Superintendencia de Administración Tributaria
NIT:	Número de Identificación Tributaria
VAN:	Valor Actual Neto
TIR:	Tasa Interna de Retorno



## **RESUMEN**

El Ejercicio Profesional Supervisado, fue realizado en la municipalidad de Salamá, departamento de Baja Verapaz, la cual se encuentra ubicada en el kilómetro 151 ruta a la ciudad capital, Vía Rancho, a través de la carretera asfaltada C.A. 14, ruta a las Verapaces.

Se realizó un diagnóstico del municipio así como de la municipalidad, el cual permitió identificar los problemas que fueron considerados para poder perfilar los proyectos, los cuales fueron entregados a la Secretaría Técnica del Comité Promotor del Acuerdo para el Desarrollo Multisectorial y Sustentable del Territorio Cafetalero de las Verapaces.

Esto con el objetivo de generar fuentes de empleo que ayuden a las familias del municipio de Salamá, para alcanzar una mejor calidad de vida.

Se elaboró el plan de trabajo donde se detallaron las actividades que se realizarían, con las personas interesadas en la elaboración de los proyectos.

En el estudio de mercado se elaboraron encuestas y entrevistas para conocer la oferta y demanda de los productos, determinando los canales de comercialización que se adaptan al tipo de proyecto, calculando el porcentaje de participación del productor así como del intermediario.

Se elaboró el estudio técnico, donde se determinó el tamaño de la propuesta de inversión, su duración, el tipo de insumos y materiales a utilizar para su ejecución y la estructura del proceso productivo del proyecto.

En el estudio administrativo legal se propuso la creación de una organización para facilitar las actividades a realizarse, por lo que se acudió a varias instituciones con el fin de conocer sobre los diversos procesos que se deben de realizar para su constitución.

Se realizó el estudio financiero donde se puede observar con qué recursos económicos y materiales cuenta el productor, determinando el total de la inversión, el costo de producción y las utilidades que se tendrán en cada año productivo.

Por último se elaboró una evaluación financiera, para determinar la viabilidad del proyecto y tomar decisiones sobre la forma de su ejecución.

Así mismo se realizó el estudio de impacto ambiental dando a conocer sobre los efectos que podría llegar a tener el proyecto en la comunidad.

## **INTRODUCCIÓN**

El Ejercicio Profesional Supervisado, es un proceso en donde el estudiante pone en práctica los conocimientos adquiridos en la Universidad, por ello la práctica se realizó en la municipalidad de Salamá, departamento de Baja Verapaz, la cual se localiza a 151 kilómetros de la ciudad capital, ruta a las Verapaces, con el objeto de analizar los problemas socioeconómicos y elaborando propuestas de inversión así como un plan de desarrollo estratégico en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

En el presente informe se deja constancia sobre el perfil de los proyectos que se realizaron en apoyo al Acuerdo Territorial para Fomentar el Empleo y Desarrollo, los cuales fueron entregados a la Secretaría Técnica del Comité.

En el capítulo 1, se describen las características del área donde se realizó la práctica, como los aspectos generales de la población, los servicios, sus recursos humanos, físicos y naturales, además se describe la estructura organizativa, administrativa y financiera, incluyendo las políticas y procedimientos así como aspectos de supervisión, aprobación y autorización de las operaciones que se realizan en la Municipalidad de Salamá, Baja Verapaz, se realizara un análisis sobre los problemas que afectan a la institución a través de sus causas y efectos, proponiendo para cada una de ellas una alternativa de acción.

En el capítulo 2, se encuentran estructuradas cada una de las actividades que se realizaron, así como la metodología que se utilizó para la intervención de la problemática encontrada, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de las familias del municipio.

Y por último el capítulo 3, contiene un análisis y discusión de los resultados que se obtuvieron, a través de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, evaluación financiera e impacto ambiental, dando a conocer sobre los resultados que se obtuvieron durante la práctica.

De igual forma se presentan las conclusiones y recomendaciones donde se dan a conocer los aspectos relevantes del trabajo realizado, la bibliografía como referencia de las fuentes de consulta utilizadas y los respectivos anexos sobre documentos que dejan constancia sobre las actividades realizadas en la etapa de ejecución.

## OBJETIVOS

### **General:**

Favorecer al desarrollo de la economía local, a través de la implementación de propuestas de inversión que generen oportunidades de empleo a la población, mejorando su calidad de vida.

### **Específicos:**

Demostrar a los agricultores de la comunidad de Chilascó, municipio de Salamá Baja Verapaz, los beneficios existentes en la diversificación de la producción agrícola, específicamente en la implementación del cultivo de brócoli, el cual generaría nuevas fuentes de ingreso y mejoraría el nivel de vida de los habitantes del lugar.

Promover el desarrollo económico y social de la población de la aldea San Juan, Salamá Baja Verapaz, por medio de la producción de ejote francés, para crear nuevas fuentes de empleo que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los productores que intervengan en el proceso.

Desarrollar el estudio de prefactibilidad para la diversificación en la producción agrícola, a través de nuevos cultivos como el melón en Aldea Las Vigas del municipio de Salamá Baja Verapaz, con la finalidad de alcanzar mejores ingresos y calidad de vida en la población.



## **CAPÍTULO 1**

### **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA**

Se analizan las actividades económicas y sociales del municipio de Salamá, Baja Verapaz donde se describe el marco de referencia, analizando las variables como: población, recursos naturales, humanos, servicios básicos y su infraestructura así como los tipos de organizaciones existenciales.

Se evalúa el sistema administrativo de la entidad municipal, su marco legal y el análisis de las diferentes fases del proceso administrativo, así como la cobertura de los servicios que presta.

#### **1.1 Caracterización del área de influencia de la unidad de práctica**

Según el Sistema de Información de las Municipalidades (SIM), Salamá fue la capital del corregimiento de “La Verapaz”, que comprendía Alta y Baja Verapaz, así como parte de los departamentos de El Progreso, Zacapa Chiquimula e Izabal. En Gobernación Departamental, existen documentos que relatan y detallan construcciones de edificios municipales, puentes, iglesias, entre otros.

Se cree que los primeros habitantes y pobladores de Salamá, fueron los “Pipiles”, ya que en 1883, el doctor Otto Estell, recopiló varios vocablos pipiles en distintos lugares de la región. Salamá en idioma quiché significa “Río de Tablas”, debido a la posibilidad de que parte del valle actual haya sido una laguna y que los indígenas se movilizaban sobre tablas figurando una canoa.

La ciudad de Salamá, como cabecera del departamento, fue fundada en 1562; posteriormente se le confirió la categoría de Villa, por decreto de la Asamblea Nacional Constituyente, de fecha 12 de noviembre de 1825.

Fue elevada al rango de municipio, por decreto del 4 de marzo de 1834 y finalmente obtuvo la categoría de Ciudad, por Decreto Legislativo de fecha 17 de enero de 1883.

### **1.1.1 Localización**

La cabecera municipal de Salamá se ubica en el oriente del país y se localiza a 151 kilómetros de la ciudad capital, Vía Rancho, a través de la carretera asfaltada CA. 14, ruta a las Verapaces.

Salamá se encuentra situada a 940.48 metros de altura sobre el nivel del mar, a 15°, 06"y 12' latitud norte y 90°, 16" y 00' latitud oeste. Su extensión territorial es de 776 kilómetros cuadrados, está ubicada en la parte central del departamento, así como la República de Guatemala.

Limita al norte con el municipio de Purulhá; al este con el municipio de San Jerónimo; al sur con el municipio de Santa Cruz El Chol; al suroeste con el municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, al sureste con el municipio de Morazán, departamento de El Progreso y al oeste con los municipios de San Miguel Chicaj, Rabinal y Santa Cruz El Chol.<sup>1</sup>

### **1.1.2 Vías de acceso**

Para llegar al municipio existen 3 vías, la que se describen a continuación:

---

<sup>1</sup> Plan de Desarrollo Municipal –PDM- Salamá, B.V. Diciembre 2010. Pág. 10

De la carretera hacia el atlántico hasta el rancho, para tomar la ruta CA-9, CA-14 y RN-14 a las Verapaces, que se encuentra pavimentada y en buenas condiciones con un recorrido de 151 km.

De la ciudad capital a través de la ruta RN-5 (asfalto aproximadamente la mitad) vía San Juan Sacatepéquez, que antes pasa por los municipios de Granados, El Chol, Rabinal y San Miguel Chicaj. La distancia es de 141 km.

Salamá-Guatemala vía la Canoa, con una distancia aproximada de 80 km., que en su mayor parte se encuentra pavimentada, en estas dos últimas se debe usar vehículo de doble tracción.<sup>2</sup>

### **1.1.3 Recursos**

Los recursos naturales son materia o energía, que existe de modo natural que puede ser utilizado por el ser humano.

#### **a. Naturales**

Dentro de la investigación realizada se pudo observar que existen recursos naturales renovables y no renovables en el municipio como se describen a continuación:

##### **1) Suelos**

Es uno de los recursos más importantes para el ser humano y sus principales actividades se desarrollan a partir de éste. El suelo del municipio de Salamá, es fértil y es el recurso más importante ya que es destinado principalmente a la

---

<sup>2</sup> *Ibíd*

producción agrícola, debido al clima seco que lo caracteriza, todos requieren sistemas de riego para ser usados intensivamente. La agricultura anual ocupa el 40.7% de la extensión territorial del municipio, seguido de las coníferas que representa el 25.5%, respectivamente, lo que indica que los suelos de Salamá son utilizados en su mayoría para actividades agrícolas.

## **2) Bosques**

Los bosques presentan gran variedad de especies arbóreas de las cuales las más comunes son las encinos, liquidámbar y pinos de varias clases; así mismo cuenta con los helechos arbóreos que los habitantes del lugar conocen con el nombre de “chipes”.

## **3) Hidrografía**

El sistema hidrográfico del municipio corresponde a la vertiente del mar de la Antillas y la vertiente del Golfo de México. Se encuentra irrigado por dos riachuelos: El rosal y Maxaxá; las cascadas: Zacualpa, Chilascó, Ram Tzul y El Biotopo, además cuenta con 46 ríos y 42 quebradas; los más importantes son; el Salamá, Chilascó, San Isidro y las flautas.

## **4) Orografía**

El municipio es sumamente montañoso y le atraviesa de este a oeste la Sierra de Chuacús, formando los valles de Salamá, San Miguel Chicaj, Rabinal y Cubulco. También se ubica la Sierra de las Minas que atraviesa los municipios de San Jerónimo y Purulhá. A través de la orografía del municipio se

puede decir que se encuentra cubierto el 54.1% por la Sierra de Chuacús y el 24.2% por las serranías y valles profundos del norte de la Sierra de Chuacús y que al sumar las dos representan el 78.3% de cobertura del total del territorio del municipio de Salamá.

## **5) Flora**

Su flora en las partes altas tienen una variedad de plantas como las orquídeas, bromelias y parásitas. También se encuentran plantas silvestres y ornamentales, además las montañas cuentan con bosques. En los cerros hay una gran variedad de especies de plantas de zona árida como: cactus cabeza de viejo o barba de viejo, casi único en el mundo.

## **6) Fauna**

En el área se encuentra variedad de animales silvestres armadillo, taltuza, cotuza, mapache, comadreja, conejos de monte y aves propias de la región y migratorias en verano. Entre las áreas protegidas está, el Biotopo Mario Dary Rivera o Biotopo del Quetzal, localizado en el municipio de Purulhá, sin embargo, el terreno pertenece a la municipalidad de Salamá, que lo cedió en usufructo vitalicio a la Universidad de San Carlos de Guatemala, como “Santuario del Quetzal”.

### **b. Físicos**

Comprende todos aquellos recursos con los que cuenta el municipio de Salamá, para poder llevar a cabo las actividades socioeconómicas en beneficio de sus habitantes, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida.

### **1) Infraestructura**

Para el efecto de este apartado se entenderá como infraestructura, todos aquellos elementos físicos que participan, promueven y benefician, el crecimiento de las actividades productivas del municipio.

### **2) Sistemas y unidades de riego**

Los sistemas de riego que normalmente se utilizan podemos mencionar; riego por lluvia que es la principal fuente que se utiliza en las comunidades del municipio, Cachil, San Juan, Pacalá y Los Limones, la mayor parte de productores cuentan con sistema de riego por goteo y en la comunidad de Los Algodones algunos productores realiza el riego mediante el sistema por aspersión.

### **3) Mercado**

La infraestructura del mercado municipal es inadecuada para el intercambio de productos, a pesar de esto opera de manera permanente. Sin embargo, los lunes y viernes son de mayor afluencia por ser días de plaza, diariamente acuden entre 200 y 400 personas aproximadamente a realizar sus actividades comerciales.

### **4) Vías de comunicación y acceso**

Las carreteras por las cuales se puede llegar hacia la mayoría de aldeas son de terracería, por las cuales pueden ingresar camiones y vehículos de doble tracción lo que hace

posible la recolección de las distintas producciones de la localidad. Es preciso mencionar que en algunas comunidades para poder ingresar es necesario recorrer varias horas por veredas, esto afecta a los pobladores dedicados a cultivar y comercializar algún producto.

## **5) Telecomunicaciones**

El canal 2 Star Channel y el canal 12 Salamá TV, son medios televisivos exclusivamente por medio de señal por cable local que transmite diversidad de programas en el casco urbano y a las aldeas más cercanas. Tanto la radiodifusión como la televisión dan a conocer los diferentes bienes y servicios que se ofrecen en los distintos comercios que operan en el municipio lo que incrementa las ventas y por consiguiente eleva la producción de la localidad.

## **6) Transporte**

Con relación al transporte para poder trasladarse de la capital hacia el municipio de Salamá, la empresa local que presta este servicio se conoce con el nombre de Unidos Salamatecos y cuyas unidades son de tipo tradicional de parrilla que en su mayoría se encuentran en buen estado, cobran una tarifa de Q. 90.00 ida y vuelta con salidas cada media hora.

Transportes Solís es otra de las empresas con el mismo servicio cuyas unidades son de tipo microbús, funciona el servicio de taxis que trasladan a los pobladores hacia los distintos barrios o zonas y por otro lado los vehículos tipo microbús de 17 pasajeros que trasladan a los pobladores del

casco urbano hacia las distintas aldeas que conforman el municipio con tarifas que oscilan entre Q. 3.00 , Q.5.00 y Q.12.00.

## **7) Medios de comunicación**

Salamá cuenta con servicio de telefonía residencial alámbrica e inalámbrica prepago (tarjeteros) y post-pago (línea), público (ficheros), con la tecnología adecuada para dar cobertura total dentro de la cabecera municipal, brindada por la iniciativa privada que son: Empresa de Telecomunicaciones, telefonía celular Tigo y Movistar. En años recientes se han instalado varias radios que transmiten programas de interés entre las cuales se encuentran: radio la Voz del Valle en frecuencia 105.1, Salamá Stereo 91.5, Stereo Verasur 102.7 y Quetzal FM 93.1.

## **8) Puentes**

En la actualidad está en reparación el puente ubicado en la aldea Payaqué que comunica a Salamá con la parte sur del municipio. Este colapsó en septiembre, pero al momento de la investigación de campo llevaba un 80% de avance.

Además entre las aldeas Llano Grande y Los Ángeles se construye un puente que dará facilidad a los productores de las áreas cercanas para poder transportar sus artículos hacia los diferentes centros poblados aledaños, está en un 60% de avance.

## **9) Servicios básicos**

Comprenden aquellos servicios que la población debe tener y le sirven para cubrir las necesidades básicas, en algunos casos éstos son prestados por empresas privadas o estatales.

## **10) Educación**

El municipio cuenta con escuelas, institutos y colegios que atienden a la población estudiantil de los niveles preprimaria, primaria, básico y diversificado, así mismo se lleva un programa de telesecundaria que brinda la oportunidad de continuar los estudios de nivel básico a estudiantes de algunas aldeas.

Actualmente funcionan tres academias de mecanografía, dos en el casco urbano y una en la aldea Llano Grande, en el área rural, funciona también, una escuela para adultos, en la cual se imparten las tres etapas de la educación.

Las universidades con extensión en Salamá son: San Carlos de Guatemala, Mariano Gálvez, Panamericana, Da Vinci, Rural y Galileo, funcionan en el municipio dos bibliotecas: la municipal y Luis García León.

## **11) Salud**

Este servicio es cubierto por entidades públicas y privadas dentro del municipio, los servicios de salud, son brindados en el casco urbano por el Hospital Nacional de Salamá, centro de salud, clínicas y hospitales privados, en el área rural, dichos servicios son prestados únicamente por puestos de salud.

## **12) Agua entubada**

El agua se obtiene por medio de dos métodos, el sistema de gravedad y de bombeo. Por gravedad, el valor del servicio es de Q.12.00 y por bombeo tiene un costo de Q.20.00. Existen cinco pozos que están ubicados estratégicamente en el casco urbano distribuidos así: barrio Alcantarilla; Calvario, sector Minerva; Agua Caliente, Hacienda La Virgen; en el casco rural, hay pozos mecánicos en las aldeas Payaque, San Juan, Los Pinos, Matilisuatate y Estoraque y en el resto de las Aldeas todo es por medio del sistema de gravedad.

## **13) Energía eléctrica**

La entidad que presta este servicio es la Empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A., la cual fija una tarifa reducida hasta los 100 kilovatios, una tarifa social de 101 a 300 kilovatios y una tarifa comercial o industrial de 301 kilovatios en adelante.

## **14) Alumbrado público**

Se observó que el casco urbano así como las comunidades aledañas a éste, cuenta con alumbrado público, no obstante las comunidades lejanas carecen del mismo, tales como: El Aguacate, El Rodeo, Ixcayán, La Cebadilla, Las Trojas, San José El Espinero y El Zapotillo.

## **15) Drenajes**

Solo el casco urbano posee con un sistema de drenaje, sin embargo, no existe un sistema de canalización por separado de las aguas pluviales y servidas; en invierno, los

sistemas colapsan debido a la falta de limpieza y mantenimiento de las calles.

#### **16) Servicio de extracción de basura**

En la ciudad de Salamá, el servicio de recolección de basura se brinda por una empresa privada, quien presta sus servicios una vez a la semana y por el cual se paga al mes Q.15.00 o bien Q.1.00 por costal o bolsa grande de basura. Actualmente se cuenta con un basurero municipal, en el que se deposita la basura en una zanja, posteriormente se cubre con ripio, a forma de tratamiento.

#### **17) Cementerio**

Existe un cementerio general y un privado, en general el monto a cancelar por la construcción de cada nicho es de Q.11.00 y por el metro de superficie utilizado de Q.33.00. En el área rural, en la mayoría de aldeas hay cementerios que utiliza la población.

#### **18) Correos**

Actualmente hay una oficina de El Correo, Cargo Express y Guate Express con cobertura total en el casco urbano; en las aldeas, solo llegan a cubrir un 20% entre las que destacan las comunidades más cercanas.

### **c. Humanos**

El municipio de Salamá contaba con 58,547 habitantes en el año 2014 y la población proyectada para el 2015 es de 59,640, lo que representa una tasa de crecimiento de 4.55% anual. Las

proyecciones se basan a través de las variaciones extraordinarias como el surgimiento de colonias urbanas, el traslado masivo de personas de las fincas en busca de mejoras salariales y servicios.

### **1) Población por etnia**

La composición por grupo étnico de la población del municipio, es muy variada, dentro de las cuales podemos mencionar: maya (achí, queqchí y pocomchí), xinca y garífuna, sin embargo la población indígena ha tenido un alto índice de crecimiento sin embargo, la etnia que predomina en el municipio es la no indígena.

### **2) Población Económicamente Activa -PEA-**

En el municipio se considera una Población Económicamente Activa – PEA- de un 40%, según datos del –INE-, cabe mencionar que las personas que trabajan o están en busca de una actividad para ocuparse está comprendida en las edad de 7 a 65 años, ya que de cada 10 hombres en edad de trabajar 8 la conforman, mientras que solo 4 mujeres de cada 10.

### **3) Empleo y niveles de ingresos**

Los datos obtenidos a través del –INE- se observa que la agricultura, caza, silvicultura y pesca son las principales fuentes de ingresos para la población, el comercio, restaurantes y hoteles, son la segunda fuente de ingresos dentro del municipio, solo el 37% de la población cuenta con un empleo formal.

#### **4) Pobreza**

En el municipio de Salamá, el 16.8% de la población se encuentra en pobreza extrema, esto es influenciado por el nivel de ingresos que tienen las familias, no pueden adquirir la canasta básica de alimentos establecida por el -INE- de Q. 2,922.30.

#### **5) Migración**

La crisis económica de subsistencia en que vive el campesino, lo obliga a la búsqueda de otras fuentes de ingreso como: jornalero, albañil, carpintero, artesano, las cuales, aunque se trasladen a la ciudad capital o en otras fincas en el área rural, o en última instancia viajar hacia los Estados Unidos de Norte América.

#### **6) Vivienda**

Según la investigación realizada, se pudo establecer que la mayor parte de la población del área rural, construye sus viviendas con materiales tradicionales como: adobe y block para las paredes; lámina y teja para el techo, cemento y tierra para el piso, y en algunos casos, utilizan materiales de desecho para la construcción de sus viviendas.

### **1.2 Descripción general de la unidad de práctica**

El municipio como entidad fundamental de la división político administrativa, debe satisfacer las necesidades de salud, educación, servicios públicos domiciliarios, saneamiento básico, agua potable, vivienda, recreación y deporte; así como la realización de obras que demande el progreso local.

Para el logro de las anteriores finalidades, la municipalidad debe encargarse de lograr los máximos niveles posibles en materia de satisfacción de los servicios sociales y de calidad de vida de los habitantes del Municipio.

Así mismo la Administración Municipal debe asumir la aplicación y desarrollo de un conjunto de procesos y funciones que corresponden a las etapas o fases del denominado ciclo administrativo, como son la planeación, organización, dirección, ejecución, evaluación y control, las cuales ejecutadas eficientemente aseguran en parte el éxito de la gestión adelantada. El fin de la Municipalidad es dar bienestar y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes tanto del área urbana como rural, lo que representa un reto especial a las autoridades que lo conforman.

### **1.2.1 Caracterización**

La municipalidad se dedica a la prestación de servicios básicos, a los vecinos del municipio, tales como: servicio de agua potable, mantenimiento de alumbrado público, drenaje, pago de boleto de ornato, otorgamiento de licencias de construcción y cobro del Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI-.

#### **a. Visión**

“Hacer de Salamá un municipio más justo, transparente, ecuánime, innovador y sostenible; en un ambiente de igualdad, paz, solidaridad y respeto; que garantice el bienestar de los empleados municipales y sus familias, motivando la participación ciudadana, impulsando programas de desarrollo comunitario y velando por la mejora en la calidad de vida de los vecinos para promover el desarrollo integral de la cuido.”<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>Misión y Visión de la municipalidad de Salamá, [www.munisalama.com.gt / content/mision-y-vision](http://www.munisalama.com.gt/content/mision-y-vision), 22 de marzo 2015

## **b. Misión**

“Somos una entidad autónoma municipal responsable, que promueve el desarrollo del municipio a través de actividades económicas, sociales, culturales, deportivas y ambientales; con el fin primordial de prestar y administrar los servicios básicos, impulsar proyectos comunitarios; garantizando su funcionamiento, cobertura y sostenibilidad de una forma eficiente, segura y continua para mejorar la calidad de vida de los vecinos y satisfacer las necesidades y aspiraciones de la sociedad salamateca.”<sup>4</sup>

## **c. Objetivos**

Los objetivos que la municipalidad de Salamá pretende alcanzar, dependerán el resultado del trabajo diario de todas las personas que se preocupan por brindar un mejor servicio y de gran calidad a la ciudad salamateca. Dichos objetivos están estructurados para responder al quehacer municipal organizados de la siguiente manera:

- Desarrollo humano, participación ciudadana, transparencia y acceso a la información, reestructuración institucional, técnica y administrativa.
- Saneamiento y modernización de las finanzas municipales.
- Ordenamiento urbano, servicios públicos, mantenimiento de la estructura vial, agua y alcantarillado, limpieza, recolección y manejo de desechos sólidos y residuos peligrosos, preservando así el medio ambiente y en especial la ecología.

---

<sup>4</sup> Ibíd

**d. Localización**

Las Instalaciones del palacio Municipal se encuentran ubicadas en la siguiente dirección: 5ª. Calle 7-61 zona 1, Salamá, Baja Verapaz.

**e. Recursos materiales**

En la municipalidad, los recursos materiales son conformados por el equipo y mobiliario que se utiliza, para los proyectos de gran magnitud se contratan empresas que brindan los materiales necesarios para su elaboración, entre ellos podemos mencionar mobiliario y equipo de computación, muebles y útiles de oficina, herramientas de carpintería, entre otros, con la investigación de campo que se realizó en la municipalidad se pudo observar que el mobiliario y equipo que cuenta, se encuentran en buenas condiciones para su uso.

**f. Recursos humanos**

De acuerdo a la nómina de empleados del año 2015, se encuentran distribuidos en departamentos en la actualidad existen 238 colaboradores con que cuenta la municipalidad, de los cuales se encuentran laborando un 68% de forma permanente, es decir en cargos fijos, y el 32% están de forma temporal, que es el personal de contrato.

**g. Situación tecnológica**

La Oficina Municipal de la Juventud cuenta con tres computadoras de escritorio y una impresora que es utilizada por las personas a cargo, así mismo cuenta con servicio de internet

para poder enviar informes sobre las actividades que realizan a los demás departamentos de la municipalidad.

#### **h. Situación económica**

La municipalidad de Salamá, por ser una institución pública no es clasificada dentro del sector económico, ya que es un ente que se encarga de la prestación de servicios a los ciudadanos del municipio.

Para el funcionamiento institucional y la prestación de servicios públicos municipales, la municipalidad capta recursos financieros, para lo que concierne a gastos de operación, así como para las obligaciones que van generando en la realización de cada actividad.

También cuenta con un presupuesto anual que define los principales rubros que permitan la sostenibilidad en el gasto, así como el desarrollo e inversión en proyectos de beneficio colectivo. Asimismo, el código Municipal establece:

“El Gobierno municipal mediante su capacidad de gestión procurará la captación de recursos financieros dentro del ámbito de su competencia, para promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales y ambientales, y prestar cuantos servicios sean posibles tendientes al mejoramiento de la calidad de vida y a la satisfacción de las necesidades básicas de la población.”<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup>Congreso De La República. *Código Municipal*. Decreto 12-2002, artículo 67. Página 29

## **i. Responsabilidad social y ambiental**

En cumplimiento al fin primordial de la municipalidad, que contempla el bienestar y desarrollo del municipio, se logró convenir una alianza con el comité promotor del acuerdo para el desarrollo multisectorial y sustentable del territorio cafetalero de las Verapaces, a través del Acuerdo territorial para fomentar el empleo y desarrollo en los departamento de Alta y Baja Verapaz, Guatemala.

“El proyecto “Café Mesoamericano, producto de excelencia como mecanismo de inclusión social y productiva de Centro América”, financiado por la Cooperación Italiana de Desarrollo y cuenta con la colaboración técnica del IAO (Instituto Agronómico per (oltremare) y la Asociación Nacional del Café (ANACAFE), realizó el 7 y 8 de agosto del año 2014, un taller institucional sobre la Metodología de los Acuerdos Territoriales para el Empleo y el Desarrollo.

El proyecto contempla la promoción de alianzas público-privadas en los territorios donde se ejecutan los llamados acuerdos territoriales, con el fin de identificar y formular iniciativas que generen empleo y desarrollo alrededor del café, en cuanto eje económico central del proyecto.

Las iniciativas posibles no tienen que pertenecer estrictamente al sector del café, sino que pueden estar indirectamente relacionadas, como por ejemplo el turismo sostenible, los servicios para los productores de café, los oficios, el mantenimiento de beneficios, etc.

Los objetivos principales son los siguientes:

- 1) Construir un Pacto territorial para el Empleo y Desarrollo, liderado por los gobiernos locales, con la participación de empresas, grupos emprendedores, instituciones nacionales, ong's, sector académico y sector financiero.
- 2) El pacto consiste en una cartera de proyectos de apoyo a la creación y/o el fortalecimiento de pequeñas y medianas empresas, capaces de generar empleo digno

e inclusión social de grupos vulnerables, en el marco estratégico de una región con vocación cafetalera.

- 3) El Pacto constituye la base de negociación del territorio con las instituciones nacionales, el Sistema de la Integración Centroamericana, la Cooperación Internacional y otros posibles financiadores.

- **Instituciones Participantes:**

Las organizaciones participantes dentro de esta alianza son las siguientes; Municipalidad de Tucuru, Carrera de Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría del CUNOR, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Delegación de Alta Verapaz, segeplan, inacop, mercy corps, pastoral social caritas, diócesis de la verapaz, Municipalidad de la Tinta y fedecovera r.l. anacafe, Instituto Italo – Latino Americano, Instituto Agronómico di Utremare – Programa Café y Caffé..

Y de esa cuenta el día 6 de marzo del presente año, representante de la Secretaria Técnica, acuerda con el Alcalde Municipal de la Municipalidad de Salamá, Baja Verapaz, el apoyo para la creación de un banco de proyectos, que fomenten el Empleo y Desarrollo, a realizarse por estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría del Centro Universitario del Norte –CUNOR-, de la Universidad San Carlos de Guatemala.”<sup>6</sup>

#### **j. Situación político-legal**

La base legal del Municipio se encuentra, en forma especial, contenida en la Constitución Política de la República y el Código Municipal.

---

<sup>6</sup>Comité Promotor de un Acuerdo para el Desarrollo Multisectorial y Sustentable del Territorio Cafetalero de la Verapaces, *ACUERDO TERRITORIAL PARA FOMENTAR EL EMPLEO Y DESARROLLO*, 8 de agosto de 2014.

## 1) Constitución Política de la República

Es la ley de mayor jerarquía, la cual rige los derechos de los ciudadanos del país; hace mención del otorgamiento de la autonomía municipal, establece su función, forma de elegir a sus propias autoridades, obtener y disponer de sus recursos, atención sobre servicios públicos, el orden territorial y cumplimiento de sus fines.

“Artículo 253º. – Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala son instituciones autónomas. Entre sus funciones les corresponde: Elegir a sus propias autoridades; obtener y disponer de sus recursos; y atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.”<sup>7</sup>

## 2) Código Municipal

Forma parte del marco legal, así como la estructura del gobierno municipal, inmerso fundamentalmente en el poder local bajo el ejercicio de su administración descentralizada y la organización del régimen municipal, respaldado por la autonomía municipal consagrada en la Constitución Política.

“Artículo 5. Servicio a los intereses públicos. “Los municipios y otras entidades locales sirven a los intereses públicos que les están encomendados y actúan de acuerdo con los principios de eficacia, eficiencia, descentralización, desconcentración y

---

<sup>7</sup>Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución Política de la República de Guatemala*, artículo 253.

participación comunitaria, con observancia del ordenamiento jurídico aplicable.”<sup>8</sup>

### **3) Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural**

La Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002 emitido por el Congreso de la República. “Es el medio principal de participación de la población maya, xinca, garífuna y la no indígena en la gestión pública de planificación democrática del desarrollo”. Su función consiste en facilitar y apoyar la organización ciudadana, a través del funcionamiento y desarrollo de los Consejos Municipales de Desarrollo del Municipio.

### **4) Ley General de Descentralización**

Ley General de Descentralización, Decreto número 14-2002 emitido por el Congreso de la República. Es la facultad que ejerce el Organismo Ejecutivo por medio de ley, a fin de conceder a las autoridades municipales funciones que son de su competencia, como lo son prestar servicios a las personas que residen en la circunscripción municipal y otras entidades.

### **5) Ley de Compras y Contrataciones del Estado**

Ley de Compras y Contrataciones del Estado, Decreto número 57-92 del Congreso de la República y su reglamento. Esta ley regula los pasos a seguir en la compra, contratación de bienes, suministros, obras y servicios que requieran fondos

---

<sup>8</sup>Congreso De La República. *Código Municipal*. Decreto 12-2002. Artículo 5. Pág.6.

del estado hacia los organismos del gobierno, entidades descentralizadas, unidades ejecutoras y las municipalidades.

#### **6) Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI)**

Ley de Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI), Decreto número 15-98 del Congreso de la República. Establece un impuesto único anual sobre el valor de los bienes inmuebles, cuya recaudación será incluida en el presupuesto de ingresos y egresos, a fin de agencias de fondos para la prestación de servicios en búsqueda del desarrollo municipal.

#### **7) Manual de Administración Financiera – MAFIM –**

El Manual de Administración Financiera Integrada Municipal –MAFIM- es un documento que contiene los procedimientos administrativos y financieros básicos, que las municipalidades deben adoptar, para fortalecer su administración financiera y el ambiente y estructura de control interno, con el fin de apoyar el proceso de rendición de cuentas en general y el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales.

#### **8) Ley orgánica del presupuesto, Decreto No. 101 – 97**

Tiene como principio final normar el sistema del presupuesto, la contabilidad gubernamental, de tesorería y de crédito público.

## **9) Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas**

Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas, Decreto 318 – 2003, en donde manifiesta que se debe de diseñar, implementar métodos de evaluación de los sistemas que se utilizaran para realizar de esa manera una mejor auditoria y poder elaborar estrategias que favorecen a la institución a través de auditorías internas.

## **10) Ley de Servicio Municipal Decreto 1-87**

Esta ley tiene como propósito fundamental regular las relaciones entre autoridades y funcionarios municipales, a fin de garantizar la eficiencia en la administración pública municipal, mediante la aplicación de un sistema de readecuación de personal.

### **1.2.2 Análisis general de la unidad de práctica**

El análisis de la organización municipal proporciona información actualizada sobre la situación administrativa y de funcionamiento de las distintas unidades que la conforman, a fin de detectar las distintas causas y efectos que puedan suscitarse en el ámbito laboral ante la falta de un sistema que pueda integrar los recursos humanos, físicos y financieros municipales.

Es necesario analizar la forma en que se viene desarrollando el ciclo administrativo, a través de sus diversos componentes: organizacionales, de contratación, del entorno institucional y social, la participación social y demás aspectos administrativos propios de la gestión local.

Seguidamente se identifican aquellos aspectos en los cuales se presenta debilidades a fin de proponer acciones en orden al fortalecimiento, modernización o saneamiento que mejoren la gestión municipal y se logren mejores niveles en la calidad de vida de los habitantes del municipio.

#### **a. Situación administrativa**

Se analizara las fases o etapas, por las cuales se lleva a cabo la administración de la municipalidad, se incluye la planificación, organización, integración, dirección y control.

##### **1) Planificación**

Después de la entrevista realizada a las autoridades de la Municipalidad, se determinó que se cuenta con una Planificación Operativa Anual (POA), donde se encuentra estructurado la visión, misión, objetivos, políticas y su organigrama general.

El Consejo Municipal es el ente de la aprobación de los objetivos, así mismo de las estrategias que se deben de aplicar para poder lograr el objetivo trazado, se realizan reuniones por lo menos dos veces al año con directores de los diferentes departamentos para poder dar a conocer sobre los avances que se han alcanzado dentro de la organización.

##### **2) Organización**

En la organización se desea dar a conocer las unidades de mando en cada uno de los departamentos, como se

encuentra dividido el trabajo y los recursos con que cuenta para poder alcanzar un mismo fin.

En la estructura organizacional de la Municipalidad se observa, que están integradas todas las unidades administrativas que la conforman así mismo se tiene definido las unidades de mando dentro del mismo. La distribución dentro de la estructura, contempla: dependencias, órganos y unidades de servicios administrativos.

El sistema organizacional que se utiliza es lineal, quien toma las decisiones es el jefe superior, quien tiene la responsabilidad de mando, la asignación y distribución de trabajo a los subordinados, quienes reportan a un solo jefe. La autoridad es formal y lineal, ya que el jefe lo ejerce sobre el personal que tiene a su cargo, como se puede observar el anexo 2 de este documento.

### **3) Integración**

En base a la información recopilada por parte del departamento de recursos humanos de la municipalidad, se nos indica, que las personas encargadas de la selección y reclutamiento del personal, es el Consejo Municipal quien toma la decisión a que persona se le debe de contratar. Al haber realizado el reclutamiento se posteriormente se procede a la selección del mejor candidato dentro del grupo reclutado, donde se debe tomar en cuenta los criterios establecidos para determinar el puesto de trabajo.

Se constató que el personal que labora dentro de la municipalidad, poseen las características, conocimientos y habilidades acordes al puesto que desempeña, por lo que la selección del personal se realiza de una manera subjetiva aun cuando éste este influido por aspectos de carácter político.

La mayor parte de los departamentos no tienen un programa de inducción, para la orientación a la personas que ocupan una nueva plaza, las atribuciones que le corresponden al nuevo empleado, se le comunican, verbalmente, el encargado de informarle es el jefe inmediato superior de la unidad de trabajo.

#### **4) Dirección**

En la municipalidad a nivel administrativo quien toma las decisiones es el Alcalde Municipal, él es jefe administrativo y en forma descendente los encargados de cada unidad, son los que dan la dirección al personal. La comunicación en la municipalidad es de dos sentidos: vertical porque fluyen del nivel administrativo superior al inferior, como: órdenes o instrucciones, así también horizontal al que se da entre las unidades administrativas al trasladar memorandos y circulares. En ausencia del alcalde, el mando lo ejerce un miembro del Consejo que lo sustituye (sindico o concejal).

#### **5) Control**

La administración municipal tiene a su cargo entre sus atribuciones la elaboración del Plan Operativo Anual, en el que se incluye los proyectos que se deben de ejecutar durante el

año, en él se incluyen las necesidades que presenta la población, desde el momento que se autorizó para su ejecución se inicia la supervisión y evaluación de su avance, hasta que se concluye. La evaluación es realizada por el Alcalde y la Oficina Municipal de Planificación, verificando así mismo el avance que se tienen de los demás unidades administrativas.

#### **b. Situación de servicio**

Dentro de los principales ingresos que reciben la municipalidad, después del aporte constitucional, lo constituyen los ingresos por arbitrio y tasas municipales, organizados y autorizados por el Consejo Municipal. Se observó que dentro del municipio se mantiene activas las tasas y arbitrios. Para los servicios municipales dentro del presupuesto de ingresos los rubros con mayor presencia lo representan los cobros por certificaciones varias, pago de servicio entubada, pago de boleto de ornato, mercado, extracción de basura.

### **1.3 Identificación y jerarquización de las situaciones encontradas**

Conocer la situación actual en que se encuentra el municipio, dando a conocer sus fortalezas y oportunidades que irán priorizándose a manera de mejorar las fortalezas con que se cuenta e ir incrementando el desarrollo económico dentro del mismo.

#### **1.3.1 Identificación de FODA**

EL análisis FODA, proveniente de la planificación estratégica centrada en los aspectos críticos de una institución u organización, es

un marco conceptual para un análisis sistemático que facilita la comparación de amenazas y oportunidades externas con las fortalezas y debilidades internas. En este caso analizaremos la situación actual de la municipalidad de Salamá, para identificar las múltiples situaciones que se presenten para la toma de decisiones, por lo que se presenta un análisis, el cual pretende dar a conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, que enfrenta el municipio.

**TABLA 1**  
**MUNICIPIO DE SALAMÁ, BAJA VERAPAZ**  
**FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, AMENAZAS Y**  
**DEBILIDADES**

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La municipalidad brinda una cobertura de un 75% de los servicios básicos.</li> <li>• Se promueve la participación ciudadana.</li> <li>• Cuentan con diversos programas que ayudan a personas de escasos recursos a mejorar sus condiciones de vida.</li> <li>• Las autoridades municipales se encuentran capacitadas para desempeñar el cargo.</li> <li>• Implementación de nuevos programas y sistemas para brindar una mejor atención a la población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión para la ampliación del mercado.</li> <li>• Existen fuentes de financiamiento de entidades de apoyo para incrementar volúmenes de producción.</li> <li>• Presencia de nuevas instituciones públicas y privadas para trabajar de manera conjunta.</li> <li>• Acuerdo Territorial para el Fomento el Empleo y Desarrollo.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con un sistema integrado para poder atender las inquietudes de la población.</li> <li>• Ausencia de programas que brinden asesoría empresarial a vecinos emprendedores y comerciantes.</li> <li>• Limitado apoyo en proyectos productivos municipales.</li> <li>• Infraestructura inadecuada para el desarrollo de las actividades.</li> <li>• Poco seguimiento a proyectos de asistencia técnica y financiera.</li> <li>• Bajo compromiso por parte de las autoridades locales en la implementación de proyectos de inversión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recorte del presupuesto por parte del gobierno central.</li> <li>• Tendencia política e interés personales.</li> <li>• Cambio de políticas gubernamentales.</li> <li>• Pérdida de alianzas con organizaciones.</li> <li>• La política que se utiliza para la contratación del personal no son las adecuadas para poder llegar a cumplir con los objetivos acordados de la Municipalidad.</li> </ul>

**Fuente:** Investigación de campo. Año 2015.

En la investigación que se realizó en la municipalidad se pudo determinar que posee oportunidades que pueden ser aprovechadas conjuntamente con los vecinos del municipio a través de la implementación de nuevas actividades agrícolas potenciales que aún no han sido aprovechadas por la población. Esto ayudara a que los habitantes del municipio puedan mejorar sus condiciones de vida, generando a través de estas actividades fuentes de empleo y contribuir al desarrollo socioeconómico de la localidad.

### **1.3.2 Descripción de situaciones encontradas**

Derivado del análisis FODA, se presenta a continuación los principales problemas socioeconómicos identificados, en la municipalidad de Salamá.

#### **a. Bajo seguimiento a la elaboración de proyectos agrícolas municipales.**

##### **Condición:**

En la actualidad son pocas las instituciones que se dedican a dar la perfilación de proyectos agrícolas, en la comunidad; ya que solo se encargan de elaboración de proyectos de infraestructura.

##### **Criterio:**

Se debería de apoyar por parte de instituciones gubernamentales a los pequeños productores que viven en la comunidad, para generar nuevas fuentes de trabajo así como mejorar los ingresos de las familias.

**Causa:**

La falta de apoyo financiero que se tiene por parte del estado, el poco personal que labora dentro de los departamentos de planificación de proyectos, ocasiona que a los proyectos agrícolas no se les de la importancia que se merecen en su elaboración.

**Efecto:**

Lo que ocasiona que no existan fuentes de empleo, se dé un mal uso de los recursos naturales, aumento de la demanda así como el precio de los productos y la poca diversificación agrícola.

**Recomendación:**

Elaborar un estudio de prefactibilidad en la producción y comercialización de ejote francés en Aldea San Juan, municipio de Salamá, para que las instituciones locales puedan conocer la utilidad que se generara al poner en marcha la propuesta de inversión.

**b. Infraestructura inadecuada para el desarrollo de las actividades.****Condición:**

Las instalaciones que posee la municipalidad no se adecuan para poder atender la necesidades de la población, estas deben de movilizarse a una cierta distancia entre cada módulo de las oficinas para poder realizar sus trámites.

**Criterio:**

Las oficinas que se tienen disponibles en la municipalidad deberían de tener una ubicación donde comprenda que las personas que llegan a realizar sus trámites no se les dificulten y que ese proceso sea más ágil.

**Causa:**

La infraestructura es inadecuada, una sobrepoblación de trabajadores que limitan el espacio físico para poder atender las demandas de la población, la mala organización entre cada una de las dependencias de la municipalidad.

**Efecto:**

Inconformidad por parte de los vecinos para que puedan ser atendidas sus solicitudes, así mismo un déficit en la recaudación de arbitrios, dificultad para poder estructurar la organización de la municipalidad.

**Recomendación:**

Que se realice una selección adecuada del personal para poder evitar la sobrepoblación de trabajadores en la municipalidad y poder ir ubicando las oficinas de una mejor manera y poder atender a las demandas de la población

**c. Bajo compromiso por parte de las autoridades locales para la implementación de proyectos de inversión agrícolas.**

**Condición:**

Durante este año se pudo observar que las autoridades locales no prestaban el interés sobre las propuestas de inversión que los vecinos presentaban a la comuna, los cuales vendrían a mejorar la economía del municipio.

**Criterio:**

Las autoridades locales deberían de tener prioridades con personas que desean implementar nuevos proyectos, contribuyendo de esta manera a mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y generar nuevas formas de comercializar el producto en el municipio y sus alrededores.

**Causa:**

Poco interés por parte de las autoridades locales para la implementación de nuevos proyectos, el poco crecimiento en los procesos de desarrollo y la falta de coordinación interinstitucional, así como la ausencia de procesos de fortalecimiento para el municipio.

**Efecto:**

Poca apertura en la participación ciudadana, escasas propuestas de trabajo, el bajo nivel de coordinación entre los consejos comunitarios y la municipalidad para la implementación de

nuevos proyectos, lo que con lleva a índices bajos de desarrollo humano.

**Recomendación:**

Dar a conocer a la población sobre el interés que se tiene en poder genera nuevas fuentes de empleo e ir mejorando a la económica del municipio a través de la elaboración de un perfil de proyecto, sobre la producción y comercialización de brócoli en Aldea Chilascó, municipio de Salamá.

**d. Baja organización entre las autoridades locales y los productores.**

**Condición:**

Son pocos las personas que se presenta a la municipalidad para poder llegar a tener una buena comunicación con las autoridades locales y poder organizarse e implementar nuevos proyectos agrícolas a través de las condiciones climáticas que existen en el municipio.

**Criterio:**

La municipalidad debería de tener a personal capacitado para poder tomar las inquietudes de las personas y poder llegar a un acuerdo y organizarse juntamente con los comerciantes o productores, para la creación de nuevas fuentes de empleo, facilitándoles al acceso específicamente a líneas de crédito.

**Causa:**

El desconocimiento que se tiene sobre las ventajas que podría tener si los productores se organizaran, la actitud y la forma de pensar de las personas hace que trabajen de una forma individual y no reciban apoyo de alguna institución del estado.

**Efecto:**

Genera poca producción por parte de los productos, el desaprovechamiento de nuevas oportunidades para la integración de nuevas organizaciones.

**Recomendación:**

Es indispensable el fomento de una cultura participativa de la población para la obtención de financiamiento para la ejecución de proyectos productivos, e incentivar a los productores a una mejor organización.

**e. Ausencia de programas que brinden asesoría a productores y comerciantes.****Condición:**

Dentro de la municipalidad no existe alguna dependencia que brinde alguna asesoría o forma de emprendimiento para productores y comerciantes del municipio, ya que algunas personas deciden realizar sus proyectos sin tomar en cuenta los riesgos que esto podría causarles.

**Criterio:**

Se debería de disponer de alguna oficina donde los vecinos del municipio puedan abocarse para informarse sobre los beneficios y consecuencias que podría traer si realiza una mala inversión, el cual se podrá disponer si es factible llevarlo a cabo o no.

**Causa:**

Abocarse a personas que no poseen el conocimiento adecuada para poder tomar una decisión en la implementación del proyecto, así mismo corren el riesgo de asistir a instituciones que puede aprovecharse de los recursos económicos que posee la persona.

**Efecto:**

Perdidas económicas por la mala inversión que se realiza, perdida de propuestas de inversión donde personas pueden quitarle sus ideas y poder ejecutarlas en otro lado.

**Recomendación:**

Que se habrá una oficina de información para las propuestas de inversión que realizan los vecinos como la perfilación del proyecto producción y comercialización de melón en Aldea las Vigas, municipio de Salamá, para poder brindarle asesoría para la ejecución del mismo.

### 1.3.3 Jerarquización

Se analizó la causa y efecto de cada uno de los problemas anteriormente descritos, donde se concluyó tomar en cuenta el impacto que podría generar ante la población del municipio y la durabilidad que esto podría tener, por lo que se priorizan de la siguiente manera:

- a. Perfilación del proyecto, producción y comercialización de brócoli, en la Aldea Chilascó, municipio de Salamá Baja Verapaz.
- b. Perfilación del proyecto, producción y comercialización de ejote francés, en la Aldea San Juan, municipio de Salamá Baja Verapaz.
- c. Perfilación del proyecto, producción y comercialización de melón, en la Aldea las Vigas, municipio de Salamá Baja Verapaz.

## **CAPÍTULO 2**

### **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS**

#### **2.1 Producción y comercialización de brócoli, en la Aldea Chilascó, Salamá Baja Verapaz.**

El proyecto consiste en la producción y comercialización de brócoli, donde se iniciara con la organización de pequeños agricultores en la comunidad de Chilascó, tendrá una extensión de terreno de tres manzanas.

##### **2.1.1 Actividades realizadas**

Para la elaboración en la perfilación del proyecto se llevaron a cabo las siguientes actividades que a continuación se describen.

###### **a. Estudio de mercado**

Se realizó un análisis de la oferta para conocer sobre la cantidad de producto que los vendedores están dispuesto a poner en venta, para ello se analizó el movimiento histórico que se ha tenido a través del Agro en Cifras, del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- y de esta manera se realizaron las proyecciones a futuro. Se tomaron datos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, con respecto al total de la población, determinado de esta manera la demanda potencial que existe a nivel nacional, para determinar la demanda insatisfecha se restó la oferta total con la demanda potencial.

Se realizó un sondeo sobre los precios que tiene el producto en el mercado, se elaboró un canal de comercialización para que

los productores puedan hacer llegar el producto de una manera fácil al consumidor final. A través de este canal se determinó la participación que tendrá el productor en el mercado así como los intermediarios.

#### **b. Estudio técnico**

Para la localización de la propuesta de inversión, se visitó la comunidad para observar y determinar el lugar idóneo para el cultivo de la hortaliza, verificando que las condiciones que se tienen sean las adecuadas para su cultivo y el traslado del producto hacia el mercado local. Se determinó el tamaño de la propuesta de inversión, en base a la demanda a cubrir en el mercado, esto con el objetivo de que no exista una sobre oferta del producto y el productor pueda venderlo a un buen precio.

Se realizó un programa de producción que será de utilidad para los agricultores donde se indica los meses en que se debe sembrar y los meses en que se estaría cosechando, esto será una guía para los productores en la realización del proceso productivo, para ello se diseñó un flujograma con respecto a este cultivo, para saber qué tipo de tecnología se utiliza en la realización de cada uno de los procesos productivo, así mismo se describió sobre las actividades que se deben de realizar y en qué momento se deben de efectuar, para ello se consultaron varios manuales para tener un amplio conocimiento sobre este cultivo.

#### **c. Estudio administrativo legal**

Por la naturalidad del proyecto se propuso crear a través del estudio administrativo legal, un comité para el funcionamiento y manejo de los recursos humanos y financieros en la ejecución de

la propuesta de inversión, tomando en cuenta las bases legales para su creación, así mismo se investigó que pasos se deben de realizar para su constitución y sobre la documentación que se debe de presentar para su constitución.

Teniendo como propuesta la creación de un comité se realizó la estructura organizacional, definiendo los puestos que se tendrían en la organización. En base a ello se describieron las funciones básicas que debe de realizar la persona encargada de cada unidad.

#### **d. Estudio financiero**

En el estudio financiero se determinó y cuantifico los costos del proyecto, el total de la inversión (insumos, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, mano de obra y otros costos), esto se determinaron mediante cotizaciones de precios en el mercado local, el pago de la mano de obra se calculó mediante el acuerdo gubernativo 470-2014, salario mínimo para actividades agrícolas.

Se calcularon los costos de operación, producción, administración y costos de ventas, se estimaron las ventas y seguidamente se prepararon los estados financieros proyectados, costo de producción y Estado de Resultados.

#### **e. Evaluación financiera**

Se elaboraron indicadores que sirvieron para determinar la viabilidad del proyecto, para ello se determinó la de recuperación de la inversión, el tiempo que con llevaría a recuperarlo así como el porcentaje de retorno del capital, se estableció el punto de equilibrio en unidades para determinar la cantidad de brócoli a

producir, estableciendo los ingresos en ventas que se deben de tener para poder generar utilidades en el primer año productivo.

#### **f. Estudio ambiental**

Se realizó una visita al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – MARN- ubicada en el municipio de Salamá, departamento de Baja Verapaz, donde el Ingeniero Forestal y Master en Gestión y Evaluación Forestal, Carlos García Ical nos brindó información sobre la evaluación inicial que se debe de realizar antes de ejecutar un proyecto, informando sobre las distintas clasificaciones que existen para determinar el impacto que podría ocasionar la ejecución del mismo, esto se hace en base al Acuerdo Tarxativo 61-2015, indicando al mismo tiempo sobre los tramites que se deben de realizar para su evaluación.

Se elaboró una matriz de impacto ambiental de acuerdo a la información proporcionada por Ingeniero del –MARN-, en ella se describió el impacto que podría generar la producción en el medio ambiente, así como las acciones a realizarse para mitigar el impacto y no perjudicar el medio ambiente así como los habitantes de la comunidad.

### **2.2 Producción y comercialización de ejote francés, en la Aldea San Juan, Salamá Baja Verapaz.**

Se realiza una propuesta de inversión, la cual consiste en promover la producción de ejote francés, esto se debe a que se identificó como una potencialidad para poder ser explotada en el municipio. Por lo tanto el proyecto tendrá tres fases siendo la primera, la preparación del suelo y la plantación, la segunda fase será el mantenimiento y la tercera fase, consistirá en la cosecha durante el año y por vender el producto en el mercado.

## 2.2.1 Actividades realizadas

Para poder realizar la perfilación del proyecto, se realizaron varias actividades las cuales se describen a continuación.

### a. Estudio de mercado

Se estableció la factibilidad de producir y comercializar ejote francés, para ello se inició analizando el producto, caracterizándolo desde sus particularidades físicas y sus diferentes usos, se determinó la oferta analizando la evolución histórica, la situación actual y determinando la oferta futura mediante el método de mínimos cuadrados. Para el cálculo de la demanda se delimito a un 80%, que incluye a personas mayores de 5 años y menores de 65, que por diversas razones no consumen esta hortaliza.

El consumo per cápita anual, se estableció mediante la encuesta nacional de consumo aparente de alimentos, con estos datos se terminó la demanda potencial, la demanda insatisfecha se obtuvo restándole a la demanda potencial el consumo aparente.

Para determinar el precio de venta, se analizó la tendencia histórica de la variación del precio promedio de ejote francés, mediante la información presentada en el agro en cifras, desde el año 2010 hasta el mes de octubre del año 2014, el precio actual se determinó mediante el comportamiento de precios de principales productos agropecuarios, del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- de la semana comprendida del 01 al 05 de junio del año 2015.

Se analizan los canales de comercialización, determinado la mejor propuesta de comercialización y proponiendo un canal

eficiente, adicionalmente se establecieron los márgenes de comercialización.

#### **b. Estudio técnico**

La localización se determinó a partir del área de influencia definida y en función de varios factores, como los consumidores del producto, la localización de los insumos y la existencia de agua, luz, vías de acceso, así como la disponibilidad de recursos, restricciones de financiamiento y disponibilidad de terreno. Se identificó la capacidad de producción y la extensión del terreno, elaborando el programa de producción anual y el nivel tecnológico a utilizarse.

Posteriormente con la experiencia de los productores y ayuda técnica de un ingeniero de la municipalidad de Salamá, se estableció qué tipo de semilla utilizar, la cantidad y calidad de insecticida, fungicidas y abono necesarios, instrumentos de labranza, el recurso humano requerido y para finalizar se elaboró el proceso productivo, detallando mediante un flujograma cada actividad.

#### **c. Estudio administrativo legal**

Se determinó el tipo y denominación de la organización idónea que responda al marco legal existente; para llevar a cabo el proyecto durante su ejecución y operación. Se revisó y analizo la legislación existente relacionada, consultando leyes, decretos, reglamentos, códigos, normas, requisitos legales, ambientales y municipales. Se estableció la estructura organizacional proponiendo un organigrama y se detallaron las funciones básicas de la organización, se visitaron las instituciones a las que se debe

de inscribir, para conocer los requisitos mínimos para su constitución y los pagos a realizar, para que sean cuantificados en el estudio financiero.

#### **d. Estudio financiero**

Para conocer la inversión total, se calcularon los costos fijos, tangibles e intangibles, los que incluyen la herramienta agrícola, mobiliario y equipo y gastos de organización, estos se determinaron mediante cotizaciones realizadas en almacenes, agro servicios, ferreterías y librerías. Posteriormente se calculó el capital de trabajo determinando los costos de operación, producción, administración y costo de ventas.

Para cubrir la inversión total se establecieron las fuentes de financiamiento de forma interna y externa, en comunicación con los interesados en ejecutar el proyecto, se logró conocer la cantidad que estarían dispuestos aportar, de esa forma se determinó la necesidad de financiamiento, proponiéndose solicitar un préstamo bancario. Se visitó una agencia del Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- en donde proporcionaron la tabla de amortización del crédito agrícola, los requisitos para obtenerlo y la forma de pago.

Con el cálculo de la inversión total, se prepararon los Estados Financieros, durante el primer año de ejecución y de forma proyectada, iniciando con el costo de producción, seguidamente se realizó el presupuesto de ventas, en donde se realizó un análisis minucioso del precio de venta, tomando en consideración el precio de mercado identificado en el estudio de mercado y sus variaciones, así como el costo de producción, se proyectaron los ingresos durante la vida útil del proyecto, tomando

como crecimiento mínimo esperado la tasa inflacionaria del Banco de Guatemala.

Se elaboró el estado de resultados proyectado, en donde se incluyeron las depreciaciones y amortizaciones, así como el pago de intereses y del Impuesto Sobre la Renta, determinado de esta forma la utilidad Neta del ejercicio, además se elaboró el presupuesto de caja y el estado de situación financiera.

#### **e. Evaluación financiera**

Se determinó el porcentaje de inversión que estarían recuperando los agricultores, así como el tiempo en que se estaría recuperando la inversión inicial en la ejecución del proyecto, se calculó el punto de equilibrio a través de los gastos fijos y el porcentaje de ganancia marginal que fue utilizado conjuntamente con el precio de venta, para establecer el equilibrio en unidades a producir para que no exista pérdidas. Se elaboró la gráfica del punto de equilibrio para tener una mejor comprensión, sobre los ingresos que se estarían generando en el primer año productivo.

#### **f. Estudio ambiental**

Se realizó una visita al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – MARN- , para recopilar información sobre la evaluación inicial que se debe de realizar antes de ejecutar un proyecto. Se elaboró una matriz de impacto ambiental describiendo el impacto que podría generar la producción de ejote francés en el medio ambiente, así como las acciones a realizarse para mitigar el impacto y no perjudicar el medio ambiente así como los habitantes de la comunidad.

## **2.3 Producción de melón, en la Aldea Las Vigas, Salamá Baja Verapaz.**

Se propone el proyecto de inversión, el cual servirá para la creación de fuente de empleo para los habitantes de la Aldea Las Vigas, municipio de Salamá.

La realización del proyecto consiste en la preparación de la tierra, esto le corresponderá realizarlo al grupo de personas interesadas en el proyecto, seguidamente procederá al cultivo de la semilla, realizando el proceso de fumigación y riego de la planta, por lo que se finalizaría con la cosecha de la fruta para luego poder comercializarla con minoristas que distribuyen el producto a los distintos mercados del departamento, así como a nivel nacional a precios competitivos.

### **2.3.1 Actividades realizadas**

A continuación se describen las actividades que se realizaron para la perfilación del proyecto.

#### **a. Estudio de mercado**

Se analizó la oferta que se tiene del producto en el municipio, para ello se realizaron entrevistas que sirvieron para recopilar información sobre la cantidad de melón que ellos compran y ofrecen a los consumidores. A través de esta información obtenida se analizó el comportamiento histórico como futuro que podría tener este producto, así como la relación precio-venta que ellos utilizan en la comercialización de la fruta.

Para la determinación de la demanda se visitó al Instituto Nacional de Estadística –INE- para conocer cuál es total de la población actual como futura, en base a las esas estimaciones se

realizó un muestreo entre las posibles consumidores potenciales del producto, para ello se elaboraron encuestas donde se conoció las preferencias y gustos de los consumidores y con los datos proporcionados por los encuetados se elaboró la demanda potencial, histórica, actual y futura que se tiene en el municipio.

Con la investigación de campo realizada se pudo determinar la forma en que se comercializara, analizando así mismo el precio que se estaría dando a los intermediarios y al consumidor final.

#### **b. Estudio técnico**

Se determinó la cantidad de tierra que será tomada en cuenta para el cultivo, así como el tiempo de vida que se estima para realización del proyecto, verificando que para ese tiempo la inversión que se realizó allá sido recuperada, Se elaboró el volumen de producción que se tendrá en cada año productivo, estimando para ello una perdida que se podría tener y el porcentaje de cobertura que se tendrá.

Se diseñó el tamaño de la propuesta de inversión indicando los meses en que se estaría sembrando, la etapa de producción y el mes en que se está cosechando para ello se elaboró un flujograma donde se explica los pasos que se deben de seguir para poder llevar a cabo el proceso productivo, en cada ciclo productivo que se tendrá al año.

#### **c. Estudio administrativo legal**

Se realizó una propuesta sobre el tipo de organización que se adapta a la estructura del proyecto, considerando los beneficios que podría tener hacia los agricultores, así como el

manejo adecuado sobre el recurso humano y financiero. Se consultó a varias personas sobre el proceso que se deberían de realizar para la constitución de un comité.

Para ello se elaboró un organigrama donde se dio a conocer sobre los puestos que existirán en la organización constituida y las principales funciones básicas que los integrantes de comité deben de realizar.

#### **d. Estudio financiero**

Se estructuro la inversión fija y la inversión de capital para determinar el total de la inversión para el primer año de producción, lo que incluye herramientas agrícolas, mobiliario y equipo para su ejecución, para poder cubrir la inversión total se estableció pedir un préstamo por lo que se acudió al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, donde proporcionaron la tabla de amortización para el crédito agrícola, así como los requisitos para poder obtenerlo y la forma de pago.

Se elaboraron los estados financieros para determinar el costo de producción y el estado de resultados que mostraran el ingreso de ventas y la utilidad neta del primer año productivo.

#### **e. Evaluación financiera**

Para poder determinar la capacidad y rentabilidad que tendrá en un año productivo, se elaboraron y analizaron los estados financieros que se realizaron en el estudio financiero, en base a estos datos se calculó la tasa de recuperación de la inversión, el tiempo que con llevaría poder recuperarla y el monto de dinero que estaría retornando a las manos de los productores.

Se tomaron los datos de los gastos fijos y el porcentaje de ganancia marginal, para determinar el punto de equilibrio en valores, en base a este dato se podría calcular el margen de seguridad donde los productores podrán saber hasta qué porcentaje puede dejar de vender para no llegar a tener pérdidas, en el primer año productivo, creando de esta manera la gráfica del punto de equilibrio para un mejor análisis, en la evaluación financiera.

#### **f. Estudio ambiental**

Se investigó sobre la evaluación inicial que se debe de realizar al momento de realizar o ejecutar algún proyecto, por lo que se visitó al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – MARN-, para que se me informara cuales son los pasos que se deben de realizar, explicando que cada proyecto tiene que ser clasificado en base al Acuerdo Taxativo 61-2015, para determinar la magnitud del impacto que podría genera este al medio ambiente y a la población que se encuentra a su alrededor.

De acuerdo a la información que se me proporciono por parte del –MARN- se elaboró una matriz donde se dan a conocer las actividades y las acciones que se realizaran para mitigar el impacto que el proyecto podría genera en la comunidad.

## **CAPÍTULO 3**

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **3.1 Producción y comercialización del brócoli en la Aldea Chilascó.**

El estudio de mercado a través de los resultados obtenidos de la oferta y de la demanda se determinó que existe una demanda insatisfecha que no ha podido ser cubierta por los productores de 507,915 quintales de brócoli, durante el año 2014. Pero la cual tiene una disminución considerable para los próximos años de 17%, esto se debe al incremento en la producción a nivel nacional.

A través del monitoreo de precios en el mercado local y en la página del –MAGA-, se estableció un precio de Q. 202.00 el quintal, precio acorde a los costos y gastos que se generaran en el proceso productivo de la hortaliza. En este caso se tomara en cuenta la participación del mayorista como intermediario principal quien trasladara el producto hasta el consumidor final.

Se establecieron márgenes de comercialización en base al precio pagado por el consumidor, donde el margen el margen bruto indica que por cada quetzal que pague el consumidor final Q. 0.11 centavos corresponden a los intermediarios y el Q. 0.89 al productor. (Ver anexo 1, pág. 10)

Se arrendarán seis manzanas de terreno, la cual a través del programa de producción tendrá una capacidad de poder producir 1,350 quintales de brócoli durante la primera cosecha, y 1,242 quintales para la segunda cosecha lo que hace un total de 2,592 quintales en el primer año, a

ello se le resta una merma del 0.5% estimando que la hortaliza pudiera sufrir algún daño al momento de la cosecha por lo que se estima tener una producción neta de 2,579. (Ver anexo 1, pág. 12)

La segunda cosecha que se tiene programada para cada año es menor a la que se tiene contemplada en la primera, esto se debe por la época de invierno que se propicia para esos meses reduciendo la cantidad a producir.

La creación de un comité para la propuesta de inversión se realizó por considerarse una de las organizaciones que no necesita de muchos procedimientos para su constitución de igual manera sucedería al momento de disolverse dicho comité. Para ello se debe de tomar en cuenta que se debe de contratar los servicios de un contador para poder realizar todos los trámites ante la –SAT-. Así mismo para los productores se les facilitara poder optar por un financiamiento en alguna institución bancaria y no se tenga problemas para poder acceder a ello.

La inversión fija que se necesita para la ejecución del proyecto es de Q. 26,309.00, con respecto al capital de trabajo los insumos y mano de obra suman el 51.11% del total de la inversión que asciende a Q. 165,962.63. Se estima realizar un préstamo a través del Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- de Q. 100,000.00 para poder cubrir el total de la inversión durante el primer año, en donde los pagos se estarán realizando semestralmente durante un año y seis meses. (Ver anexo 1, pág. 22-26)

Con respecto al costo indirecto de producción los más elevados son los insumos con un 53% y la mano de obra con un 36%, lo que genera un costo por quintal de brócoli de Q. 72.76, durante las proyecciones que se realizaron tiene a varias debido al aumento del 2.32% de ritmo inflacionario.

El estado de resultados refleja un ingreso de ventas de Q. 520,966.08, de lo cual la ganancia después del impuesto sobre la renta que es Q. 40,909.94, para el primer año de operación es de Q. 122,729.83. Para el segundo año se prevé tener un incremento en ventas de 1.9% esto se debe al incremento del costo indirecto de producción que se tiene. (Ver anexo 1, pág. 27-29)

El proyecto de producción y comercialización de brócoli, a nivel pre factibilidad es financieramente rentable y ambientalmente seguro, brinda una tasa de retorno del capital del 43%, en un tiempo para la recuperación de la inversión en de dos años y cinco meses, para ello se deben de producir 1,152 quintales para tener un ingreso en las ventas durante el primer año productivo de Q. 232,680.49, este ingreso llegara a cubrir los costos de producción realizados en el primer año productivo.

Sin embargo nuestro margen de seguridad indica que se debe de vender más del 55%, esto equivale a Q. 288,285.59 para poder generar utilidades. (Ver anexo 1, pág. 29-32)

La evaluación ambiental, a través de la matriz elaborada nos indican que la elaboración del proyecto producción y comercialización de brócoli en la comunidad de Chilascó es viable considerando que los impactos negativos son bajos y a través de la clasificación según el Acuerdo Taxativo es de bajo impacto moderado por lo que se pueden mitigar fácilmente, mediante el plan de gestión ambiental para minimizarlos y de esta manera no perjudicar el medio ambiente y las personas que habitan en la comunidad.

### **3.2 Producción y comercialización del ejote francés, en la Aldea San Juan.**

El Estudio de Mercado determinó que la oferta del ejote francés, a nivel nacional, está constituida por la producción nacional, principalmente por los

departamentos Chimaltenango, Jalapa, Sololá, Guatemala, San Marcos, Baja Verapaz, Santa Rosa y Jutiapa.

Existe una demanda potencial para el año 2016 de 529,541 quintales de ejote francés lo que con lleva a través de la oferta nacional a tener una demanda insatisfecha de 144,369 quintales para ese mismo año, generando una oportunidad a los productores para comercializar el producto a nivel nacional.

A través de la comparación de precios que el –MAGA- proporciona y en función de los costos de producción se estableció un precio de venta de Q. 187.50 el quintal, tomando en cuenta que puede tener una variación por el ritmo inflacionario que se maneja en la compra de los productos.

Se determinó que para la venta del producto, este será trasladado al Centro de Mayoreo –CEMA-, por lo que se determinó trabajar solo con un intermediario, la participación que tendrá el productor en el mercado será del 95% quien posee el mayor contacto con el producto y el mayorista tendrá un participación del 5%.

El proyecto tendrá una duración de cinco años, para ello se arrendaran tres manzanas de terreno, durante el primer año de producción se tendrá una capacidad de producir 1,117 quintales, cubriendo un 0.77% de la demanda insatisfecha para el año 2016, al finalizar el proyecto se tendrá una producción neta de 7,820 quintales a esto se le resto una merma del 2.56% por el producto que pueda estar dañado o no cumpla con las características necesarias para su venta. (Ver anexo 2, pág. 12)

El programa de producción establece que se realizaran durante el primer año, dos ciclos productivos y durante el segundo año tres ciclos productivos.

El estudio administrativo legal indicó que es viable la operación de un comité productor de ejote, siendo necesario realizar trámites para la inscripción en la Municipalidad de Salamá, así como en la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- para obtener número de Identificación Tributaria –NIT- y autorizaciones de libros y documentos contables. En el estudio administrativo se estableció la necesidad de contar con un administrador, un encargado de producción y uno de comercialización.

La inversión en activos fijos son por un monto de Q. 34,082.50 que consiste en los gastos de adquisición de herramienta agrícola, equipo de riego, mobiliario y equipo, para uso de la administración, así como los activos diferidos destinados a la constitución del comité. Se considera un monto de Q 70,811.87 en capital de trabajo, que servirán para iniciar la etapa de operación del proyecto. (Ver anexo 2, pág. 22-23)

Se considera que para la inversión del año cero se contarán con un préstamo de Q. 45,000.00 a interés de 18% anual. Los costos totales de operación para el primer año de operación del proyecto son Q 104,894.37, lo que genera un costo de producción indirecto de Q 91,083.13, generando un precio unitario por quintal de Q 79.90. Esto generara un ingreso por ventas de Q 209,475.00 de lo cual la ganancia después de impuestos para el primer año de operación es de Q 45,250.17. (Ver anexo 2, pág. 25-28)

La tasa de recuperación de la inversión será del 19%, la cual se está recuperando en un tiempo no mayor a tres años y nueve meses; durante el primer productivo se tendrá un retorno del capital de Q 9,368.32, lo que hace a un porcentaje del 9%, para no tener ninguna pérdida durante ese año es necesario tener un ingreso mayor a Q 97,279.96, generando para ello un margen de seguridad del 54% sin embargo se puede tener un porcentaje en ventas del 46% pero esto implica que los productores no tendrían ninguna

ganancia durante ese año, por lo que es recomendable que rebasen el primer porcentaje de ventas para obtener utilidades. (Ver anexo 2, pág. 29-31)

Los resultados del estudio de impacto ambiental indican que el funcionamiento del proyecto es viable considerando que el balance de los impactos es positivo; los impactos negativos identificados se consideran de baja intensidad y es posible la realización de medidas de mitigación para contrarrestarlos. El proyecto también considera las medidas necesarias para establecer planes de seguridad humana y planes de contingencia.

### **3.3 Producción y comercialización de melón, en la Aldea Las Vigas.**

A través de los datos históricos y las proyecciones realizadas se pudo observar que no existe producción local, brindando una oportunidad para el productor de comercializar en el mercado del municipio, la oferta que se tiene viene de otros departamentos como Zacapa, así mismo se pudo constatar que existió una demanda insatisfecha durante el año 2014 de 295,990 melones la cual se prevé que tenga un aumento de 1.8% para el año 2015.

Por los canales de comercialización se estimó, la mejor opción para el productor de utilizar solo un intermediario para la venta del producto en este caso sería el minorista a quien se le estaría vendiendo el 100% de la producción, de esta manera el productor tendrá una participación en el proceso de comercialización del 73% ya que es el que tiene el mayor contacto con el producto desde su cosecha hasta su venta, mientras que el del minorista será del 27% teniendo un rendimiento sobre la inversión del 16%. Así mismo a través de los costos de producción se determinó un precio de venta de Q 400.00 el ciento lo que son Q 4.00 la unidad.

Al realizar el estudio técnico se pudo verificar que el lugar se ha asignado para el cultivo del melón, es el adecuado ya que cumple con las

características climáticas que se adaptan a este producto, por lo que se arrendaran tres manzanas de terreno para producir 45,360 unidades, esto con lleva a tener solo una producción durante el primer año a la cual se le resto una merma del 1.5% para por perdida o si la fruta no cumple con las características adecuadas para su venta, para segundo año de producción se estimó producir 90, 720 unidades aquí aumenta ya que se estarán realizando las dos cosechas que se tienen programas según la programación anual que se realizó. (Ver anexo 3, pág. 12)

A través de la producción anual que se tendrá durante el primer año se puede observar que se tendrá una capacidad de poder cubrir la demanda insatisfecha en un porcentaje de 14.56%.

Para la ejecución del proyecto, se estructuro un comité como ente legal para realizar las actividades de una mejor manera, para ello se deben de abocar a la municipalidad y la Superintendencia Administrativa Tributaria –SAT-, para el registro y habilitación de los libros contables para poder obtener su Número de Identificación Tributaria –NIT-, y realizar las gestiones necesarias como comité buscando un financiamiento en alguna institución bancaria y no se tenga problemas para poder acceder a ello.

La inversión fija haciende a un monto de Q 27,804.52 que incluye activos tangibles e intangibles por la compra de insumos y gastos de organización, la inversión en capital de trabajo haciende a Q 103,021.51 lo que hace una inversión total de Q 130,826.03, el crédito que proporciona el banco establece una tasa anual fija del 18% con tres cuotas con pagos al final de cada año por un monto de Q 45,000.00. (Ver anexo 3, pág. 22-24)

El costo indirecto de producción es de Q 50,439.11, donde el costo unitario será de Q 1.11, generando un ingreso en ventas para el primer año

de Q 178,718.40 con una utilidad neta de Q 49,755.40. (Ver anexo 3, pág. 24, 26)

La inversión que se realice en el proyecto se refleja que se tendrá un recuperación de un 19% que equivale a Q. 24,856.94, donde el total de la inversión se recuperaría en un plazo de cuatro años y tres meses, esto se debe a que se tendrá solo una cosecha durante el primer año, para lograr un equilibrio entre los costos y gastos de producción se debe de tener un ingreso en ventas durante el primer año de Q. 85,735.64 , por lo que se deben de vender 21,434 melones, pero para poder tener una utilidad se debe de tener un margen de seguridad de 52% esto haciende a un ingreso de Q. 92,982.76. (Ver anexo 3, pág. 27-29)

En base al listado Taxativo del Acuerdo 061-2015, el estudio de impacto ambiental determino que el proyecto no causara un impacto negativo a gran escala en la comunidad, por lo que se concluye que la producción y comercialización de la fruta es aceptable por no tener un impacto dañino al ambiente y a los habitantes de la comunidad, existe una factibilidad ambiental en su ejecución.

## CONCLUSIONES

Se fortaleció el desarrollo socioeconómico del municipio a través de la creación de nuevos proyectos agrícolas, pecuarios y artesanales que generan nuevas fuentes de empleo, contribuyendo de esta manera a mejorar las condiciones de vida de la población.

Después de haber realizado el análisis financiero del proyecto de brócoli, se determinó que es financieramente rentable proporcionándonos un VAN positivo de Q. 401,538.86 y un TIR del 65.45%, recuperando la inversión del mismo en dos años y seis meses, así mismo esto nos indicia que el proyecto contribuirá al crecimiento económico y social, a través de la generación de más ingresos y empleo para las familias de la comunidad Chilascó, Salamá Baja Verapaz.

A través de los estudios realizados se determina que el proyecto es viable ya que nos muestra una demanda insatisfecha para el 2016 a nivel nacional de 114,369 quintales de ejote francés, lo que favorece la ejecución del mismo, para ello se necesita una inversión de Q. 104, 894.37 donde los productores deberán de realizar un aporte de Q. 59,894.37 y un préstamo al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- de Q. 45,000.00, la evaluación financiera nos presenta un VAN de Q. 163,169.52 y una TIR del 66%, recuperando la inversión en tres años y nueve meses, además muestra efectos de impacto social sobre la generación de empleo, mejorando el ingreso de las familias.

En la producción y comercialización de melón, se determinó que se tendrá una producción de 90,720 unidades al año, teniendo una capacidad de poder cubrir el 16.23% de la demanda insatisfecha que se tiene en el mercado local,

para ello se necesita una inversión inicial de Q. 130,826.03, la cual se estaría recuperando en cuatro años y tres meses, a través de los indicadores financieros se puede observar un VAN de Q. 118, 555.70 y una TIR del 30.62%, lo que nos indica que el proyecto es viable y factible cumpliendo con las necesidades de los inversionistas.

## RECOMENDACIONES

Que las personas de las comunidades del municipio implementen las nuevas actividades agrícolas, así como actividades pecuarias y artesanales, de acuerdo a las potencialidades que se tienen.

Impulsar el proceso de capacitación y asistencia técnica hacia los productores para el adecuado manejo de la tierra, así como la utilización de fungicidas e insecticidas en la implementación del cultivo.

Que los productores tomen en consideración los resultados que se obtuvieron en los estudios del proyecto, para la ejecución y operación en el tiempo propuesto ya que los mismos demostraron la viabilidad y factibilidad del mismo.

A los productores considerar el proyecto de inversión propuesto para la formación de una organización agrícola que permita realizar una comercialización adecuada para el producto, generando un mejor ingreso para las familias.

Impulsar la organización de los productores en comités o asociaciones para facilitar el acceso a fuentes de financiamiento externas para el mejoramiento de los proyectos o para la ejecución de los mismos, así mismo para el fortalecimiento y sostenibilidad de la agricultura empresarial.



## BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional Constituyente –ANC-. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala: Piedra Santa Editorial, 1 985.
- Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill, 2 013.
- Comité Promotor de un Acuerdo para el Desarrollo Multisectorial y Sustentable del Territorio Cafetalero de las Verapaces. *Acuerdo territorial para fomentar el empleo y desarrollo*. Alta Verapaz Guatemala: El Comité, 2 014.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-. *Listado taxativo de proyecto (Acuerdo 61-2015)*. Guatemala: MARN, 2 015.
- Congreso de la República de Guatemala. *Código de Comercio (Decreto 2-70)*. Guatemala: Editorial Arriola, 1 970.
- . *Ley reguladora del aguinaldo (Decreto 76-78)*. Guatemala: Librería Jurídica, 1 978.
- . *Código tributario (Decreto 6-91)*. Guatemala: Ediciones Fiscales, 1 991.
- . *Ley de bonificación anual para trabajadores del sector privado y público (Decreto 37-2001)*. Guatemala: Editorial Magna Terra, 2 001.
- . *Código municipal (Decreto 12-2002)*. Guatemala: Editorial Arriola, 2 002.
- . *Código de trabajo (Decreto 1441)*. Guatemala: Librería Jurídica, 2 007.
- . *Ley de actualización tributaria (Decreto 10-2012), libro 1 impuesto sobre la renta*. Guatemala: Ediciones Fiscales, 2 012.
- . *Impuesto al valor agregado (Decreto 4-2012)*. Guatemala: Ediciones Fiscales, 2 012.
- Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-, Organización Panamericana de la Salud –OPS-. *Tabla de composición de alimentos de centroamerica*. Guatemala: Serviprensa, 2 012.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. Aspectos demográficos de Salamá, Baja Verapaz: censos nacionales integrados XI de la población y VI de habitación. Guatemala: INE, 2 002.

----- *Encuesta nacional de empleos e ingresos 2-2014*. Guatemala: -INE-, 2 015.

Naresh K, Malhotra. *Investigación de mercados*. México: Pearson Educación, 2 008.

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-. *Comportamiento de precios*. Guatemala: Dirección de Planeamiento, 2 015.

----- *El agro en cifras 2014*. Guatemala: Dirección de Planeamiento, 2 015.

Misión y visión de la municipalidad de Salamá. [http://www.munisalama.com.gt / content/misión-y-vision](http://www.munisalama.com.gt/content/misión-y-vision) (22 de marzo 2015).

Secretaría de Planificación y Programación -SEGEPLAN-. *Manual de Formulación y evaluación de proyectos*. Guatemala: SEGEPLAN, 2 002.

----- *Plan de Desarrollo Municipal 2011 – 2025*. Guatemala: SEGEPLAN, 2 010.

*Tasa de ritmo inflacionario junio 2015*. <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=iimm/iimm01>, (08 de Septiembre de 2015).

*Tasa ponderada activa de los bancos*, <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=iimm/iimm04>, (08 de Septiembre de 2015).

V.ºB.º



Margarita Pérez Cruz.  
Bibliotecaria General  
CUNOR

**ANEXO 1**  
**PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BRÓCOLI, EN LA**  
**ALDEA CHILASCÓ, SALAMÁ**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE**  
**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**REALIZADO PARA EL ACUERDO TERRITORIAL PARA**  
**FOMENTAR EL EMPLEO Y DESARROLLO EN LAS VERAPACES,**  
**EN EL MUNICIPIO DE SALAMÁ, BAJA VERAPAZ**

**DEYSI ARACELY TORRES GARCÍA**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE DE 2015**







# ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BRÓCOLI</b>	
1 Nombre	3
2 Justificación	3
3 Objetivo general	4
3.1 Objetivos específicos	5
4 Estudio de mercado	5
4.1 Identificación del producto	5
4.2 Oferta	6
4.3 Demanda	7
4.4 Demanda Insatisfecha	8
5 Mezcla de mercadotecnia	8
5.1 Producto	9
5.2 Precio	9
5.3 Promoción	9
5.4 Plaza	9
5.5. Márgenes de comercialización	10
6 Estudio técnico	11
6.1 Localización de la propuesta de inversión	11
6.1.1 Macro-localización	11
6.1.2 Micro-localización	11
6.2 Tamaño de la propuesta de inversión	11
6.2.1 Duración de la propuesta de inversión	12
6.2.2 Programación de producción	13
6.3 Nivel tecnológico	13
6.4 Proceso productivo	13
6.5 Requerimientos técnicos	14
7 Estudio administrativo legal	16
7.1 Tipo y denominación	16
7.2 Localización	16

7.3	Justificación	16
7.4.	Marco legal	16
7.4.1	Normas Internas	17
7.4.2	Normas externas	17
7.5	Objetivos	18
7.5.1	Objetivo general	18
7.5.2	Objetivos específicos	19
7.6	Estructura	19
7.7	Sistema de organización	20
7.8.	Funciones básicas de la organización	20
8	Estudio financiero	22
8.1	Inversión	22
8.1.1	Inversión fija	22
8.1.2	Inversión de capital de trabajo	23
8.1.3	Inversión total	23
8.2	Financiamiento	24
8.2.1	Financiamiento interno	25
8.2.2	Financiamiento externo	25
8.3	Estados financieros	26
8.3.1	Costos de producción primer año	26
8.4	Estado de resultados primer año	28
8.5	Estado de resultados proyectados	28
9	Evaluación financiera	29
9.1	Tasa de recuperación del capital	29
9.2	Tiempo de recuperación del capital	30
9.3	Retorno al capital	30
9.4	Tasa de retorno al capital	30
9.5	Punto de equilibrio en valores	31
9.6	Porcentaje de margen de seguridad	31
9.7	Punto de equilibrio en unidades	31
10	Estudio ambiental	33
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>35</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>37</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Oferta nacional: historica y proyectada	6
Tabla 2	Demanda: histoica y proyectada	7
Tabla 3	Demanda insatisfecha: historica y proyectada	8
Tabla 4	Margenes de comercialización	10

Tabla 5 Programa de producción anual	12
Tabla 6 Programación de producción	13
Tabla 7 Requerimientos técnicos	15
Tabla 8 Inversión fija	22
Tabla 9 Inversión de capital de trabajo	23
Tabla 10 Inversión total	24
Tabla 11 Fuentes de financiamiento	25
Tabla 12 Financiamiento externo	26
Tabla 13 Estados de costos de producción	27
Tabla 14 Estados de costos de producción proyectados	27
Tabla 15 Estados de resultados	28
Tabla 16 Estados de resultados proyectados	29
Tabla 17 Matriz de impacto ambiental	34

## ÍNDICE GRÁFICAS

Gráfica 1 Flujograma	14
Gráfica 2 Organigrama	19
Gráfica 3 Punto de equilibrio	32



## INTRODUCCIÓN

A través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS.- se confrontó la teoría con la práctica en el municipio de Salamá y las comunidades, coadyuvando a la búsqueda de soluciones de los principales problemas de la región.

En virtud de lo anterior el ejercicio profesional se realizó con el fin de identificar y formular iniciativas que GENEREN EMPLEO Y DESARROLLO alrededor del café, en cuanto eje económico central del proyecto, tomando como unidad de práctica la municipalidad de Salamá, Baja Verapaz, en coordinación con la secretaria técnica del comité promotor de un acuerdo para el desarrollo multisectorial y sustentable del territorio cafetalero de las Verapaces. Además de la perfilación de cuatro proyectos agrícolas, se realizó la actividad de docencia, el presente informe consta de cuatro capítulos los que se detallan a continuación

El contenido del informe se encuentra estructurado de la siguiente manera, se realiza la descripción del tipo de proyecto propuesto, su justificación, definiendo los objetivos y resultados esperados del mismo.

Se proporciona información sobre la cantidad y la calidad de brócoli, que se requieren para solventar total o parcialmente la demanda insatisfecha, facilitando la toma de decisiones y reduciendo los riesgos ligados al proyecto. Implica cuantificar el número de personas que demandarán el producto y que justifica la ejecución del proyecto, determinar la oferta, así como los precios de venta, la promoción y la forma como se comercialización.

Se muestra información sobre las diferentes opciones tecnológicas para la producción, verificando la factibilidad técnica de cada una de ellas, así como de

tamaño, tecnología, localización e ingeniería y programación de la ejecución del proyecto.

Así mismo se muestra claramente la planificación, y la organización idónea que responda al marco legal existente para llevar a cabo el proyecto y se aplica durante su ejecución y operación.

Se proporciona información relacionada sobre los activos y pasivos del proyecto, como los derechos y obligaciones que estaría contrayendo el productor, así como un análisis sobre la rentabilidad del proyecto, desde el punto de vista de sus resultados financieros y evaluar la conveniencia de ejecutarlo.

Se proporciona información de los impactos que el proyecto podría generar en el ambiente, así como las medidas de intervención que dichos impactos requerirían y sus costos, los cuales son llevados a la evaluación financiera y económica social del proyecto.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, en donde se exponen los resultados obtenidos y las acciones que deberán tomar para lograr los objetivos propuestos.

# **PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BRÓCOLI**

Para la propuesta de inversión en la producción de brócoli, se presenta un estudio que con lleva a la descripción, justificación, objetivo, un estudio de mercado, técnico y administrativo legal, conjuntamente con una evaluación y análisis financiero, determinando la viabilidad del proyecto, tomando en cuenta el impacto que puede provocar en el medio ambiente.

## **1 Nombre**

Producción y comercialización de brócoli, en la Aldea Chilascó, municipio de Salamá, departamento de Baja Verapaz.

## **2 Justificación**

El desempleo es un desequilibrio entre la oferta y la demanda de las horas de trabajo, anualmente crece la eficiencia de todo tipo de máquinas, cada vez necesitamos menos personas para producir la misma cantidad de bienes. El desempleo es aún más preocupante, cuando se empieza a especificar el género del desempleado; por ejemplo, las mujeres y los adultos mayores son los segmentos más afectados en Guatemala.

En la actualidad se reconoce que el principal problema del mercado laboral de Guatemala es el subempleo, dado que los datos del desempleo abierto no reflejan la situación real de la población económicamente activa (PEA).

También es importante considerar el crecimiento desmedido de la economía informal, que tiene implicaciones no solo en lo económico sino también en lo social. La estructura económica de Guatemala ha estado bajo constante presión en las últimas décadas. Cada año se agregan nuevas personas a la fuerza laboral sin que el crecimiento económico sea lo suficientemente alto como para incorporarlas de manera adecuada y digna al mercado laboral formal.

En cuanto a la actividad agrícola como generadora de empleo se registró que el municipio de Salamá, Baja Verapaz, cuenta con las condiciones idóneas en clima y suelo para realizar diferentes cultivos permanentes y temporales; se identificaron algunas actividades productivas que se constituyen como potencialidades por no haber sido aprovechadas. Con la implementación de técnicas y sistemas de comercialización, se pretende que las familias productoras de la hortaliza mejoren sus ingresos económicos, sus condiciones de vida y de generar empleos dignos y bien remunerados para los miembros involucrados en el proyecto.

Por tal razón, se definió que la mejor alternativa es ejecutar un proyecto productivo, que posteriormente condujo a considerar la producción y comercialización de brócoli, pues el objetivo es beneficiar a los habitantes de la Aldea Chilascó. Se elige por ser una potencialidad que reúne condiciones agro-ecológicas, de recurso humano y es factible desarrollarlo, contribuyendo de esta manera al desarrollo económico social del municipio.

### **3 Objetivo general**

Demostrar a los agricultores de la comunidad de Chilascó, los beneficios existentes en la diversificación de la producción agrícola, específicamente en la implementación del cultivo de brócoli, el cual generaría nuevas fuentes de ingreso y mejoraría el nivel de vida de los habitantes del lugar

### **3.1 Objetivos específicos**

- a. Conocer la demanda insatisfecha que existente en el mercado.
- b. Establecer la localización, tamaño, el equipo e instalaciones necesarias, las fases del proceso productivo y los requerimientos tecnológicos.
- c. Determinar el tipo de organización, que se adecue a la estructura del proyecto.
- d. Establecer y cuantificar a través del estudio financiero, la rentabilidad, costos, inversión fija y de capital de trabajo del proyecto para garantizar la inversión.
- e. Evaluar la rentabilidad financiera que se tendrá en la inversión del proyecto.
- f. Analizar qué aspectos negativos se podrían tener en el medio ambiente, al momento de ejecutar el proyecto.

## **4 Estudio de mercado**

El estudio de mercado determina la aceptación que tendrá el producto en el mercado, a través de un análisis de oferta, demanda, un análisis de precios y la comercialización del mismo. De forma específica, se tratará en este estudio, la oferta y demanda tanto histórica como proyectada.

### **4.1 Identificación del producto**

Es una hortaliza originaria del Mediterráneo y Asia menor, el brócoli es perteneciente a la familia de las Crucíferas, está compuesto por: tallo, brotes y hojas. El tallo es el soporte de la planta y transporta fotosinatos, el brote es la composición de capullos que lo soporta el tallo y las hojas son laminas que se expande desde el tallo, parte donde se realiza el proceso de respiración y transpiración. Existen variedades de brote muy apretado hasta tipos que lo tienen muy suelto, teniendo en cuenta el ciclo de formación de la planta, desde la siembra hasta su madurez.

## a) Valores nutricionales

El brócoli, no contiene colesterol y posee una buena cantidad de proteínas y fibra. Una taza contiene 31 calorías, pero proporciona casi 3 g. de proteínas, 2 g. de fibra y 6 g. de carbohidratos, también proporciona el 135 % de su valor diario de vitamina C; así como vitamina A, B1, B2 y pequeñas cantidades de B3, B5, B6, B9 y colina.

## 4.2 Oferta

La oferta nos muestra la relación que existe con respecto a las cantidades de un producto que los vendedores están dispuestos a adquirir para ponerlo en venta en el mercado. El objetivo de analizar la oferta es para conocer cómo se ha atendido las demandas o necesidades de las personas en el mercado actual, para este proyecto se integró la producción de brócoli que se tiene a nivel nacional para su respectivo análisis.

**TABLA 1**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**OFERTA NACIONAL HISTÓRICA Y PROYECTADA**  
**(CIFRAS EN QUINTALES)**

<b>Año</b>	<b>Producción nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2010	1,279,018	982	1,280,000
2011	1,510,000	1,454	1,511,454
2012	1,595,000	2,224	1,597,224
2013	1,663,400	0	1,663,400
2014	1,768,300	7,849	1,776,149
2015	1,902,733	6,186	1,908,919
2016	2,015,929	7,414	2,023,343
2017	2,129,126	8,642	2,137,768
2018	2,242,322	9,870	2,252,192
2019	2,355,518	11,098	2,366,617
2020	2,468,715	12,326	2,481,041

**Fuente:** Elaboración propia, con base a datos tomados del Agro en Cifras, 2014. En donde para la producción nacional  $a= 1, 223,554$  y  $b= 113,196$  y para las importaciones  $a= -1,182$  y  $b= 1228$ .

La oferta que se ve a nivel nacional en los últimos cinco años ha tenido un índice de incremento de 5.7 % en la producción nacional, cabe

mencionar que la producción del año 2015 se estableció con base a datos de años anteriores ya que el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- aún carece de datos oficiales. Se puede observar que en el año 2013 no existieron importaciones de este producto, si no que hasta en el 2014 hubo un incremento considerable para los siguientes años. Con respecto a las proyecciones para los siguientes años se refleja un crecimiento moderado de un 8.8%.

### 4.3 Demanda

Representa la cantidad, que las personas están dispuestas a adquirir a un precio determinado, para poder satisfacer sus necesidades. Para el análisis de la demanda se tomó como base la población a nivel nacional, delimitando la población en un 85%, como se muestra en el cuadro siguiente:

**TABLA 2**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**DEMANDA: HISTÓRICA Y PROYECTADA**  
**(CIFRAS EN QUINTALES)**

Año	Población total	Población delimitada 85%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	14,361,666	12,207,416	0.17	2,075,261
2011	14,713,763	12,506,699	0.17	2,126,139
2012	15,073,375	12,812,369	0.17	2,178,103
2013	15,438,384	13,122,626	0.17	2,230,846
2014	15,806,675	13,435,674	0.17	2,284,065
2015	16,176,133	13,749,713	0.17	2,337,451
2016	16,548,168	14,065,943	0.17	2,391,210
2017	16,924,190	14,385,562	0.17	2,445,545
2018	17,302,084	14,706,771	0.17	2,500,151
2019	17,679,735	15,027,775	0.17	2,554,722
2020	18,055,025	15,346,771	0.17	2,608,951

**Fuente:** Elaboración propia, con base en datos de la población total y geográfica del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Encuesta Nacional de consumo aparente de alimentos del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP-.

Como se puede observar existe un crecimiento sostenible en la demanda potencial, con un promedio de 2.2%, lo que con lleva a considerar viable la propuesta de inversión en los próximos cinco años.

#### 4.4 Demanda Insatisfecha

Es aquella que no ha sido cubierta, y que una parte de la población no tiene acceso para poder satisfacer sus necesidades o deseos. En el siguiente cuadro se presenta la demanda insatisfecha tanto histórica como proyectada a nivel nacional.

**TABLA 3  
PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA  
DEMANDA INSATISFECHA: HISTÓRICA Y PROYECTADA  
(CIFRAS EN QUINTALES)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2010	2,075,261	1,280,000	795,261
2011	2,126,139	1,511,454	614,685
2012	2,178,103	1,597,224	580,879
2013	2,230,846	1,663,400	567,446
2014	2,284,065	1,776,149	507,915
2015	2,337,451	1,908,919	428,532
2016	2,391,210	2,023,343	367,867
2017	2,445,545	2,137,768	307,778
2018	2,500,151	2,252,192	247,959
2019	2,554,722	2,366,617	188,105
2020	2,608,951	2,481,041	127,910

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Se observa en el cuadro anterior, que existe una alta demanda insatisfecha, esto será tomado en cuenta para la participación inicial del proyecto con respecto a la producción del brócoli, para los siguientes cinco años.

#### 5 Mezcla de mercadotecnia

Son herramientas que han sido utilizadas, para combinar varios atributos de un determinado producto con el fin de dar respuesta a una

necesidad de los consumidores, esta combinación está integrado por el precio, que beneficios tiene producto al consumirlo, los medios que se utilizaran para la distribución del producto y la forma en que se dará a conocer las ofertas que se tienen del mismo.

### **5.1 Producto**

Existen variedades de brócoli, pero para efectos del proyecto se propone utilizar la variedad de Captain de alta calidad de cabeza que es la que mejor se produce en clima templado y en cualquier temporada del año. Su duración de crecimiento y maduración es de 90 días (3 meses), el peso del brócoli varia, de 2.5 libras y de 1.5 libras por unidad.

### **5.2 Precio**

De conformidad con el estudio de mercado, el precio del brócoli varía dependiendo de su peso, el más grande es de 2.5 libra tiene un precio de Q 3.50 y los más pequeños de 1.5 libras a Q 3.00. En función a los costos, el volumen de producción y los precios actuales en el mercado, y de acuerdo a las estimaciones del -MAGA-, el precio para el presente proyecto de un quintal del brócoli es de Q. 202.00.

### **5.3 Promoción**

Para la venta del producto no se requiere de mayor publicidad, basta con que el productor ofrezca a los mayoristas en el mercado CENMA-, quienes se encargaran de darlo a conocer en los diversos mercados que interesa captar.

### **5.4 Plaza**

El brócoli está dirigido tanto para hombres como a mujeres, por lo que la venta se realizara a nivel nacional, en el mercado -CENMA-, tomando en cuenta los canales y márgenes de comercializaciones que

serán utilizados para la distribución de la hortaliza, se propone utilizar dos niveles de comercialización diferentes para el mercado que se pretende cubrir. Para la comercialización de la hortaliza, se tomara en cuenta la participación del mayorista como el intermediario principal para la distribución del producto quien se encargara de hacer llegarlo al consumidor final.

## 5.5 Márgenes de comercialización

Es la variación que tiene el precio con respecto al pago que realiza el consumidor por el producto y el precio que finalmente recibe el productor, este se calcula con el precio pagado por el consumidor.

**TABLA 4**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN**  
**AÑO: 2 015**

Institución	Precio venta (quintal)	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rend. S/inversión	% de participación
Productor	Q. 202.00					89
<b>Mayorista</b>	<b>Q. 221.00</b>	<b>Q.18.00</b>	<b>7.50</b>	<b>12.28</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
Flete			7.00			
Carga y descarga			0.50			
<b>Minorista</b>	<b>Q. 225.00</b>	<b>Q. 4.00</b>	<b>1.35</b>	<b>2.65</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Flete			0.5			
Arbitrio			0.85			
<b>Total</b>		<b>Q. 23.78</b>		<b>14.93</b>		<b>100</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

En el cuadro anterior se puede observar que el precio del quintal de brócoli es de Q. 202.00 tomando en cuenta que cada quintal tiene un promedio de 35 brócolis, que esto equivale a Q. 5.75 cada uno. El margen bruto nos indica que por cada quetzal que paga el consumidor final Q. 0.11 centavos corresponden a los intermediarios y el Q. 0.89 centavos corresponden al productor.

## **6 Estudio técnico**

Este análisis se realiza con el objetivo de conocer el proceso de productivo del brócoli, analizando la localidad así como el lugar determinado para la realización.

### **6.1 Localización de la propuesta de inversión**

Contribuirá en mayor medida, para lograr una producción óptima en el proyecto, así como una rentabilidad aceptable sobre el capital, determinando el sitio donde se dónde se llevara a cabo la realización del mismo, se debe de tomar dos aspectos que a continuación se describen:

#### **6.1.1 Macro-localización**

Para la realización del proyecto se determinó realizarlo en el municipio de Salamá, al nororiente del país, a 151 kilómetros de la ciudad de Guatemala, con vías de acceso en buenas condiciones que permite el ingreso de vehículos para el traslado de la producción, disponibilidad de transporte insumos y mano de obra.

#### **6.1.2 Micro-localización**

La propuesta de inversión se llevara a cabo en la Aldea Chilascó, la cual se encuentra ubica a 45 km al noreste de la cabecera municipal. Su acceso principal es a través de la carretera CA-14 que de Guatemala conduce a la Ciudad de Cobán, Alta Verapaz, cruce a mano derecha en el kilómetro 144.5 y de ahí 12 km en carretera de terracería siendo transitable todo el tiempo.

### **6.2 Tamaño de la propuesta de inversión**

Se determinó la capacidad optima a producir a través de los requerimientos necesarios para la producción del brócoli, se tomó en

cuenta la demanda insatisfecha que se obtuvo a través del estudio de mercado, por lo que se propone cultivar seis manzanas de terreno, obteniendo una producción de 1,350 quintales, durante la primera cosecha se estima que será de 225 quintales, sin embargo para la segunda cosecha será de 207 quintales, debido a las lluvias, propias de la época de invierno.

**TABLA 5**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**PROGRAMA DE PRODUCCIÓN ANUAL**  
**AÑO: 2016-2021**

Año	Numero de manzanas	cosechas en Quintales		Merma %	total
		1ra.	2da.		
2016	6	1,350	1,242	13	2,579
2017	6	1,350	1,242	19	2,573
2018	6	1,350	1,242	26	2,566
2019	6	1,350	1,242	32	2,560
2020	6	1,350	1,242	39	2,553
<b>Totales</b>		<b>6,750</b>	<b>6,210</b>		<b>12,830</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Como se muestra en el cuadro anterior el rendimiento promedio por manzana durante la primera cosecha se estima que será de 225 quintales por cada manzana, se contempla una merma que va de 0.5% para el primer año y de 1.5% en el quinto año, debido a las lluvias, propias de la época de invierno y otros factores como el desgaste del suelo por la utilización de los químicos, insecticida y fertilizantes.

### **6.2.1 Duración de la propuesta de inversión**

Se propone una vida útil para la producción de brócoli, de cinco años, tomando en cuenta las condiciones del clima que son las adecuadas para realización del proyecto, así como el equipo a utilizar serán los adecuados para garantizar una producción de calidad.

### 6.2.2 Programación de producción

Se elabora el programa de producción que será utilizado en la propuesta de inversión, el cual servirá como guía para determinar los días en que se sembrara y se cosechara.

**TABLA 6**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**PROGRAMACIÓN DE PRODUCCIÓN**  
**AÑO: 2 015**

<b>Etapas</b>	<b>Primer ciclo</b>	<b>Segundo Ciclo</b>
<b>Tiempo de siembra</b>	Febrero	Julio
<b>Proceso productivo</b>	Marzo	Agosto
	Abril	Septiembre
<b>Cosecha</b>	Mayo	Octubre

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Como se observa durante el año se tendrán únicamente dos cosechas, con el fin de evitar un desgaste en el suelo, y de esta manera tener una producción de calidad.

### 6.3 Nivel tecnológico

Se utilizara equipo de calidad, así como el conocimiento técnico que se emplearan para el desarrollo de la producción, cumplimiento de esta manera con las características que debe de cumplir el producto para poder venderlo en el mercado.

### 6.4 Proceso productivo

Son los pasos que se deben de realizar en la elaboración del proyecto, para obtener un producto de calidad, a continuación se describe cada uno de los pasos que se deben de realizar.

**GRÁFICA 1**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**FLUJOGRAMA**  
**AÑO: 2 015**

DESCRIPCIÓN	FLUJO GRAMA
Inicio del proceso.	Inicio
Deberá realizarse una especie de surco separado entre sí de 0.8 a un metro, según la variedad que se cultiva	Preparación de semilleros
Al momento en que la longitud del tallo alcanza de cinco a seis centímetros, o bien, cuando tenga de 70 a 75 días, o la cabeza principal alcance un diámetro de 25 a 35 centímetros y este lo más firme y compacta posible.	Siembra
Esta actividad consiste en aplicar los fertilizantes necesarios, aptos para el cultivo y suelo, la fumigación se realiza para prevenir cualquier plaga o enfermedad que ataque a la plantación.	Aplicación de fungicidas e insecticidas
La tierra deberá ser picada o barbechada lo más profundo que se pueda (30 cm), donde se trata de que el suelo quede sin terrones, bien mullido o desmenuzado y suelto para que no haya problemas que obstaculicen el proceso de crecimiento de la planta, el terreno debe mantenerse limpio de malas hierbas.	Picado y limpiado de surcos
Hay que establecer la humedad adecuada y necesaria al suelo en donde se produce el brócoli, por lo tanto hay que efectuar un riego de cada siete días, que sería lo ideal para que el cultivo se desarrolle de una mejor manera.	Riego
Es la recolección del producto, de acuerdo a los requerimientos del mercado. Se recoge la inflorescencia cuando éstas ya presentan una masa carnosa, tierna y compacta.	Cosecha
Fin del proceso productivo.	Fin

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

### 6.5 Requerimientos técnicos

Estos son constituidos por los recursos que se necesitan en el proyecto de producción de brócoli, para su ejecución durante la vida útil, tanto en la inversión fija y en el capital de trabajo, como se presenta a continuación:

**TABLA 7**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI MUNICIPIO DE SALAMÁ, B.V.**  
**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**  
**AÑO: 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b>Herramientas agrícola</b>		
Piochas	Unidad	23
Rastrillos	Unidad	24
Machetes	Unidad	23
Azadones	Unidad	23
Limas	Unidad	10
Navajas para Corte	Unidad	23
Sembradores	Unidad	23
Bombas para fumigar	Unidad	6
<b>Mobiliario y Equipo</b>		
Mesas de madera 6x2m.	Unidad	3
Escritorio de madera	Unidad	2
Archivo de metal cuatro gavetas	Unidad	1
Sillas platicas	Unidad	10
calculadoras	Unidad	4
<b>Recipientes para acarreo</b>		
Cajillas Plásticas	Unidad	90
Canastas Plásticas	Unidad	90
pilones	Millar	210
<b>Fertilizantes</b>		
Abono 15-15	arroba	114
Gallinaza	Quintal	180
<b>Insecticidas</b>		
Tamaron	litro	5
<b>Thiodan</b>	litro	5
Fungicida	Libra	30
Dithane Antracol	Libra	30
<b>Mano de Obra</b>		
proceso productivo	Jornal	438

**Fuente:** Investigación de campo EPS, 2015

Se observa la descripción y cantidad de los requerimientos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, así como la mano de obra requerida, el cual está integrado en cada etapa, desde la siembra, mantenimiento y cosecha, siendo el recurso más importante de toda organización, ya que proporciona el esfuerzo físico o mental empleado para la realización de las actividades.

## **7 Estudio administrativo legal**

La finalidad del estudio administrativo es poder formar una estructura organizacional del proyecto, donde se puedan definir puestos de trabajo y remuneraciones con las disposiciones legales, tanto internas como externas que rige el funcionamiento de la organización.

### **7.1 Tipo y denominación**

La organización se denominará Comité de Productores de Brócoli, a través de la cual se realizará una serie de operaciones que ayuden a incrementar la productividad y desarrollo económico del municipio.

### **7.2 Localización**

El comité se organizará en la Aldea de Chilascó, municipio de Salamá, el cual se encuentra a una distancia de 45 kilómetros de la Cabecera Municipal.

### **7.3 Justificación**

Se determinó que los productores necesitan agruparse para obtener beneficios, soporte técnico, financiamiento y ayuda entre ellos mismos para cultivar productos con mejor calidad y a un menor costo. Será de apoyo a los asociados del comité, para que desarrollen las actividades dentro de los requerimientos legales y con principios científicos que permitan la producción y comercialización del brócoli.

### **7.4 Marco legal**

Como todas las empresas, el Comité debe regirse con base a leyes guatemaltecas, por lo que debe de contar con las normas que regulan su funcionamiento.

#### **7.4.1 Normas Internas**

Son las normas administrativas y reglamentarias que regirán el funcionamiento de las actividades del Comité. Por lo que cada asociado debe de tomar en cuenta lo siguiente:

- Reunir a las personas que estén interesadas en conformar el comité.
- Nombrar a las personas que integren la Junta Directiva
- Dejar constancia en un acta el nombramiento de las personas electas para la directiva y se deberán establecer las funciones que desempeñaran.
- Elaborar un reglamento interno, donde se establecerán las reglas básicas que regularan el funcionamiento administrativo del Comité.
- Elaborar políticas, donde se debe definir las utilizadas en cuanto a precios y créditos.
- Elaborar manuales administrativos de organización y de normas y procedimientos, necesarios para el buen funcionamiento

#### **7.4.2 Normas externas**

- Asamblea Nacional Constituyente de 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34.
- Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo Art. 27 Contrato de Trabajo; Art. 104 Fijación de salarios mínimos; Art. 116 Jornadas de trabajo; Art 138 Descripción de clases de trabajadores.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto 12-2002. Artículos 18 y 19.

- Decreto 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala. Ley del Actualización tributaria, Art. 4 Rentas de fuente guatemalteca, numeral 1 Rentas de actividades lucrativas, literales j y k. 4 numeral 3, Rentas de capital, literal a, Art 26 Bases de cálculo de depreciación Art 27 Formas de calcular de la depreciación, Art. 28 Porcentaje de depreciación, Art. 33 Amortización de activos intangibles.
- Decreto 295. Acuerdo 97. Artículo 2. Jefe del Gobierno de la República de Guatemala. Código Civil. Decreto Ley No. 106. Artículo 15, inciso 3. Artículo 18.
- Presidente Constitucional de la República. Acuerdo Gubernativo No. 512-98. Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.
- Decreto Numero 4-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al valor Agregado.
- Acuerdo Gubernativo 470-2014 Organismo Ejecutivo, Ministerio de Trabajo y Prevención Social; salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.

## **7.5 Objetivos**

Son los fines que se pretenden alcanzar con la creación del Comité durante la vida útil del proyecto. Los cuales se presentan a continuación:

### **7.5.1 Objetivo general**

Organizar a los productores de brócoli, a través de un comité, para obtener beneficios en la producción y venta a través de técnicas de cultivo mejoradas, con el fin de aumentar la ganancia, calidad y distribución del producto.

### 7.5.2 Objetivos específicos

- Aumentar la producción y calidad del brócoli, en el municipio mediante técnicas en el uso de mejoras en las técnicas de cultivo.
- Encontrar diferentes mercados y clientes para la comercialización del producto.
- Optimizar el uso de los recursos mediante la comparación de técnicas de cultivo y capacitación de las mismas.
- Generación de empleos, que contribuyan a frenar la emigración de personas hacia otros lugares dentro y fuera del país.

### 7.6 Estructura

Da a conocer el diseño sobre la estructura organizacional que se tendrá en el Comité, dando a conocer la línea de mando, esta estará integrada por departamentos de producción y comercialización, además se contará con el servicio de contabilidad.

**GRÁFICA 2**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPUBLICA DE GUATEMALA**  
**ORGANIGRAMA**  
**AÑO: 2015**



**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015

En la gráfica anterior se puede observar la estructura organizacional para el Comité, considerando un sistema lineal donde las

decisiones serán tomadas por la Asamblea General, que serán trasladadas según la línea de autoridad determinada y jerarquías existentes hacia los puestos operativos.

## **7.7 Sistema de organización**

El sistema de organización es de tipo lineal, en donde la autoridad y responsabilidad son transmitidas a través de una línea directa de mando, las ordenes se generan de arriba hacia abajo, lo que permite de una forma eficiente la planificación, organización, dirección y control de todas las actividades.

## **7.8. Funciones básicas de la organización**

Se describirán las funciones básicas que deberán de desarrollar en cada uno de los departamentos descritos en la estructura organizacional del Comité.

### **a) Asamblea general**

Integrada por los siete productores del Comité, entre sus funciones a realizar se encuentra la elección de los miembros de la junta directiva, conocer y aprobar las normas y reglamentos internos, así como resolver todos los asuntos administrativos correspondientes a la organización.

### **b) Junta directiva**

Tendrá como fin principal supervisar todas las actividades de las distintas unidades administrativas. Elaborará las medidas correctivas e informará de los resultados a la Asamblea General, también deberán velar por el cumplimiento de los reglamentos y normas internas del Comité.

### **c) Administración**

Coordinar, dirigir y supervisar el buen desempeño de los departamentos a su cargo y de las obligaciones que le asigne la junta directiva; se encargará de todo trámite administrativo legal correspondiente a la entidad, elabora reportes y la planificación anual de actividades, se encarga de la formulación del anteproyecto de presupuesto y administración de personal.

### **d) Producción**

Las funciones del departamento de producción son: planificar, organizar y controlar las actividades relacionadas con el proceso productivo, ejercer estricto control de la ejecución de cada una de las fases o etapas para alcanzar los niveles de producción establecidos, asigna actividades a los agricultores y supervisa los estándares de calidad del brócoli.

### **e) Comercialización**

Departamento encargado de llevar a cabo el proceso de comercialización y venta del brócoli, identificar nuevos canales de comercialización y clientes potenciales, establecer precios del producto en el mercado para realizar la negociación y por consiguiente entregar el producto.

### **f) Contabilidad**

Es el departamento encargado de elaborar los registros contables, realizar las declaraciones fiscales y la cancelación de sueldos y salarios al personal que labora en la cooperativa.

## 8 Estudio financiero

El estudio financiero del proyecto en la producción de brócoli, consiste en determinar los recursos que se requieren para poder invertir en el proyecto midiendo la rentabilidad del mismo.

### 8.1 Inversión

Es el desembolso que será utilizado en la compra de los materiales e insumos, así como el pago del salario a trabajadores, esta inversión se divide en inversión fija e inversión de capital de trabajo.

#### 8.1.1 Inversión fija

Comprende los activos fijos tangibles e intangibles, de carácter permanente, necesarios para iniciar las operaciones del proyecto de producción de brócoli, los cuales se detallan a continuación:

**TABLA 8**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**INVERSIÓN FIJA**

Descripción	Costo Total Q.
Herramientas agrícola	Q 8,0 28.00
Mobiliario y Equipo	Q 4,261.00
Recipientes para acarreo	Q11,520.00
Gastos de Organización	Q 2,500.00
<b>Total</b>	<b>Q26,309.00</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

El total de la inversión fija está constituido por la herramienta agrícola, el mobiliario y equipo, necesarios para llevar a cabo labores administrativas, los recipientes de acarreo, que son útiles para trasladar el cultivo al centro de acopio y los gastos de organización,

que servirán para realizar la constitución del comité y su respectiva inscripción en la -SAT- y la municipalidad.

### 8.1.2 Inversión de capital de trabajo

Los recursos necesarios para la primera cosecha de brócoli, que estarán a cargo de los productores en las seis manzanas, se describen a continuación:

**TABLA 9  
PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA  
INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO**

Descripción	Costo Total Q.
Insumos	Q 50,685.00
Fertilizantes	Q 25,800.00
Insecticidas	Q 1,185.00
Fungicida	Q 2,100.00
Mano de Obra	Q 33,949.50
Costos Indirectos variables	Q 7,507.51
Costo Fijo de Producción	Q 31,060.31
Gastos fijos de Administración	Q 23,760.31
<b>Total</b>	<b>Q 165,962.63</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

En el cuadro anterior se muestra los insumos necesarios para la primera cosecha, la mano de obra a utilizarse en cada fase del proceso productivo, a quienes se les pagara el salario mínimo para actividades agrícolas, incluido en el Acuerdo Gubernativo número 470-2014, el cual asciende a Q. 78.72 por día.

### 8.1.3 Inversión total

ES la suma de la inversión fija más la inversión de capital, mostrando los recursos que se necesitan para la puesta en marcha del proyecto. A continuación se presenta la integración de la

inversión total para llevar a cabo el proyecto de producción de brócoli.

**TABLA 10  
PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA  
INVERSIÓN TOTAL**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión Fija</b>		<b>Q 26,309.00</b>
Herramientas agrícola	Q 8,028.00	
Mobiliario y Equipo	Q 4,261.00	
Gastos de Organización	Q 2,500.00	
Recipientes para acarreo	Q 11,520.00	
<b>Inversión Capital de Trabajo</b>		<b>Q 165,962.63</b>
Insumos	Q 50,685.00	
Mano de Obra	Q 33,949.50	
Costos Indirectos variables	Q 7,507.50	
Costo Fijo de Producción	Q 31,060.31	
Gastos Variables de Ventas	Q 19,000.00	
Gastos fijos de Administración	Q 23,760.31	
<b>Inversión Total</b>		<b>Q 192,271.62</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

En el cuadro anterior se muestra el monto a desembolsar en cada rubro y que representa la disponibilidad que los productores deben de tener para ejecutar el proyecto, la inversión fija constituye un 14% y la inversión en capital es de 86%, ambos son indispensables para alcanzar el funcionamiento adecuado. El total de la inversión asciende a la cantidad de Q. 192,271.62.

## **8.2 Financiamiento**

Se refiere a la obtención de recursos financieros para poder llevar a cabo la ejecución del proyecto para lo cual se utilizaran dos tipos de fuentes de financiamiento.

**TABLA 11**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Descripción	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Inversión total
<b>Inversión Fija</b>		<b>Q 26,309.00</b>	<b>Q 26,309.00</b>
Herramienta Agrícola		Q 8,028.00	
Mobiliario y Equipo		Q 4,261.00	
Recipientes para acarreo		Q 11,520.00	
Gastos de Organización		Q 2,500.00	
<b>Inversión en Capital de Trabajo</b>	<b>Q 92,271.62</b>	<b>Q 73,691.00</b>	<b>Q 165,962.63</b>
Insumos		Q 50,685.00	
Mano de Obra	Q 33,949.50		
Costos Indirectos variables	Q 7,507.51		
Costo Fijo de Producción	Q 31,060.31		
Gastos Variables de Ventas	Q 19,000.00		
Gastos de Administración	Q 754.31	Q 23,006.00	
<b>Total</b>	<b>Q 92,271.62</b>	<b>Q 100,000.00</b>	<b>Q 192,271.62</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Con la aportación de los productores se cubrirá el 48% de la inversión total y con un préstamo se estaría cubriendo un 52%.

### 8.2.1 Financiamiento interno

Está conformado por las aportaciones que los productores realizaran, juntamente con la fuerza de trabajo, para ello cada uno dará una aportación de Q. 6,152.00, siendo un total de la aportación de Q. 92,280.00.

### 8.2.2 Financiamiento externo

Para la presente propuesta es recomendable solicitar un préstamo a través del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, que actualmente apoya los proyectos agrícolas, la garantía que los productores organizados deben presentar, será fiduciaria por no contar con un bien inmueble que respalde el préstamo.

El préstamo se amortizara semestralmente, de acuerdo a las políticas de la cartera de crédito de BANRURAL-. A continuación se presenta el plan de amortización:

**TABLA 12  
PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA  
FINANCIAMIENTO EXTERNO**

Div.	Fecha de pago	Saldo capital	Capital	Intereses	Cuota
1	05/02/2016	Q 100,000.00	Q 31,094.55	Q 8,087.67	Q 39,182.22
2	05/08/2016	Q 68,905.45	Q 32,997.72	Q 6,184.50	Q 39,182.22
3	06/02/2017	Q 35,907.73	Q 35,907.73	Q 3,275.97	Q 39,183.70
	<b>TOTALES</b>	0.00	Q 00,000.00	Q 17,548.14	Q117,548.14

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

El cuadro anterior muestra la forma en que se amortizara el préstamo en un periodo de un año y seis meses, realizando pagos semestrales, los gastos financieros por pago de intereses se contemplaran en el estado de resultados.

### **8.3 Estados financieros**

Se muestra la situación económica y financiera, durante el primer año de operaciones del comité, dicha información resulta útil para gestores, reguladores y otros tipos de interesados como los inversionistas y gestores de crédito.

#### **8.3.1 Costos de producción primer año**

En este apartado se establecen los requerimientos más importantes en la producción de brócoli, se presenta el detalle de las cantidades y precios de los insumos, mano de obra y costo indirectos variables.

**TABLA 13**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Descripción	Costo Total Q.
Insumos	Q 101,370.00
Fertilizantes	Q 51,600.00
Insecticidas	Q 2,370.00
Fungicida	Q 4,200.00
Mano de Obra	Q 67,899.00
Costos Indirectos variables	Q 15,015.00
Depreciaciones y Amortizaciones	Q 4,311.00
Costo indirecto	Q 188,595.00
Producción por cosecha	2,592
<b>Costo por quintal</b>	<b>Q 72.76</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

El costo de cada quintal de brócoli, producido es de Q. 72.76 durante el primer año de producción. El costo de producción proyectado mostrara el comportamiento que tendrán durante la vida útil del proyecto, tal como se muestra a continuación.

**TABLA 14**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PROYECTADOS**  
**DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	Q 101,370.00	Q 103,721.78	Q 106,128.13	Q 108,590.30	Q 111,109.60
Fertilizantes	Q 51,600.00	Q 52,797.12	Q 54,022.01	Q 55,275.32	Q 56,557.71
Insecticidas	Q 2,370.00	Q 2,424.98	Q 2,481.24	Q 2,538.81	Q 2,597.71
Fungicida	Q 4,200.00	Q 4,297.44	Q 4,397.14	Q 4,499.15	Q 4,603.53
Mano de Obra	Q 67,899.00	Q 69,323.52	Q 70,781.08	Q 72,272.46	Q 73,798.45
Costos Indirectos variables	Q 15,015.00	Q 15,355.81	Q 15,704.53	Q 16,061.34	Q 16,426.42
Costo indirecto	Q 188,595.00	Q192,765.57	Q 197,032.89	Q201,399.21	Q 205,866.83
Producción por cosecha	2,592	2,592	2,592	2,592	2,592
<b>Costo por quintal</b>	<b>Q 72.76</b>	<b>Q 74.37</b>	<b>Q 76.02</b>	<b>Q 77.70</b>	<b>Q 79.42</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

En el cuadro anterior se puede observar que el costo de producción por un quintal de brócoli, tiende a variar año con año, debido al aumento del 2.32% de ritmo inflacionario.

#### 8.4 Estado de resultados primer año

Muestra los resultados que se espera obtener en cada operación durante los cinco años de ejecución del proyecto en la venta del brócoli, indicando el monto que se obtendrá en cada venta y la ganancia que se obtendrá.

**TABLA 15**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**ESTADO DE RESULTADOS**

Descripción	Total
<b>Ventas</b>	<b>Q 520,966.08</b>
Costo directo de Producción	Q 187,249.70
Ganancia bruta en ventas	Q 333,716.38
Costo variables de ventas	Q 38,000.00
Ganancia Marginal	Q 295,716.38
Costos fijos de producción	Q 68,931.62
Gastos fijos de Administración	Q 48,872.82
Gastos financieros	Q 14,272.17
Ganancia antes del ISR	Q 163,639.78
Impuesto sobre la renta 25%	Q 40,909.94
<b>Ganancia neta</b>	<b>Q 122,729.83</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Durante el primer año se obtendrá una utilidad neta de Q 122,729.83, lo productores deberán de pagar de Impuesto Sobre la Renta Decreto el 25%, por lo que se contribuirá con el gobierno con el monto de Q 40,909.94 de impuesto.

#### 8.5 Estado de resultados proyectados

Es el resumen de los ingresos y de los gastos que se tendrán durante los cinco años de vida del proyecto, reflejando la ganancia o pérdida obtenida de las operaciones en un período determinado.

**TABLA 16**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
**DEL 1 AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>Q 520,966.08</b>	<b>Q 530,994.17</b>	<b>Q 543,313.24</b>	<b>Q 555,918.10</b>	<b>Q 568,815.40</b>
Costo directo de Producción	Q 187,249.70	Q 191,435.61	Q 195,718.64	Q 200,101.04	Q 204,585.11
Ganancia bruta en ventas	Q 333,716.38	Q 339,558.56	Q 347,594.59	Q 355,817.06	Q 364,230.30
Costo variables de ventas	Q 38,000.00	Q 38,881.60	Q 39,783.65	Q 40,706.63	Q 41,651.03
Ganancia Marginal	Q 295,716.38	Q 300,676.96	Q 307,810.94	Q 315,110.43	Q 322,579.27
Costos fijos de producción	Q 68,931.62	Q 69,860.10	Q 70,810.12	Q 71,782.18	Q 70,769.79
Gastos fijos de Administración	Q 48,872.82	Q 49,905.70	Q 50,962.54	Q 52,043.90	Q 53,150.34
Gastos financieros	Q 14,272.17	Q 3,275.97			
Ganancia antes del ISR	Q 163,639.78	Q 177,635.19	Q 186,038.29	Q 191,284.36	Q 198,659.14
Impuesto sobre la renta 25%	Q 40,909.94	Q 44,408.80	Q 46,509.57	Q 47,821.09	Q 49,664.78
<b>Ganancia neta</b>	<b>Q 122,729.83</b>	<b>Q 133,226.40</b>	<b>Q 139,528.71</b>	<b>Q 143,463.27</b>	<b>Q 148,994.35</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

La utilidad neta del proyecto va en aumento se espera para el quinto año una utilidad de Q 148,994.35 además se puede observar que durante el tiempo del proyecto el rubro de gastos financieros tiende a disminuir, debido a que los intereses del préstamo son calculados sobre saldo.

## 9 Evaluación financiera

La evaluación financiera de la producción y comercialización de brócoli, tiene como objetivo de analizar con indicadores que permitan formar una base estable y firme para la toma de decisiones del proyecto.

### 9.1 Tasa de recuperación del capital

Nos indica sobre la tasa de recuperación que han realizado los socios en el proyecto de inversión

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

$$\frac{122,729.83 - 39,182.22}{192,271.62} = \frac{83,547.61}{192,271.62} = \mathbf{0.43}$$

El resultado no indica que en el primer año de producción se recuperara el 43% de la inversión.

## 9.2 Tiempo de recuperación del capital

Es el tiempo que se estima poder recuperar la inversión del proyecto.

$$\text{Formula} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo} + \text{Depreciaciones y Amortizaciones}} =$$

$$\frac{192,271.62}{122,729.83 - 39,182.22 + 5,163.00 + 500.00} = \frac{192,271.62}{89,210.61} = \mathbf{2.2}$$

Al realizar este análisis se puede observar que el tiempo que se estará llevando para recuperar la inversión del proyecto es de dos años y cinco meses.

## 9.3 Retorno al capital

Es la cantidad de dinero que se recuperaría en el primer año, de la inversión total.

$$\text{Fórmula} = \text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo} + \text{Intereses} + \text{Depreciaciones y Amortizaciones}$$

$$122,729.83 - 39,182.22 + 8,087.67 + 5,163.00 + 500.00 = \mathbf{69,796.94}$$

El resultado nos indica que del total de la inversión realizada retornara al capital en el primer año de producción Q. 69,796.94.

## 9.4 Tasa de retorno al capital

Nos indicara el porcentaje que se espera recuperar del capital, en el primer año de producción.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión}} =$$

$$\text{Inversión} = \frac{69,796.94}{192,271.62} = 0.36$$

El resultado nos indica que el 36% de la inversión en el proyecto se estaría recuperando en la producción de las seis manzanas de brócoli, el porcentaje es significativo para ese año.

### 9.5 Punto de equilibrio en valores

Nos indica el monto de ventas que se deben de realizar para cubrir los costos que se crearon en la producción, a partir de este monto se podrán generar utilidades.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{132,076.61}{0.57} = 232,680.49$$

El resultado nos indica que la ventas que se deben de tener son de Q. 232, 680.49, para que el productor pueda cubrir los gastos fijos.

### 9.6 Porcentaje de margen de seguridad

Nos indica sobre las ventas que se pueden tener de mas, donde esta se puede convertir en ganancia. Así mismo nos indica hasta qué porcentaje de ventas se puede llegar para no incurrir en pérdidas.

$$\text{Fórmula} = 1 - \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = 1 - \frac{132,077}{295,716.38} = 1 - 0.45 = 0.55$$

El margen de seguridad para el proyecto es del 55%, lo que indica que se puede llegar a tener un 45% en ventas, sin tener perdida en el primer año de producción.

### 9.7 Punto de equilibrio en unidades

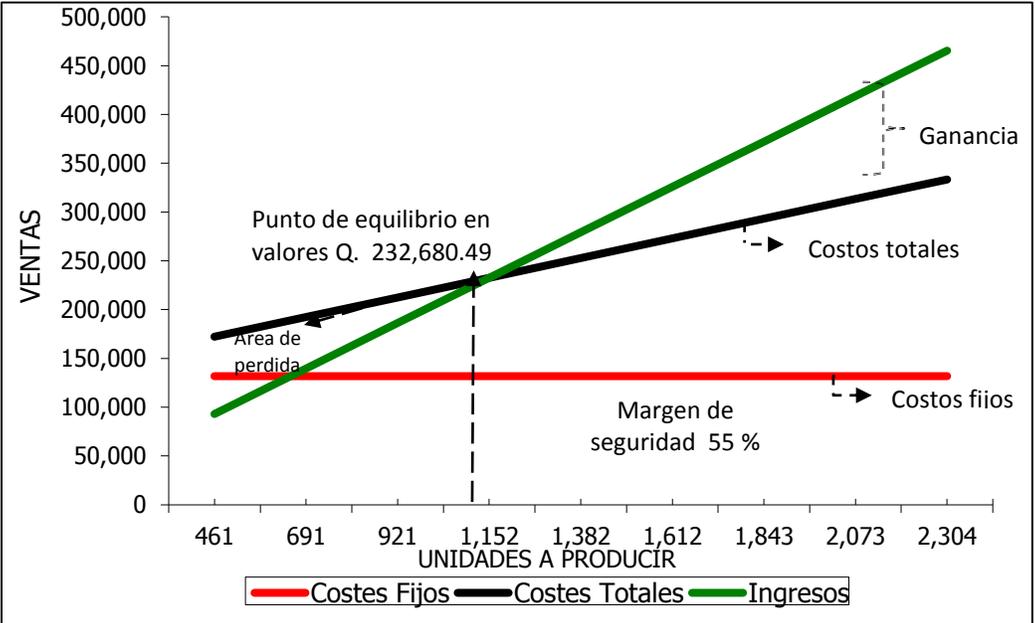
Da a conocer sobre las unidades que deben de venderse para que con el valor de las ventas pueda cubrir los costos de producción, manteniendo un equilibrio en las unidades vendidas.

Fórmula= 
$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio venta}} = \frac{232,680.49}{202.00} = 1,152$$

Se deben de producir 1,152 quintales de brócoli para que el productor pueda cubrir los costos fijos y variables, que se tendrán en el primer año de producción.

La gráfica del punto de equilibrio nos indica sobre las ventas que se deben de realizar para que no existan perdidas ni ganancias, como a continuación se presenta.

**GRÁFICA 3  
PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA  
PUNTO DE EQUILIBRIO**



Fuente: Investigación de campo, EPS 2015.

El gráfico anterior nos da a conocer la cantidad de unidades que se deben de producir en este caso son 1,152 quintales de brócoli para, tener

un ingreso de Q. 232,680.49, logrando de esta manera un equilibrio tanto en unidades a producir como en las unidades que se estarían vendiendo. Cabe mencionar que el margen de seguridad que se maneja para este proyecto es aceptable ya que se podría caer hasta en un 55 % en ventas sin generar pérdidas.

## **10 Estudio ambiental**

El objetivo del estudio ambiental es verificar que efectos causaría el proyecto sobre el medio ambiente, analizando cada aspecto negativo del mismo para poder tomar acciones que minimicen el impacto negativo, buscando una manera para poder ir monitoreando y poder controlarlo en el medio ambiente.

El cultivo de hortalizas, en este caso el brócoli, no afectaría en forma negativa el medio ambiente (fauna y flora), ya que las actividades que se realizaran contribuirán a optimizar los recursos con que cuenta la comunidad, además se contara con mano de obra calificada, así como técnicos que se encargaran de verla por cada una de las actividades a desarrollar.

Esta asistencia técnica ayudara a realizar una clasificación adecuada con respecto a los agroquímicos a utilizar descartando aquellos que la misma Organización Mundial de la Salud –OMS-, a descartado por efectos secundarios que pueden causar tanto para la persona que lo utiliza, así como al medio ambiente.

A continuación se presenta una matriz sobre el impacto que podría provocar la producción de brócoli, y las acciones que se pueden implementar para reducir ese impacto.

**TABLA 17**  
**PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL**

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación
<b>1. Emisiones a la atmosfera</b>	
Gases o partículas (polvo, humo, monóxido de carbono óxido de azufre)	Control del arrastre del polvo mediante barrido, rociado o recubrimiento según condiciones del sitio para minimizar las emisiones de partículas.
<b>2. Emisiones a cuerpos de agua</b>	
contaminación de las aguas por uso de fertilizantes y pesticidas	No verter aguas sanitarias o contaminadas a los cauces públicos (ríos, arroyos, lagunas, etc)
<b>3. Efectos sobre el Suelo</b>	
La destrucción y salinización del suelo, la contaminación por plaguicidas y fertilizantes.	Los fertilizantes y pesticidas deben ser usados en las cantidades adecuadas para que no causen problemas.
Desechos peligrosos	Los desechos sólidos y peligrosos se manejarán adecuadamente para prevenir la contaminación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos. Todas las descargas de agua serán realizadas de acuerdo con las normas de Guatemala.
Descarga de agua	No deberán de realizar en ríos, quebradas o lagunas.
<b>4. Biodiversidad</b>	
Flora	Proponer un plan de prevención de incendios y apoyo para evitar la tala de árboles, en la medida que sea posible sembrar árboles.
Fauna	Desarrollar un plan de Protección de la Fauna Silvestre y Flora
<b>5. Social</b>	
Cambios o modificaciones, sociales, económicas y culturales	Asegurar las condiciones de higiene y seguridad de los trabajadores.

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Como se puede observar en el cuadro anterior los efectos negativos que se producirían en la producción de brócoli, son pocos y de bajo impacto, esto no significa que se descuidaran las medidas que se deben de tomar para disminuir esto, por lo que se recomienda que al momento de realizar la instalación para el sistema de riego sea una persona que tenga conocimientos del mismo y poder aprovechar de esta manera los recursos con que se cuenta. Es conveniente la utilización de un equipo de seguridad industrial, esto ayudara a cubrir de una manera a los trabajadores al momento de aplicar los pesticidas en la siembra.

## CONCLUSIONES

La oferta que se tiene del brócoli, a nivel nacional tiene un incremento de un 5.7% para los próximos años que se proyectaron, se pudo establecer mediante el margen de comercialización que el productor tiene un 89% de participación en el mercado, mientras que el mayorista tiene un 9% de participación, estableciendo que por cada Q 221.00 que invierte obtiene un retorno de capital de 6%.

Se arrendarán seis manzanas de terreno, para producir 3,592 quintales anuales, se tendrán dos cosechas al año, la mejor ubicación para el cultivo es la Aldea Chilascó.

Para la ejecución del proyecto, se estructuró un comité como ente legal para realizar las actividades de una mejor manera, así como un medio para poder buscar un financiamiento en alguna institución bancaria y no se tenga problemas para poder acceder a ello.

Para ejecutar el proyecto se requiere de inversión total de Q. 192,271.62 que comprende una inversión fija de Q. 26,309.00, y la inversión en capital de trabajo es de Q. 165,962.63. Se estima cubrir la inversión inicial del proyecto con un capital de Q 92,271.62 aportado por los productores y un financiamiento externo de Q. 100,000.00.

El proyecto de producción y comercialización de brócoli, a nivel pre factibilidad es financieramente rentable y ambientalmente seguro, brinda una tasa de retorno del capital del 43%, el tiempo de recuperación de la inversión es de dos años y dos meses, se debe de producir 1,152 quintales de brócoli para tener un

ingreso en las ventas de Q. 232,680.49, para llegar a cubrir los costos de producción realizados en el primer año de producción.

La evaluación ambiental, indican que el funcionamiento del proyecto es viable considerando los impactos negativos pueden ser mitigados fácilmente, mediante un plan de gestión ambiental para minimizar los impactos ambientales.

## **RECOMENDACIONES**

Que los productores busquen nuevos mercados donde puedan vender su producto, para no depender de un solo comprador, con lo cual podrán tener un mayor ingreso a través del proceso de comercialización.

Que los productores busquen apoyo a través del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, para orientarlos sobre el uso adecuado de las tierras.

Que los productores se organicen en un comité para tener acceso a créditos y poder obtener una mejor producción, lo que les permitirá tener más volumen en su producción.

Se invita al inversionista a que incluya en los análisis que realiza para tomar decisiones de inversión, criterios de evaluación económica como lo son el valor actual neto, la tasa interna de retorno y el establecimiento del período de recuperación de la inversión, esto con el objeto de minimizar la incertidumbre sobre la viabilidad de su inversión.

Se exhorta al inversionista tomar en cuenta las recomendaciones y análisis desarrollados en la evaluación financiera presentada en este trabajo para el proyecto producción y comercialización de brócoli.



## BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional Constituyente de la República de Guatemala. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala, 1 985.
- Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill, 2 013.
- Comité Promotor de un Acuerdo para el Desarrollo Multisectorial y Sustentable del Territorio Cafetalero de las Verapaces. *Acuerdo Territorial para Fomentar el Empleo y Desarrollo*. Santa Cruz Verapaz, Agosto de 2 014.
- Congreso de la República de Guatemala. *Acuerdo Gubernativo No. 61-2015. Listado Taxativo de proyecto*. Guatemala, 2 015.
- Congreso de la República de Guatemala. *Código de Comercio (Decreto 2-70)*. Guatemala, 1 970.
- Congreso de la República de Guatemala. *Código de Trabajo (Decreto 1441)*. Guatemala, 2 007.
- Congreso de la República de Guatemala. *Código Municipal (Decreto 12-2002)*. Guatemala, 2 002.
- Congreso de la República de Guatemala. *Código Tributario (Decreto 6-91)*. Guatemala, 1 991.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Actualización Tributaria (Decreto 10-2012) Libro 1 Impuesto Sobre la Renta*. Guatemala, 2 012.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público (Decreto 37-2001)*. Guatemala, 2 001.
- Congreso de la República de Guatemala. *Impuesto al Valor Agregado (Decreto 4-2012) Ley del Impuesto al Valor Agregado*. Guatemala, 2 012.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley Reguladora del Aguinaldo (Decreto 76-78)*. Guatemala, 1 978.

- Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-. Organización Panamericana de la Salud –OPS-. *Tabla de composición de alimentos de centroamericana*. Serviprensa S. A. Febrero 2 012.
- Instituto Nacional de Estadística, -INE-. *XI Censo Nacional de la Población y VI de Habitación*. Guatemala: -INE- 2 002.
- . *Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos 2-2014*. Guatemala: -INE-, 2 015.
- Naresh K, Malhotra. *Investigación de mercados*. México: Pearson Educación, 2 008.
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, *Comportamiento de precios*. Guatemala: Dirección de Planeamiento –DIPLAN-, 2 015.
- . *El agro en cifras 2014*. Guatemala: MAGA, 2 015.
- Misión y visión de la municipalidad de Salamá. [http://www.munisalama.com.gt / content/misión-y-vision](http://www.munisalama.com.gt/content/misión-y-vision) (22 de marzo 2015).
- Orjuela Córdova y Paulina Sandoval Medina. *Guía de evaluación de mercados para la evaluación de proyectos*. Santiago de Chile: Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile, 2 002.
- Secretaria de Planificación y Programación –SEGEPLAN-. *Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos*. Guatemala: SEGEPLAN 2 002.
- . *Plan de Desarrollo Municipal 2011 – 2025*. Guatemala: SEGEPLAN, 2 010.
- Presidente Constitucional de la Republica. *Acuerdo Gubernativo No. 470-2014. Salario Mínimos para Actividades Agrícolas, no Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila*. Guatemala 2 014.
- Tasa ponderada activa de los bancos, <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=imm/imm04>. (08 de septiembre de 2015).
- Tasa de ritmo inflacionario junio 2015. <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=imm/imm01>. (08 de septiembre de 2015).

**ANEXO 2  
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE EJOTE FRANCÉS,  
EN LA ALDEA SAN JUAN, SALAMÁ**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**REALIZADO PARA EL ACUERDO TERRITORIAL PARA  
FOMENTAR EL EMPLEO Y DESARROLLO EN LAS VERAPACES,  
EN EL MUNICIPIO DE SALAMÁ, BAJA VERAPAZ**

**DEYSI ARACELY TORRES GARCÍA**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE DE 2015**







# ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE EJOTE FRANCÉS</b>	
1 Nombre	3
2 Justificación	3
3 Objetivo General	4
3.1 Objetivos Específicos	4
4 Estudio de Mercado	5
4.1 Identificación Del Producto	5
4.2 Oferta	5
4.3 Demanda	7
4.4 Demanda insatisfecha	8
4.5 Mezcla de Mercadotecnia	8
4.5.1 Producto	9
4.5.2 Precio	9
4.5.3 Promoción	9
4.5.4 Plaza	9
4.6 Canales de comercialización	10
4.7 Márgenes de comercialización	10
5 Estudio técnico	11
5.1 Localización de la propuesta de inversión	11
5.1.1 Macro-localización	11
5.1.2 Micro-localización	11
5.2 Tamaño de la propuesta de inversión	12
5.2.1 Duración de la propuesta de inversión	12
5.2.2 Programación de producción	13
5.3 Nivel tecnológico	13
5.4 Proceso productivo	14
5.5 Requerimientos técnicos	15
6 Estudio administrativo legal	16
6.1 Tipo y denominación	16

6.2	Localización	16
6.3	Justificación	16
6.4	Marco legal	17
6.4.1	Normas internas	17
6.4.2	Normas externas	18
6.5	Objetivos	19
6.5.1	Objetivo general	19
6.5.2	Objetivos específicos	20
6.6	Estructura	20
6.7	Sistema de organización	21
6.8	Funciones básicas de la organización	21
7	Estudio financiero	23
7.1	Inversión	23
7.1.1	Inversión fija	23
7.1.2	Inversión de capital de trabajo	24
7.1.3	Inversión total	25
7.2	Financiamiento	26
7.2.1	Financiamiento externo	26
7.3	Estados financieros	27
7.3.1	Costos de producción primer año	27
7.4	Estado de resultados primer año	29
8	Evaluación financiera	30
8.1	Tasa de recuperación de capital	30
8.2	Tiempo de recuperación de la inversión	31
8.3	Retorno al capital	31
8.4	Tasa de retorno al capital	32
8.5	Punto de equilibrio en valores	32
8.6	Porcentaje de margen de seguridad	32
8.7	Punto de equilibrio en unidades	33
9	Estudio ambiental	34
	<b>CONCLUSIONES</b>	37
	<b>RECOMENDACIONES</b>	38

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1	Flujograma	14
Gráfica 2	Organigrama	20
Gráfica 3	Punto de equilibrio	33

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Oferta historica y proyectada	6
Tabla 2	Demanda historica y proyectada	7
Tabla 3	Demanda insatisfecha proyectada	8
Tabla 4	Margenes de comercialización	10
Tabla 5	Volumen de producción anual	12
Tabla 6	Programa de producción anual	13
Tabla 7	Requerimientos técnicos	15
Tabla 8	Inversión fija	23
Tabla 9	Inversión de capital	24
Tabla 10	Inversión total	25
Tabla 11	Fuente de financiamiento	26
Tabla 12	Plan de amortización	27
Tabla 13	Costos de producción	28
Tabla 14	Costos de producción proyectados	28
Tabla 15	Estados de resultados	29
Tabla 16	Estados de resultados proyectados	30
Tabla 17	Impacto ambiental	34



## INTRODUCCIÓN

A través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS.- se confrontó la teoría con la práctica en el municipio de Salamá y las comunidades, coadyuvando a la búsqueda de soluciones de los principales problemas de la región.

En virtud de lo anterior el ejercicio profesional se realizó con el fin de identificar y formular iniciativas que **GENEREN EMPLEO Y DESARROLLO** alrededor del café, en cuanto eje económico central del proyecto, tomando como unidad de práctica la municipalidad de Salamá, Baja Verapaz, en coordinación con la secretaria técnica del comité promotor de un acuerdo para el desarrollo multisectorial y sustentable del territorio cafetalero de las Verapaces. Además de la perfilación de cuatro proyectos agrícolas, se realizó la actividad de docencia, el presente informe consta de cuatro capítulos los que se detallan a continuación

El contenido del informe se encuentra estructurado de la siguiente manera. Se realiza la descripción del tipo de proyecto propuesto, su justificación, definiendo los objetivos y resultados esperados del mismo.

Se proporciona información sobre la cantidad y la calidad de ejote francés, que se requieren para solventar total o parcialmente la demanda insatisfecha, facilitando la toma de decisiones y reduciendo los riesgos ligados al proyecto. Implica cuantificar el número de personas que demandarán el producto y que justifica la ejecución del proyecto, determinar la oferta, así como los precios de venta, la promoción y la forma como se comercialización.

Se muestra información sobre las diferentes opciones tecnológicas para la producción, verificando la factibilidad técnica de cada una de ellas, así como de

tamaño, tecnología, localización e ingeniería y programación de la ejecución del proyecto.

Así mismo se muestra claramente la planificación, y la organización idónea que responda al marco legal existente para llevar a cabo el proyecto y se aplica durante su ejecución y operación.

Se proporciona información relacionada sobre los activos y pasivos del proyecto, como los derechos y obligaciones que estaría contrayendo el productor, así como un análisis sobre la rentabilidad del proyecto, desde el punto de vista de sus resultados financieros y evaluar la conveniencia de ejecutarlo.

Se proporciona información de los impactos que el proyecto podría generar en el ambiente, así como las medidas de intervención que dichos impactos requerirían y sus costos, los cuales son llevados a la evaluación financiera y económica social del proyecto.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, en donde se exponen los resultados obtenidos y las acciones que deberán tomar para lograr los objetivos propuestos.

## **PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE EJOTE FRANCÉS**

Para la propuesta de inversión se presenta un estudio que con lleva a la descripción, justificación, objetivo, un estudio de mercado, técnico y administrativo legal, conjuntamente con una evaluación y análisis financiero, determinando la viabilidad del proyecto, tomando en cuenta el impacto que puede provocar en el medio ambiente.

### **1 Nombre**

Producción y comercialización de ejote francés, en la Aldea San Juan, municipio de Salamá, departamento de Baja Verapaz.

### **2 Justificación**

La poca diversificación agrícola tienen un impacto en las condiciones de vida de la población, esta situación se debe entre otras razones a la cultura de producción tradicional (frijol-maíz) y vinculada a la débil gestión comunitaria para obtener capacitación y tecnificación en la producción no tradicional, limita de esa manera las alternativas productivas y las oportunidades para el desarrollo local.

La diversificación agrícola representa un sistema de agricultura que fomenta la producción de una variedad de plantas y animales y sus productos en comparación con monocultivos o especialización a gran escala, la diversificación proporciona una mayor estabilidad de ingresos.

En algunas regiones de Baja Verapaz, el clima es tropical, que se deben aprovechar al máximo., tomando en consideración que siempre puede haber más de algún cultivo para cosechar. Dando como ventaja la resistencia a las sequias que cuando los cultivos están solos y ayudan a mantener cubierto al suelo todo el tiempo, la diversificación es un complemento de la alimentación de mucha importancia.

El propósito es beneficiar a los habitantes de la Aldea San Juan del Municipio de Salamá, debido que en esta área la mayoría de productores se dedican a cultivos tradicionales como maíz y frijol, asimismo, la siembra de tomate en menor porcentaje.

### **3 Objetivo general**

Promover el desarrollo económico y social de la población de la aldea San Juan, por medio de la producción de ejote francés; para crear nuevas fuentes de empleo que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los productores que intervengan en el proceso.

#### **3.1 Objetivos específicos**

- a. Conocer la demanda insatisfecha que existente en el mercado.
- b. Establecer la localización, tamaño, el equipo e instalaciones necesarias, las fases del proceso productivo y los requerimientos tecnológicos.
- c. Determinar el tipo de organización, que se adecue a la estructura del proyecto.
- d. Establecer y cuantificar a través del estudio financiero, la rentabilidad, costos, inversión fija y de capital de trabajo del proyecto para garantizar la inversión.

- e. Evaluar la rentabilidad financiera que se tendrá en la inversión del proyecto.
- f. Analizar qué aspectos negativos se podrían tener en el medio ambiente, al momento de ejecutar el proyecto.

## **4 Estudio de mercado**

El estudio de mercado tiene como fin, determinar la oferta y la demanda que tiene el ejote francés en el mercado, analizando los precios actuales y los canales de distribución que serán utilizados para hacer llegar el producto al consumidor final.

### **4.1 Identificación del producto**

Es una planta que pertenece a la familia de las leguminosas, originaria de América, se le clasifica en dos tipos: el arbustivo, conocido en el medio guatemalteco como frijol de suelo y el trepador o enredador, como frijol de guía. Se reproduce por semilla y las especies incluyen el frijol negro en forma madura o grano seco, frijol ejotereo que se consume con la vaina en verde o tierno.

Es una planta cuyo ciclo de cultivo compuestas trifoliadas, sus flores son reunidas en racimos cortos de color blanco, violeta y rosado, requiere de temperaturas templadas que oscilan entre 12°C y 28°C, se adapta a altitudes de 600 a 2000 msnm así como a diferentes condiciones de suelo siempre que éstos no sean demasiado pesados.

### **4.2 Oferta**

La oferta total del ejote francés en el país, esta constituía básicamente por producción nacional más el total de las importaciones; es

producida principalmente por los departamentos Chimaltenango, Jalapa, Sololá, Guatemala, San Marcos, Baja Verapaz, Santa Rosa y Jutiapa, según el Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA-.

Es importante señalar que para analizar los aspectos de mercado, se tomó como base la producción nacional, para establecer la oferta histórica como proyectada del producto, la cual está comprendida entre los años 2010 a 2020 como se presenta a continuación.

**TABLA 1**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPUBLICA DE GUATEMALA**  
**OFERTA HISTÓRICA Y PROYECTADA**  
**(CIFRAS EN QUINTALES)**

<b>Año</b>	<b>Producción nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2010	267,870	200	268,070
2011	281,760	220	281,980
2012	295,650	400	296,050
2013	309,540	500	310,040
2014	323,430	650	324,080
2015	337,320	748	338,068
2016	351,210	866	352,076
2017	365,100	984	366,084
2018	378,990	1,102	380,092
2019	392,880	1,220	394,100
2020	406,770	1,338	408,108

**Fuente:** Elaboración propia, con base a datos de la Asociación Guatemalteca de exportadores –AGESPORT- e informe del Banco de Guatemala -BANGUAT-, donde para la producción  $a= 253,980$  y  $b=13,890$  y para las importaciones  $a=40$  y  $b= 118$ .

Durante los últimos años la oferta total del ejote francés, ha tenido un comportamiento creciente, es importante destacar Guatemala podría ser considerado como un país exportador de ejote debido a que más del 15% de la producción está destinada a las exportaciones mientras que las estadísticas de importaciones son relativamente irrelevantes.

### 4.3 Demanda

Es la cantidad de ejote francés, que la población podría demandar, sin tomar en cuanto a la capacidad real de adquisición se determinó de acuerdo al crecimiento de la población consumidora. Para el proyecto se tomó en cuenta los datos del Instituto de Nutrición par Centro América y Panamá –INCAP-, el consumo per cápita de 0.04 quintales anuales, tal como lo refleja el cuadro siguiente.

**TABLA 2**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**DEMANDA HISTÓRICA Y PROYECTADA**  
**(CIFRAS EN QUINTALES)**

Año	Población total	Población delimitada 80%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	14,361,666	11,489,333	0.04	459,573
2011	14,713,763	11,771,010	0.04	470,840
2012	15,073,375	12,058,700	0.04	482,348
2013	15,438,384	12,350,707	0.04	494,028
2014	15,806,675	12,645,340	0.04	505,814
2015	16,176,133	12,940,906	0.04	517,636
2016	16,548,168	13,238,534	0.04	529,541
2017	16,924,190	13,539,352	0.04	541,574
2018	17,302,084	13,841,667	0.04	553,667
2019	17,679,735	14,143,788	0.04	565,752
2020	18,055,025	14,444,020	0.04	577,761

**Fuente:** Elaboración propia, con base en datos de la población total y geográfica del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Encuesta Nacional de consumo aparente de alimentos del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP-.

Para la determinación de la demanda potencial histórica se delimito la población en un 80%, que incluye a personas mayores de 5 años y menores de 65 años, se excluye el 20% restante debido a que según la Encuesta Nacional de condiciones de Vida -ENCOVI-, 15% de la población total se encuentra en pobreza extrema, por lo tanto no poseen recursos para satisfacer sus necesidades; el otro 5% corresponden a niños menores a 5 años y adultos mayores a 65 años que por diversas causa no consumen este producto.

#### 4.4 Demanda Insatisfecha

Es la proporción de la demanda que no ha sido cubierta con los niveles de producción existentes. Los cálculos de la demanda insatisfecha, es el resultado de la demanda potencia menos el consumo aparente, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

**TABLA 3**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**DEMANDA INSATISFECHA: PROYECTADA**  
**(CIFRAS EN QUINTALES)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2010	430,850	268,070	162,780
2011	441,413	281,980	159,433
2012	452,201	296,050	156,151
2013	463,152	310,040	153,112
2014	474,200	324,080	150,120
2015	485,284	338,068	147,216
2016	496,445	352,076	144,369
2017	507,726	366,084	141,642
2018	519,063	380,092	138,971
2019	530,392	394,100	136,292
2020	541,651	408,108	133,543

**Fuente:** Elaboración propia con base a datos del cuadro 1 y cuadro 2, de este documento.

La variable demanda insatisfecha ha experimentado incrementos y decrementos, pero independientemente de esto la misma no ha podido ser cubierta por la producción nacional sumada a las importaciones que se realizan, por lo tanto existe un mercado de consumidores que requieren de un producto que satisfaga sus necesidades.

#### 4.5 Mezcla de mercadotecnia

A continuación se describen las 4 P's, que serán utilizadas por los productores, para dar a conocer sobre el producto.

#### **4.5.1 Producto**

Para el proyecto de inversión se propone la variedad de ejote francés llamado Label el cual tiene el mismo proceso que otras variedades, se identifica por ser redondo, verde oscuro, largo de 10 a 12 cms, grosos de 6.5 mm, altamente nutritivo y excelente para el mercado internacional.

#### **4.5.2 Precio**

El precio de venta al mayorista será de Q. 187.50 el quintal, esto se determinó en función de los costos de producción y la ganancia que generaría en la venta, sin embargo este precio variará ya que dependerá sobre las variaciones que puedan existir en el mercado.

#### **4.5.3 Promoción**

No se utilizará mucha publicidad para el producto ya que la mayor parte de las personas ya lo conocen, más sin embargo se realizará publicidad entre los vendedores para que puedan conocer la calidad del ejote francés que se produce y así ellos puedan comprarlo, generando un ambiente de confianza entre los clientes. Posteriormente se realizará publicidad estratégica según sea el movimiento del producto.

#### **4.5.4 Plaza**

Es el lugar que se tiene destino para la realización de la venta del producto, tomando en cuenta el porcentaje de cobertura que se desea cubrir, así mismo los canales de comercialización que se implementará para su distribución.

#### 4.6 Canales de comercialización

El canal que se propone por considerarse el más adecuado es que el 100% de la producción será vendida a los mayoristas, se recomienda también porque el agricultor únicamente asumirá los costos que conllevan el trasladar la producción, desde el lugar de la producción hasta el punto de venta, adicional a esto habrá relación directa entre comprador y vendedor.

#### 4.7 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe en el traslado del producto al mercado y este hacia las manos del consumidor final, esto se calcula a través del precio que se paga por adquirir el producto.

**TABLA 4**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN**

Institución	Precio venta (quintal)	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rend. S/inversión	% de participación
Comité	Q 187.50					97
Mayorista	Q 192.50	Q 5.00	1.25	3.75	2	3
Flete			0.75			
Carga y descarga			0.50			
Total		Q 5.00		3.75		100

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

El margen bruto de comercialización asciende a Q. 5.00, lo que refleja un margen de ganancia de contribución marginal para los productores de un 95% y para los intermediarios un 5%, sobre el total del precio ofrecido al consumidor final. Con los márgenes de comercialización propuestos, el proyecto podrá beneficiar a los productores con una participación del 97% y los intermediarios en un 3%, sobre el total del precio ofrecido, lo que refleja una mayor participación del productor, debido a que está involucrado más en el cultivo.

## **5 Estudio técnico**

El objetivo de este estudio es comprobar la importancia del tamaño del proyecto, su localización, el proceso productivo, la tecnología a utilizar en el cultivo, porque se considera que tales elementos aportan información necesaria para establecer los montos de inversión, costos de operación y mantenimiento, así como la identificación del equipo a utilizar para ponerlo en operación.

### **5.1 Localización de la propuesta de inversión**

Para lograr la ubicación óptima se consideraron aspectos importantes como distancia a la cabecera departamental, vías de acceso y de comunicación, provisión de agua, energía eléctrica, clima y mano de obra.

#### **5.1.1 Macro-localización**

El proyecto estará ubicado en el municipio de Salamá del departamento de Baja Verapaz, ubicado a 151 kilómetros de la ciudad de Guatemala, totalmente asfaltados sobre la ruta CA-9 (Guatemala el Rancho), A-14 (El Rancho Alta Verapaz) y RN-17 (La cumbre de Santa Elena Salamá), colinda al norte con Purulhá al sur con Chuarrancho, Guatemala y El Progreso, al este con San Miguel Chicaj y El Chol, al oeste con San Jerónimo y El Progreso.

#### **5.1.2 Micro-localización**

Se ubicara en la aldea San Juan, entre el kilómetro 146 y 147 de la carretera que conduce a la cabecera municipal, las características que determinaron el lugar fueron: condiciones

climatológicas, vocación de la tierra, vías de acceso transitables en verano e invierno. Además, de otros factores como cercanía del mercado, acceso a servicios básicos, proximidad a las fuentes de materiales e insumos y condiciones climatológicas.

## 5.2 Tamaño de la propuesta de inversión

Se estima producir en una extensión de 3 manzanas con 3 siembras al año y ciclos de 4 meses cada uno, para obtener un rendimiento productivo de 1,500 quintales por año, con una merma del 2.56 %, tal como se muestra en el programa de producción.

**TABLA 5**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**VOLUMEN DE PRODUCCIÓN ANUAL**  
**AÑO: 2016-2020**

<b>Año</b>	<b>Producción por cosecha</b>	<b>Manzanas a cosechar</b>	<b>Producción anual de unidades</b>	<b>Merma 2.56%</b>	<b>Producción unidades</b>
1	380	3	1,140	23	1,117
2	570	3	1,710	34	1,676
3	570	3	1,710	34	1,676
4	570	3	1,710	34	1,676
5	570	3	1,710	34	1,676
<b>Total</b>			<b>7,980</b>	<b>160</b>	<b>7,820</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

El rendimiento por cosecha a obtener en los cinco años de vida del proyecto, es de 7,980 quintales con un 2.56% de disminución considerado como merma del producto, se obtiene una producción neta de 7,820 quintales.

### 5.2.1 Duración de la propuesta de inversión

El proyecto tendrá una duración estimada de cinco años, esto se contempla por la utilización de insumos y materiales que

cumplen con las características necesarias para obtener un proceso productivo de calidad.

### 5.2.2 Programación de producción

Permitirá establecer el número de siembras y cosechas que se tendrán para lograr una producción eficiente y evitar el desgaste del terreno, con el fin de hacer una siembra programada que abastezca el mercado en los meses establecidos en la comercialización del producto, como se indica en la siguiente tabla.

**TABLA 6**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE**  
**GUATEMALA**  
**PROGRAMA DE PRODUCCIÓN ANUAL**  
**AÑO: 2016-2021**

<b>Etapas</b>	<b>Primer ciclo</b>	<b>Segundo ciclo</b>	<b>Tercer ciclo</b>
<b>Tiempo de siembra</b>	Enero	Abril	Agosto
<b>Proceso productivo</b>	Febrero	Mayo	Septiembre
	Marzo	Junio	Noviembre
<b>Cosecha</b>	Abril	Julio	Diciembre

Fuente: Investigación de campo, EPS 2015.

Como se puede observar en el programa de producción, cada año se obtendrá tres cosechas anuales de ejote francés con un ciclo productivo cada uno de cuatro meses, determinando los meses en que se sembrara y los meses en que se estará realizando el proceso productivo (fumigación, inspección y riego). Así como el mes que se estará cosechando.

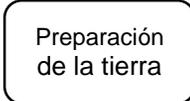
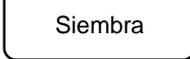
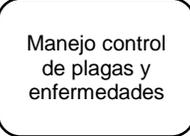
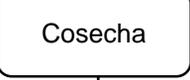
### 5.3 Nivel tecnológico

Se utilizaran agroquímicos, con un sistema de riego por goteo, y la participación del personal técnico del -MAGA-, con sede en el municipio.

## 5.4 Proceso productivo

Comprende las actividades necesarias para el desarrollo del proceso productivo, la secuencia lógica que debe seguirse para lleras a cabo se describen a continuación.

**GRÁFICA 1**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**FLUJO GRAMA**

Descripción	Flujograma
Inicio del proceso.	
Se realizará un arado superficial, puesto que el sistema radicular del ejote no es tan profundo, sin embargo el suelo deberá estar bien mullido y suelto, de manera que las raíces puedan penetrar y sostenerse con facilidad. Realizando camellones de 30 a 40 centímetros.	
Se hará de forma manual directamente en el terreno, la profundidad de la semilla debe de ser de dos a cuatro centímetros.	
Se implementara un proceso de manejo y control de plagas y enfermedades con base a monitoreo de campo, para poder determinar el tipo de control y momento de hacerlo	
Se iniciara a aplicar a partir de los 8 días después de germinadas las plantas y luego a intervalos de 6 a 8 días, las dosis utilizadas serán las recomendadas por los técnicos; el tipo de fertilizantes a utilizar depende de la etapa fonológica en el que la plantación se encuentre.	
Esta actividad se llevara a cabo durante los 45 a 50 días después de sembradas las plantas, obteniendo de 2 o 3 cortes por semana, durante 3 o 4 semanas, la cosecha se realiza a mano, depositando las vainas en cajas plásticas destinadas exclusivamente para ello, teniendo el cuidado de no dañar el producto puesto que es un vegetal que se consume en fresco.	
Se traslada el producto al mercado central. Para su respectiva venta.	
Fin del proceso productivo.	

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

## 5.5 Requerimientos técnicos

A continuación se describen los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, con respeto al área operativa así como el área administrativa.

**TABLA 7**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b>Insumos</b>		
semilla verde	unidad	100,000
<b>Fertilizantes</b>		
fertilizante 15 15 15	Quintal	24
Sulfato de amonio	Quintal	26
Urea	Quintal	10
Nitrato de Potasio	Quintal	12
<b>Insecticidas</b>		
insecticida fungicida captan	Libras	24
<b>Equipo agrícola</b>		
Bombas para fumigar	Unidad	8
Carretilla de mano	Unidad	5
Cajas plásticas	Unidad	600
<b>Equipo de Riego</b>		
Mangueras	Unidad	150
Mariposas para riego	Unidad	30
motor para riego	Unidad	1
<b>Herramientas</b>		
Azadones	Unidad	12
Limas	Unidad	4
Rastrillos	Unidad	4
Machetes	Unidad	12
<b>Mobiliario y Equipo</b>		
Escritorio de madera	Unidad	2
silla tipo secretarial	Unidad	1
sillas de madera	Unidad	12
Calculadora	Unidad	12
Archivador de metal	Unidad	1
<b>Mano de Obra</b>		
Total mano de obra	Jornal	254
<b>Instalaciones</b>		
Bodega 10* 6 mts.		1
oficina		1

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Se arrendarán 3 manzanas de terreno, donde se llevará a cabo el cultivo. Se alquilará una casa, donde se acomodarán las oficinas administrativas, así también se destinará un espacio físico para resguardar aperos de labranza e insumos.

## **6 Estudio administrativo legal**

Establece la estructura organizacional que tendrá el proyecto con base al proceso administrativos permitiendo conocer las funciones que se llevaran a cabo para lograr los objetivos, pueden ser regulados por las leyes respectivas y otras que el comité especifique en los distintos puestos, además se debe tomar en cuenta el sistema de retribución y la condiciones legales para establecerse y funcionar.

### **6.1 Tipo y denominación**

Se considera que para este proyecto la organización adecuada sería un Comité Productor de Ejote Francés, contando con una estructura administrativa que ayudara a realizar de una manera fácil las actividades que se programen para cada unidad para el cumplimiento de sus deberes y obligaciones.

### **6.2 Localización**

El lugar donde se considera que se conforme el Comité, será en, Aldea San Juan, municipio de Salamá.

### **6.3 Justificación**

Derivado del análisis efectuado a través de la investigación y para definir el tipo de organización más adecuado en el cultivo de ejote francés,

se determinó que la propuesta de inversión más viable de acuerdo al contexto socioeconómico del municipio, es la creación de un Comité, en virtud de que su estructura y organización es más sencilla y de fácil comprensión.

Además ayudara a mejorar los sistemas de producción en el campo, la capacitación y asesoría técnica en materia de organización para un mejor cultivo y compra de insumos a mejores precios.

#### **6.4 Marco legal**

Para la conformación y funcionamiento del comité, las personas que lo integran deberán realizar y tomar en cuenta lo siguiente:

Convocar a una reunión general a todos los interesados en participar en el proyecto, la cual deberá de constar de un acta administrativa, levantada en un libro de actas, firmada por todos los presentes.

En la reunión se deberá de informar sobre la importancia del proyecto, la conveniencia de formar el comité y la denominación social de la misma. Para el funcionamiento del comité se aplicarán normas de carácter interno y externo, las cuales se describen a continuación:

##### **6.4.1 Normas internas**

Las que deben de respetarse dentro de la organización para cumplir con la forma regular del trabajo, las actividades de organización y funcionamiento tales como: Redactar un acta de constitución donde se explique detalladamente las normas, políticas, reglamento interno de trabajo, así como los manuales de

organización, normas y procedimientos y nombrar al representante legal.

El Comité se regirá entre otros por el Código Civil, Decreto Ley Número 106, emitido por el Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, la cual contendrá los antecedentes, legislación, funciones, estructura y atribuciones de la organización, así como de sus unidades administrativas y puestos que la conforman.

Esta podrá constituirse por escritura pública o bien por acta constitutiva de la misma, autorizada por el alcalde de la localidad y contendrá los siguientes requisitos:

Suscribir un acta notarial, solicitar a la municipalidad del municipio de Salamá, la personería jurídica e inscribir a la organización en la Superintendencia de Administración Tributaria - S.A.T-, para presentar los movimientos contables.

#### **6.4.2 Normas externas:**

Son todas las bases legales que sustentan las facultades del comité, están contenidas en la Constitución Política de la República de Guatemala y los decretos que se mencionan a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Art. 34 Derecho de asociación, Art. 43 Libertad de industria, comercio y trabajo. Art. 119 Obligaciones del Estado.
- Decreto 2082 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Legalización de Comités.
- Código Municipal Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Art. 18 y 19.

- Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Art. 18 Sujeto pasivo de la obligación tributaria, Art. 71 Infracciones tributarias, Art 120 Inscripción de contribuyentes y responsables.
- Decreto 10-2012, del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Decreto Numero 4-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al valor Agregado.
- Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo Art. 27 Contrato de Trabajo; Art 88 Salario o Sueldo; Art. 90 Forma de pago de salario; Art 104 Fijación de salarios mínimos; Art 116 Jornadas de trabajo; Art 138 Descripción de clases de trabajadores.
- Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio.
- Acuerdo Gubernativo 470-2014 Organismo Ejecutivo, Ministerio de Trabajo y Prevención Social; salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.

## **6.5 Objetivos**

Para lograr que la producción de ejote francés se convierta en una de las principales actividades productivas del municipio y genere más empleo para la población, se presentan los siguientes objetivos:

### **6.5.1 Objetivo general**

Establecer una organización sencilla, que permita elevar el nivel de vida de los productores y contribuir al desarrollo del municipio, tomando como base las herramientas administrativas y

legales adecuadas para que el proyecto pueda desarrollarse de forma adecuada y obtener los resultados esperados.

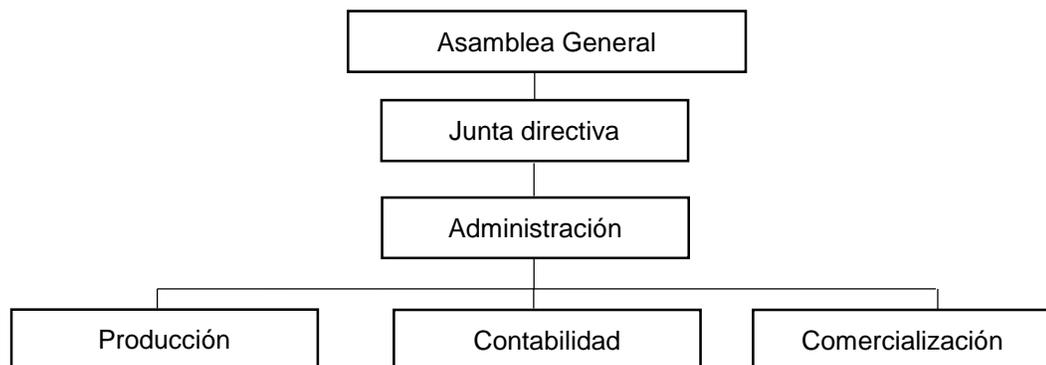
### 6.5.2 Objetivos específicos

- Establecer los sistemas administrativos y de comercialización apropiados para el crecimiento de la población.
- Establecer desde el inicio de la integración del comité la organización, aprobación de los reglamentos internos y disposiciones generales.
- Brindar asesoría técnica y financiera cada 6 meses al personal para el desarrollo adecuado de la producción.

## 6.6 Estructura

La gráfica que precede muestra el organigrama propuesto para el presente proyecto:

**GRÁFICA 2**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**ORGANIGRAMA**



**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015

Se puede observar la estructura organizacional para el comité, considerando un sistema lineal donde las decisiones serán tomadas por la Asamblea General que serán trasladadas según la línea de autoridad.

## **6.7 Sistema de organización**

El sistema de organización que utilizara el comité será lineal, donde la autoridad solo la ejercerá una persona, quien podrá ordenar, así mismo tendrá la responsabilidad de ejecutar las actividades, para alcanzar los objetivos que se plantearon.

## **6.8 Funciones básicas de la organización**

Son las funciones que cada una de las unidades administrativas deben de realizar dentro del Comité, a continuación se indica las funciones de cada una de ellas.

### **a) Asamblea general**

Está conformada por todos los socios del comité, las principales funciones que deben de desempeñar son: Elegir a los miembros de la Junta directiva, así como autorizar y establecer políticas generales, tomar decisiones oportuna y necesarias para la realización de las actividades del comité.

### **b) Junta Directiva**

Será el representante legal del comité, quien se encargará de velar la ejecución del proyecto en base a planificación de trabajo que se tenga, así como rendir información con respecto a cada una de las actividades que se lleven a cabo.

### **c) Administración**

Es la que se encarga de coordinar todas las actividades administrativas, verificando la ejecución del plan de trabajo, planificando y solicitando capacitaciones, elaborar informes de compras y ventas, actualizar manuales, que serán avaladas por la asamblea general.

### **d) Producción**

Diseñar y ejecutar el proceso productivo, así mismo los mecanismos adecuados para la mejor presentación del producto tanto en cantidad como en calidad, velara por la realización satisfactoria de todas las actividades del levantamiento de cosecha, así como de los centros de acopio y de la clasificación del producto.

### **e) Comercialización**

Se encargará de buscar nuevos mercados para comercializar el producto, efectuando las ventas conforme a pedidos realizados, así mismo se encargara de buscar a empresas o personas que realizaran los fletes necesarios para el traslado del producto.

### **f) Contabilidad**

Esta persona se encargara de llevar el registro de la contabilidad de la empresa, como los registros que se utilizaran ante la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-.

## 7 Estudio financiero

El estudio financiero comprende la rentabilidad del proyecto con el objetivo de analizar y estudiar los rubros que integran la inversión inicial, las fuentes de financiamiento, el presupuesto de ventas, y la elaboración de estados financieros tanto del primer año como los proyectados.

### 7.1 Inversión

La inversión son todos los desembolsos que se utilizaran en determinando momento, para la adquisición de bienes y poder implementar la producción de ejote francés durante el tiempo que se tiene determinado.

#### 7.1.1 Inversión fija

La evaluación financiera comprende el estudio de la rentabilidad del proyecto con el objetivo de analizar y estudiar los rubros que integran la inversión inicial, las fuentes de financiamiento, el presupuesto de ventas, y la elaboración de estados financieros tanto del primer año como los proyectados.

**TABLA 8**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE**  
**GUATEMALA**  
**INVERSIÓN FIJA**

Descripción	Costo Total Q.
<b>Tangibles</b>	
Equipo Agrícola	Q 12,036.00
Equipo de Riego	Q 15,193.21
Herramientas	Q 1,235.00
Mobiliario y Equipo	Q 3,118.29
<b>Intangible</b>	
Gastos de Organización	Q 2,500.00
<b>Total</b>	<b>Q 34,082.50</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

La inversión fija, está constituida por los bienes muebles necesarios para llevar a cabo labores administrativas, la herramienta agrícola, que comprende lo indispensable para llevar a cabo el proceso productivo.

### 7.1.2 Inversión de capital de trabajo

Esta inversión está representada por los recursos económicos para iniciar con normalidad el proyecto durante el periodo productivo.

**TABLA 9  
PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE  
GUATEMALA  
INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO**

Descripción	Costo Total Q.
Insumos	Q 22,050.00
Semilla de ejote francés	Q 3,500.00
Insecticidas	Q 4,815.00
Mano de Obra	Q 16,800.65
Costos Indirectos variables	Q 3,563.62
Costos variables de venta	Q 6,000.00
Costos fijos de producción	Q 6,600.00
Gastos de Administración	Q 15,797.60
<b>Total</b>	<b>Q 70,811.87</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

En el cuadro anterior se muestra los insumos necesarios, la mano de obra a utilizarse en cada fase del proceso productivo, a quienes se les pagara el salario mínimo para actividades agrícolas de Q. 78.72 por jornal.

Así también se contempla el pago de Q. 8.33 por jornal en concepto de bonificación incentivo.

### 7.1.3 Inversión total

En la propuesta de inversión de la producción de ejote francés, la inversión total está comprendida por la inversión fija más la inversión de capital de trabajo. A continuación se detalla el momento total de la inversión.

**TABLA 10**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE**  
**GUATEMALA**  
**INVERSIÓN TOTAL**

Descripción	Cantidad	Total Q.
<b>Inversión fija</b>		Q 34,082.50
Equipo Agrícola	Q 12,036.00	
Equipo de Riego	Q 15,193.21	
Herramientas	Q 1,235.00	
Mobiliario y Equipo	Q 3,118.29	
Gastos de Organización	Q 2,500.00	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		Q 70,811.87
Insumos	Q 22,050.00	
Mano de Obra	Q 16,800.65	
Costos Indirectos variables	Q 3,563.62	
Costos variables de venta	Q 6,000.00	
Costos fijos de producción	Q 6,600.00	
Gastos de Administración	Q 15,797.60	
<b>Inversión total</b>		<b>Q104,894.37</b>

Fuente: Investigación de campo, EPS 2015.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el total de desembolsar en cada rubro, representa la disponibilidad que los inversionistas deben de tener para ejecutar el proyecto, representado por el 32% de inversión fija y la inversión en capital es de 68% restante, ambos son indispensables para alcanzar el funcionamiento adecuado del proyecto.

## 7.2 Financiamiento

Establece los recursos económicos con los que se dispone para hacer frente a las necesidades del proyecto, tanto interno como externo.

**TABLA 11**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Descripción	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Inversión total
<b>Inversión Fija</b>		<b>Q 34,082.50</b>	
Equipo Agrícola		Q 12,036.00	
Equipo de Riego		Q 15,193.21	
Herramientas		Q 1,235.00	
Mobiliario y Equipo		Q 3,118.29	
Gastos de Organización		Q 2,500.00	
<b>Inversión en Capital de Trabajo</b>	<b>Q 59,894.37</b>		<b>Q 59,894.37</b>
Insumos	Q 22,050.00		
Mano de Obra	Q 16,800.65		
Costos Indirectos variables	Q 3,563.62		
Costos variables de venta	Q 6,000.00		
Costos fijos de producción	Q 6,600.00		
Gastos de Administración	Q 4,880.10	Q 10,917.50	
<b>Total</b>	<b>Q 59,894.37</b>	<b>Q 45,000.00</b>	<b>Q 104,894.37</b>

Fuente: Investigación de campo, EPS 2015.

Los recursos propios representan el 57% del capital a invertir aportado por los productores, con un valor de Q 59,894.37 y el 43% corresponde a un financiamiento externo con un valor de Q 45,000.00.

### 7.2.1 Financiamiento Externo

Para la presente propuesta, es recomendable solicitar un préstamo a través del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, que actualmente apoya los proyectos agrícolas, la garantía que participantes presentarán será fiduciaria por no contar con un bien inmueble que respalde el préstamo, se presenta el monto y la forma de pago del préstamo necesario para cubrir la propuesta:

**TABLA 12**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE**  
**GUATEMALA**  
**PLAN DE AMORTIZACIÓN**

Div.	Saldo capital	Capital	Intereses	Cuota
1	Q45,000.00	Q21,724.70	Q 3,639.45	Q25,364.15
2	Q 23,275.30	Q23,275.30	Q 2,089.04	Q25,364.34
<b>TOTALES</b>	0.00	Q45,000.00	Q 5,728.49	Q50,728.49

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

El préstamo será a corto plazo, en virtud que las políticas crédito de BANRURAL los préstamos para el sector agrícola, son otorgados por ciclos de producción, derivado de ello se deberán realizar pagos semestrales, amortizando de esa forma el préstamo durante el primer año.

### 7.3 Estados financieros

Muestra la situación financiera y los resultados que se obtendrán en las operaciones y la capacidad de pago que tendrá el proyecto, al final de cada periodo.

#### 7.3.1 Costos de producción primer año

Refleja el monto que se necesita para poder producir, tomando en cuenta el volumen de producción para cada ciclo productivo.

Este estado financiero está integrado por los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables de producción que serán utilizados durante el ciclo productivo del proyecto A continuación se describe estos costos.

**TABLA 13**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE**  
**GUATEMALA**  
**COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Descripción	Costo Total Q.
Insumos	Q 44,100.00
Semillas	Q 7,000.00
Fertilizantes	Q 27,470.00
Insecticidas	Q 9,630.00
Mano de Obra	Q 33,601.30
Costos Indirectos variables	Q 7,127.25
Depreciaciones y Amortización	Q 6,254.59
Costo indirecto	Q 91,083.13
Producción por cosecha	1,140
<b>Costo por quintal de ejote</b>	<b>Q 79.90</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Los costos directos de producción asciende a Q. 91,083.13, este costo es únicamente en la producción de 1,140 quintales de ejote francés, durante ese año.

**TABLA 14**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE**  
**GUATEMALA**  
**COSTOS DE PRODUCCIÓN PROYECTADOS**  
**DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	Q44,100.00	Q66,150.00	Q67,684.68	Q 69,254.96	Q 70,861.68
Semillas	Q 7,000.00	Q10,500.00	Q10,743.60	Q 10,992.85	Q 11,247.89
Fertilizantes	Q27,470.00	Q41,205.00	Q42,160.96	Q 43,139.09	Q 44,139.92
Insecticidas	Q 9,630.00	Q14,445.00	Q14,780.12	Q 15,123.02	Q 15,473.88
Mano de Obra	Q33,601.30	Q50,401.95	Q51,459.38	Q 52,541.34	Q 53,648.41
Costos Indirectos variables	Q 7,127.24	Q10,690.86	Q 10,933.3	Q 11,181.36	Q 11,435.17
Depreciaciones y Amorti.	Q 6,254.59	Q 6,254.59	Q 6,254.59	Q 6,254.59	Q 5,945.84
Costo indirecto	Q91,083.13	Q133,497.41	Q136,331.95	Q139,232.25	Q135,945.25
Producción por cosecha	1,140	1,710	1,710	1,710	1,710
<b>Costo por quintal de ejote</b>	<b>Q 79.90</b>	<b>Q 78.07</b>	<b>Q 79.73</b>	<b>Q 81.42</b>	<b>Q 79.50</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

El costo de producción por cada quintal, va variando año con año, tal y como se muestra en el cuadro anterior, debido a que los

precios de insumos y mano de obra van en aumento por el ritmo inflacionario del 2.32% como crecimiento mínimo esperado en los costos.

#### 7.4 Estado de resultados primer año

Indica los movimientos que se tendrán como resultado de las operaciones del comité, durante los cinco años del proyecto, estos están contemplados en el cuadro siguiente.

**TABLA 15**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
**DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016**

Descripción	Total Q.
Ventas	Q 209,475.00
Costo Directo de Producción	Q 84,828.54
Ganancia bruta en ventas	Q 124,646.46
Costos Variables de ventas	Q 12,000.00
Ganancia marginal	Q 112,646.46
Costos Fijos de Producción	Q 18,954.59
Gastos fijos de Administración	Q 29,718.86
Utilidad en Operación	Q 63,973.01
Gastos financieros	Q 3,639.45
Utilidad antes del impuesto	Q 60,333.56
Impuesto sobre la Renta 25%	Q 15,083.39
<b>Utilidad Neta del Ejercicio</b>	<b>Q 45,250.17</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Durante el primer año solo se realizaran dos ciclos productivos, obteniendo una utilidad de Q 45,250.17, el impuesto sobre la renta a aplicar es del 25%, el proyecto contribuirá con el gobierno con un pago de Q 15,083.39, el cual va en aumento en las proyecciones.

Las depreciaciones se determinaron mediante lo establecido en la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

**TABLA 16**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO**  
**DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	Q 209,475.00	Q 321,502.23	Q328,961.08	Q 336,592.98	Q344,401.94
Costo Directo de Producción	Q 84,828.54	Q 127,242.81	Q130,077.36	Q 132,977.66	Q135,945.25
Ganancia bruta en ventas	Q 124,646.46	Q 194,259.42	Q198,883.72	Q 203,615.32	Q208,456.68
Costos Variables de ventas	Q 12,000.00	Q 18,000.00	Q 18,417.60	Q 18,844.89	Q 19,282.09
Ganancia marginal	Q 112,646.46	Q 176,259.42	Q180,466.12	Q 184,770.43	Q189,174.59
Costos Fijos de Producción	Q 18,954.59	Q 25,554.59	Q 26,013.95	Q 26,483.97	Q 26,656.14
Gastos fijos de Administración	Q 29,718.86	Q 48,516.46	Q 48,932.45	Q 49,972.01	Q 51,035.70
Utilidad en Operación	Q 63,973.01	Q 102,188.37	Q105,519.72	Q 108,314.44	Q111,482.75
Gastos financieros	Q 3,639.45	Q 2,089.04	Q -	Q -	Q -
Utilidad antes del impuesto	Q 60,333.56	Q 100,099.33	Q105,519.72	Q 108,314.44	Q111,482.75
Impuesto sobre la Renta 25%	Q 15,083.39	Q 25,024.83	Q 26,379.93	Q 27,078.61	Q 27,870.69
<b>Utilidad Neta del Ejercicio</b>	<b>Q 45,250.17</b>	<b>Q 75,074.49</b>	<b>Q 79,139.79</b>	<b>Q 81,235.83</b>	<b>Q 83,612.07</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

En el segundo año se realizarán tres cosechas, aumentando así las ventas y la utilidad la cual asciende a la cantidad de Q 75,074.49, además se puede observar que durante el tiempo del proyecto el rubro de gastos financieros tiende a disminuir, debido a que los intereses del préstamo son calculados sobre saldo.

## 8 Evaluación financiera

Es un análisis que se utiliza para determinar si el proyecto es rentable o no, tomando de esta manera una decisión que encamine a la mejora de los recursos que se obtuvieron para la puesta en marcha del mismo.

### 8.1 Tasa de recuperación de la inversión

Nos indica el porcentaje que se estará recuperando, de la inversión en el primer año productivo.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

$$\frac{45,250.17 - 25,364.15}{104,894.37} = \frac{19,886.02}{104,894.37} = 0.19$$

Para el primer año se podrá recuperar de la inversión un 19% que corresponde a Q. 19,929.93, esto sucede ya que para el primer año solo se estiman tener dos cosechas, por el tiempo que se considera para buscar el financiamiento del proyecto.

## 8.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Nos indica el tiempo que se llevara para poder recuperar la inversión en la producción.

$$\text{Formula} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo} + \text{Depreciaciones y Amortizaciones}} =$$

$$\frac{104,894.37}{45,250.17 - 25,364.15 + 6,378.25 + 500.00} = \frac{104,894.37}{26,764.27} = \mathbf{3.92}$$

El tiempo para recuperar la inversión será no mayor a tres años y nueve meses, sin embargo este dato se obtiene por las dos únicas cosechas que se tendrán en el año.

## 8.3 Retorno al capital

Se refiere a total que se estará recuperando del capital invertido en un tiempo determinado.

$$\text{Fórmula} = \text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo} + \text{Intereses} + \text{Depreciaciones y Amortizaciones}$$

$$45,250.17 - 25,364.15 + 3,639.45 + 6,378.25 + 500.00 = \mathbf{9,368.32}$$

Del capital que será invertido en el proyecto se estará recuperando Q. 9,368.32, en el primer año de producción.

#### 8.4 Tasa de retorno al capital

Nos indica el porcentaje del capital que retornara nuevamente, después de un año de producción.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión}} = \frac{9,368.32}{104,894.37} = \mathbf{0.09}$$

A través de la fórmula se determinó que el porcentaje a recuperar será de un 9% en el primer año.

#### 8.5 Punto de equilibrio en valores

Es la cantidad que se debe de obtener en ventas, para que no existan perdidas pero tampoco, se obtendrán ganancias, es decir que las ventas y los gastos serán iguales.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{52,313}{0.54} = \mathbf{97,279.98}$$

El resultado nos indica que se deben de tener ventas de Q. 97,279.98 para lograr tener un equilibrio en los ingresos y egresos.

#### 8.6 Porcentaje de margen de seguridad

Nos indica el porcentaje de ganancia marginal que será necesario para cubrir los gastos fijos, que se producen durante el año productivo.

$$\text{Fórmula} = 1 - \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = 1 - \frac{52,313}{112,646.46} = 1 - 0.46 = \mathbf{0.54}$$

El resultado nos indica que el margen de seguridad es del 54%, pero se puede llegar a tener un porcentaje en ventas del 46%, durante el año que no producirá perdidas pero tampoco ganancias, para ello se debe de sobre pasas el primer porcentaje antes mencionado.

## 8.7 Punto de equilibrio en unidades

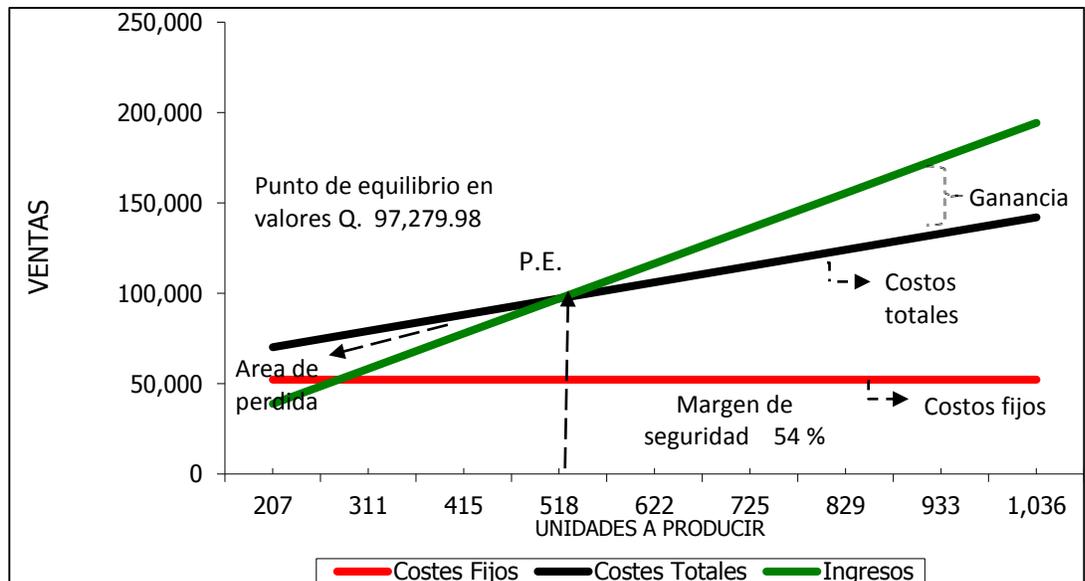
Muestra la cantidad de unidades que se deben de producir y vender para cubrir los gastos.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio venta}} = \frac{97,279.97}{187.50} = 519$$

Se puede observar que se necesita llegar a producir 519 quintales de ejote francés para poder cubrir los gastos de producción, cabe mencionar que a través de las proyecciones realizadas para el tamaño del proyecto se puede decir que durante el primer año se podrá sobre pasar la cantidad antes mencionada.

La grafica del punto de equilibrio nos indica el margen de seguridad que se tendrán en las ventas, determinando la cantidad de unidades que se deben de producir para llegar a cubrir los costos de producción.

**GRÁFICA 3**  
**PRODUCCIÓN: EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**PUNTO DE EQUILIBRIO**



Fuente: Investigación de campo, EPS 2015.

La gráfica presenta el equilibrio que existe entre las ventas y las unidades que se deben de producir, esto con el objetivo de no generar pérdidas para el proyecto.

## 9 Estudio ambiental

Al momento de realizar una propuesta de inversión también se debe de considerar realizar un estudio ambiental para determinar qué efectos negativos o positivos traería la ejecución del mismo. A continuación se muestra la matriz sobre el impacto que causaría la producción propuesta.

**TABLA 17**  
**PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCÉS, REPÚBLICA DE GUATEMALA**  
**IMPACTO AMBIENTAL**

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación
<b>1. Emisiones a la atmosfera</b>	
Gases o partículas (polvo, humo, monóxido de carbono óxido de azufre)	En el proceso de producción no se generan olores indeseables, sin embargo durante la etapa de fumigación se deberá de usar mascarilla protectora, y regar para evitar el exceso de polvo.
<b>2. Emisiones a cuerpos de agua</b>	
Aguas residuales actividades agrícolas	Incluir un programa de capacitación sobre el uso adecuado de agroquímicos en los cultivos en cuanto a cantidades, limpieza y seguridad.
<b>3. Efectos sobre el Suelo</b>	
Desechos solidos	Se colocara un tonel para colocar los desechos que se estén utilizando durante el proceso de producción, posteriormente la basura será trasladada al basurero municipal.
Disminución calidad del suelo causada por agroquímicos.	Implementar el manejo integrado de plagas y las técnicas de conservación de suelos a las actividades agrícolas propuestas.
<b>4. Biodiversidad</b>	
Flora	Debe respetarse la conservación de hábitats alrededor de fuentes de agua para promover los corredores naturales
Fauna	Se cuidara que no entren animales al área del cultivo, con el objetivo que no se envenenen con los insecticidas aplicados.
<b>5. Visual</b>	
Modificación del paisaje	No se modificara el paisaje, por ser un proyecto de producción agrícola, no se botaran árboles.
<b>6. Social</b>	
Cambios o modificaciones, sociales, económicas y culturales	Generación de empleos.
Daños de los agroquímicos a la salud humana.	Incluir un programa de monitoreo constante de las condiciones de la salud humana de los vecinos directamente relacionadas con las fuentes de agua y suelo en áreas agrícolas.

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Con relación a la matriz elaborada para el estudio ambiental se puede observar, que los efectos que causara la producción de ejote francés serán mínimos y con la ventaja que se podrán modificar algunas cuestiones con respecto a la preparación de la tierra con la utilización de abono orgánico para no afectar la fertilidad de la tierra. Contribuirá a producir más agua por la vegetación así como a la oxigenación del lugar en donde se estaría produciendo, no afectaría el hábitat de los animales pues el lugar destino es el adecuado para la siembra y cultivo del mismo.

Lo que se desea es prever y mitigar los efectos negativos del proyecto que no dañe la flora y fauna de la comunidad donde se implementara la producción, dirigiéndose de esta manera a proteger la vida y salud de las personas que rodean el medio ambiente.



## CONCLUSIONES

A través del estudio de mercado se pudo determinar que la oferta ha tenido un comportamiento creciente en los últimos cinco años, considerando que Guatemala es uno de los países exportadores de este producto, por otro lado la demanda que se tiene ha ido en incremento debido al aumento de la población que se tiene año con año, lo que con lleva a tener una demanda insatisfecha que los productores nacionales no ha llegado a cubrir. Donde se pudo apreciar a través de los márgenes de comercialización que el mayorista tiene una participación del 3% y un rendimiento sobre la inversión del 2% por cada 192.50 invertidos del valor del quintal de ejote francés.

Se estarán arrendando tres manzanas de terreno, donde se tendrán tres ciclos productivos, produciendo al año 1,140 quintales, a la cual se le determino una merma del 2.56% por si el producto no llega a cumplir con los estándares necesarios para su venta.

Mediante el estudio administrativo se definió la estructura funcional del Proyecto, considerando la creación de un comité, quien será el responsable de controlar y fiscalizar los recursos financieros, materiales y humanos que requerirá y utilizará la unidad ejecutora.

Para la implantación del proyecto se necesita de una inversión inicial de Q. 104,894.37. La que corresponde a la inversión de capital Q. 70,811.87, y la inversión fija de Q. 34,083.50, donde los productores que están interesados en la ejecución del mismo estarán cubriendo un 57% de la inversión total y el resto se propone realizar un préstamo al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-. Se

estableció que el costo de producción haciende a Q. 91,083.13 por lo que producción de cada quintal es de Q. 79.90.

La evaluación financiero nos determinó que por la inversión que se realice en el primer año productivo se estará recuperando un 19% recuperando la inversión total en un tiempo no mayor de tres años y nueve meses, para lo cual se deben de tener ingresos en ventas mayores a Q. 97,279.98, para no generar pérdidas lo que con lleva a tener una producción de 519 quintales para llegar a cubrir los costos de producción en el primer año.

No obstante, el proyecto no provoca efectos adversos al ambiente, más bien el efecto que se provoca por el incremento de la cobertura arbórea es positivo, se proveerá protección al suelo y mayor infiltración y retención de agua.

## **RECOMENDACIONES**

Como parte del estudio técnico se presentó un cronograma de actividades para la formación del comité y puesta en marcha del proyecto, se recomienda, para cuando se ejecute el proyecto, reelaboración de un cronograma con ruta crítica de las actividades para evitar contratiempos administrativos, así como en siembra, mantenimiento y cosecha del cultivo y la ejecución se realice de acuerdo con lo planeado.

La provisión de prestaciones laborales se registre mensualmente de acuerdo a los porcentajes legales, con la finalidad de reducir la obligación patronal y evitar un litigio laboral. Así mismo las obligaciones fiscales se cancelen inmediatamente al fisco en las fechas de vencimiento establecidas por Superintendencia de Administración Tributaria.

Se recomienda al comité, darle un mantenimiento adecuado de cultivo las plantaciones, ser eficientes en la utilización adecuada de los recursos, disminuyendo costos innecesarios en la producción de ejote francés, a través de la adecuada planificación y control de las actividades, así como aplicar las medidas de mitigación señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental para proteger la calidad del medio ambiente y asegurar la producción.

Se cumpla con el cronograma de actividades para evitar contratiempos e incurrir en costos adicionales, eficiencia en el uso de los recursos, las prestaciones laborales se cancelen anualmente y se cumplan todas las obligaciones laborales, para evitar litigios, que la administración elabore una adecuada planificación fiscal.

A los productores se les recomienda aprovechar los precios sociales, utilizando productos de calidad y en la medida de lo posible evitar las fuentes de financiamiento externo, para no incurrir en gastos financieros, aprovechar las capacitaciones e insumos proporcionado por las instituciones del Estado.

**ANEXO 3  
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN MELÓN,  
EN LA ALDEA LAS VIGAS, SALAMÁ**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**REALIZADO PARA EL ACUERDO TERRITORIAL PARA  
FOMENTAR EL EMPLEO Y DESARROLLO EN LAS VERAPACES,  
EN EL MUNICIPIO DE SALAMÁ, BAJA VERAPAZ**

**DEYSI ARACELY TORRES GARCÍA**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE DE 2015**







## ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MELÓN</b>	
1 Nombre	3
2 Justificación	3
3 Objetivo general	4
3.1. Objetivos específicos	4
4 Estudio de mercado	5
4.1 Identificación del producto	5
4.2 Oferta	6
4.3 Demanda	7
4.4 Demanda Insatisfecha	8
5 Mezcla de Mercadotecnia	8
5.1 Producto	9
5.2 Precio	9
5.3 Plaza	9
5.4 Márgenes de comercialización	10
5.5 Promoción	10
6 Estudio técnico	10
6.1 Localización de la propuesta de inversión	11
6.1.1 Macro-localización	11
6.1.2 Micro-localización	11
6.2. Tamaño de la propuesta de inversión	11
6.2.1 Duración de la propuesta de inversión	12
6.2.2 Programación de producción	12
6.3 Nivel tecnológico	13
6.4 Proceso productivo	13
6.5. Requerimientos técnicos	14
7 Estudio administrativo legal	15
7.1 Tipo y denominación	15
7.2 Localización	16
7.3 Justificación	16

7.4 Marco legal	16
7.5 Objetivos	17
7.5.1 Objetivo general	17
7.5.2 Objetivos específicos	17
7.6 Estructura	18
7.7 Sistema de organización	18
7.8 Funciones básicas de la organización	19
8 Estudio financiero	20
8.1 Inversión	20
8.1.1. Inversión fija	20
8.1.2. Inversión de capital de trabajo	21
8.1.3. Inversión total	22
8.2. Financiamiento	23
8.2.1. Financiamiento interno	23
8.2.2. Financiamiento externo	24
8.3 Costo directo de producción primer año de ejercicio	24
8.4. Estado de resultados primer año	26
9 Evaluación financiera	27
9.1 Tasa de recuperación de la inversión	27
9.2 Tiempo de recuperación de la inversión	28
9.3 Retorno al capital	28
9.4 Tasa de retorno al capital	29
9.5 Punto de equilibrio en valores	29
9.6. Porcentaje de margen de seguridad	29
9.7. Punto de equilibrio en unidades	30
10 Estudio de impacto ambiental	31
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>33</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>35</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 Oferta historica y proyectada	6
TABLA 2 Demanda hisotirca y proyectada	7
TABLA 3 Demanda insatisfecha	8
TABLA 4 Margenes de comercialización	10
TABLA 5 Volumen de producción anual	12
TABLA 6 Programa de producción anual	13
TABLA 7 Requerimientos técnicos	15
TABLA 8 Inversión fija	20
TABLA 9 Inversón de capital de trabajo	21

TABLA 10	Inversión total	22
TABLA 11	Fuentes de financiamiento	23
TABLA 12	Plan de amortización	24
TABLA 13	Costos directos de producción	25
TABLA 14	Costo directos de producción proyectados	25
TABLA 15	Estado de resultados	26
TABLA 16	Estado de resultados proyectados	27
TABLA 17	Matriz de impacto ambiental	32

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1	Flujograma	14
GRÁFICA 2	Organigrama	18
GRÁFICA 3	Punto de equilibrio	30



## INTRODUCCIÓN

A través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS.- se confrontó la teoría con la práctica en el municipio de Salamá y las comunidades, coadyuvando a la búsqueda de soluciones de los principales problemas de la región.

En virtud de lo anterior el ejercicio profesional se realizó con el fin de identificar y formular iniciativas que GENEREN EMPLEO Y DESARROLLO alrededor del café, en cuanto eje económico central del proyecto, tomando como unidad de práctica la municipalidad de Salamá, Baja Verapaz, en coordinación con la secretaria técnica del comité promotor de un acuerdo para el desarrollo multisectorial y sustentable del territorio cafetalero de las Verapaces. Además de la perfilación de cuatro proyectos agrícolas, se realizó la actividad de docencia, el presente informe consta de cuatro capítulos los que se detallan a continuación

El contenido del informe se encuentra estructurado de la siguiente manera, se realiza la descripción del tipo de proyecto propuesto, su justificación, definiendo los objetivos y resultados esperados del mismo.

Se proporciona información sobre la cantidad y la calidad de melón, que se requieren para solventar total o parcialmente la demanda insatisfecha, facilitando la toma de decisiones y reduciendo los riesgos ligados al proyecto. Implica cuantificar el número de personas que demandarán el producto y que justifica la ejecución del proyecto, determinar la oferta, así como los precios de venta, la promoción y la forma como se comercialización.

Se muestra información sobre las diferentes opciones tecnológicas para la producción, verificando la factibilidad técnica de cada una de ellas, así como de

tamaño, tecnología, localización e ingeniería y programación de la ejecución del proyecto.

Así mismo se muestra claramente la planificación, y la organización idónea que responda al marco legal existente para llevar a cabo el proyecto y se aplica durante su ejecución y operación.

Se proporciona información relacionada sobre los activos y pasivos del proyecto, como los derechos y obligaciones que estaría contrayendo el productor, así como un análisis sobre la rentabilidad del proyecto, desde el punto de vista de sus resultados financieros y evaluar la conveniencia de ejecutarlo.

Se proporciona información de los impactos que el proyecto podría generar en el ambiente, así como las medidas de intervención que dichos impactos requerirían y sus costos, los cuales son llevados a la evaluación financiera y económica social del proyecto.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, en donde se exponen los resultados obtenidos y las acciones que deberán tomar para lograr los objetivos propuestos.

## **PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MELÓN**

Dentro del municipio, se pueden observar distintas potencialidades productivas, por lo que propone el proyecto de inversión en la producción y comercialización de melón, a continuación se presenta la descripción, justificación, objetivos, así como el estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero e impacto ambiental del proyecto.

### **1 Nombre**

Producción y comercialización de melón, en la Aldea Las Vigas, municipio de Salamá, departamento de Baja Verapaz.

### **2 Justificación**

El crecimiento económico de Guatemala está siendo afectado por temporadas intensas de calor, las pérdidas de cosecha provocan el agotamiento de las reservas de alimentos incrementando los niveles de desnutrición aguda y severa, favoreciendo el deterioro de las condiciones de vida de las familias. La mayoría de familias guatemaltecas dependen de la producción de la tierra, quienes utilizan diversas estrategias para la producción agrícola así como el uso del suelo y mano de obra, integrándose a sistemas comerciales para la venta del producto en el mercado.

Baja Verapaz, es una región que por su extensión territorial y diversidad de clima posee una gran cantidad de recursos naturales de gran importancia para el desarrollo de sus habitantes.

Lamentablemente la mayor parte de la población no cuenta con recursos financieros ni técnicas para el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales, lo que conlleva a un estancamiento económico reflejado en el índice de pobreza, desnutrición, desempleo, analfabetismo, etc.

La agricultura es un medio importante para combatir los problemas antes mencionados, debido a que el municipio es apto para el desarrollo de las actividades agrícolas, la explotación de esta actividad genera empleo, esto propicia al desarrollo económico y social de la población.

La propuesta de inversión se presenta al Comité Promotor de un Acuerdo para el Desarrollo Multisectorial y Sustentable del Territorio Cafetalero de las Verapaces, en base al Acuerdo Territorial para Fomentar el Empleo y Desarrollo. Para su respectivo análisis en la búsqueda de fuentes de financiamiento para la ejecución del mismo.

### **3 Objetivo general**

Desarrollar la diversificación en la producción agrícola, a través de nuevos cultivos como es el melón, generando mejores ingresos y una calidad de vida a la población a través de la generación de nuevas fuentes de empleo.

#### **3.1. Objetivos específicos**

- a. Conocer la demanda insatisfecha que existente en el mercado.
- b. Establecer la localización, tamaño, el equipo e instalaciones necesarias, las fases del proceso productivo y los requerimientos tecnológicos.
- c. Determinar el tipo de organización, que se adecue a la estructura del proyecto.

- d. Establecer y cuantificar a través del estudio financiero, la rentabilidad, costos, inversión fija y de capital de trabajo del proyecto para garantizar la inversión.
- e. Evaluar la rentabilidad financiera que se tendrá en la inversión del proyecto.
- f. Analizar qué aspectos negativos se podrían tener en el medio ambiente, al momento de ejecutar el proyecto.

## **4 Estudio de mercado**

El estudio de mercado tiene como objetivo, determinar la oferta y la demanda que tiene un producto en el mercado, analizando los precios, canales de distribución que se manejan para estimar la cantidad que se debe de producir para cubrir la demanda insatisfecha. Para este estudio se analizó el mercado de Salamá, obteniendo datos a través de entrevistas y encuestas realizadas a comerciantes y vendedores, para conocer sobre la oferta y demandan del producto, por lo que a continuación se describe cada una de ellas.

### **4.1 Identificación del producto**

El melón, es un cultivo no-tradicional de exportación, es originario de África y Asia. La planta posee tallos blandos y pilosos que crecen a ras del suelo, sus hojas redondeadas y ásperas, requiere de suelos franco arenoso, rico en materia orgánica y bien drenada.

Su tamaño depende de la variedad y de las condiciones de cultivo. De este modo, hay melones pequeños que pesan alrededor de 400 g y otros muy grandes que pueden pesar 20 kg o más. En las variedades más usadas habitualmente, los pesos de los frutos fluctúan entre más de medio kilo y menos de cinco. La parte aprovechable son sus frutos que en su

mayoría suelen ser redondos u ovalados, muy jugosos y tienen pulpa de agradable sabor. Por ende puede contarse con un abastecimiento de su fruto durante todo el año, si se sabe localizar las plantaciones en los lugares adecuados.

## 4.2 Oferta

La oferta del melón, en el mercado nacional está integrada por la producción nacional más las importaciones que se realizan. A continuación se presenta la información detallada de la oferta proyectada.

**TABLA 1**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, MUNICIPIO DE SALAMÁ**  
**OFERTA HISTÓRICA Y PROYECTADA**  
**(CIFRAS EN UNIDADES)**

<b>Año</b>	<b>Producción local</b>	<b>Producción nacional</b>	<b>Oferta total</b>
2010	0	2,110	2,110
2011	0	2,400	2,400
2012	0	2,460	2,460
2013	0	2,530	2,530
2014	0	2,600	2,600
2015	0	2,753	2,753
2016	0	2,864	2,864
2017	0	2,975	2,975
2018	0	3,086	3,086
2019	0	3,197	3,197
2020	0	3,308	3,308

**Fuente:** Elaboración propia, en base a resultados obtenidos en encuestas elaborados a vendedores, a través de los métodos mínimos cuadrados, donde  $a = 2087$  y  $b = 111$ . Investigación de campo, EPS 2015

En el cuadro anterior se puede observar que la oferta que se tiene durante el año 2015 al 2021, verificando que no existe producción en el municipio favoreciendo al productor para vender su producto, ya que no posee competencia en su producción a nivel local. De acuerdo con los datos la proyección de la oferta tiene un incremento de 2.9 % con relación a los cinco años proyectados.

### 4.3 Demanda

La demanda expresa la cantidad que un bien necesita producirse para cubrir las necesidades de una determinada población, quienes están dispuestos a adquirirlo a un precio determinado y en un periodo de tiempo específico.

A continuación se da a conocer la demanda potencial tanto histórica como proyectada que existe en el municipio.

**TABLA 2**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, MUNICIPIO DE SALAMÁ**  
**DEMANDA PROYECTADA**  
**(CIFRAS EN UNIDADES)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 85%</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2010	54,399	46,239	6	277,435
2011	55,373	47,067	6	282,402
2012	56,399	47,939	6	287,635
2013	57,462	48,843	6	293,056
2014	58,547	49,765	6	298,590
2015	59,640	50,694	6	304,164
2016	60,748	51,636	6	309,815
2017	61,881	52,599	6	315,593
2018	63,023	53,570	6	321,417
2019	64,161	54,537	6	327,221
2020	65,282	55,490	6	332,938

**Fuente:** Elaboración propia con base a datos obtenidos a través del Censo Población 2002, y proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, investigación de campo, EPS 2015.

Se observa que la demanda potencial proyectada, tiene un incremento de 1.8% cada año, esto nos indica que el producto tiene una buena aceptación y que existen varias personas que están dispuestas a comprarlo para satisfacer sus necesidades

#### 4.4 Demanda Insatisfecha

La demanda insatisfecha es aquella que no ha sido cubierta en el mercado, lo que puede ser cubierta en un cierto porcentaje por el productor. En la siguiente tabla se muestra la diferencia que existe entre la demanda potencial y el consumo aparente, para determinar de esta manera la demanda insatisfecha, que existe en el municipio.

**TABLA 3**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, MUNICIPIO DE SALAMÁ**  
**DEMANDA INSATISFECHA: PROYECTADA**  
**(CIFRAS EN UNIDADES)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2010	277,435	2,110	275,325
2011	282,402	2,400	280,002
2012	287,635	2,460	285,175
2013	293,056	2,530	290,526
2014	298,590	2,600	295,990
2015	304,164	2,753	301,411
2016	309,815	2,864	306,951
2017	315,593	2,975	312,618
2018	321,417	3,086	318,331
2019	327,221	3,197	324,024
2020	332,938	3,308	329,630

**Fuente:** Elaboración propia con base a datos del cuadro 2 oferta histórica y proyectada y el cuadro 3 demanda histórica y proyectada, de este documento.

Se puede observar que existe una demanda insatisfecha en el municipio, teniendo un incremento de 1.8% para los próximos cinco años, lo que nos indica que es favorable la producción del melón en el municipio ya que se tiene un cierto porcentaje de demanda que se podrá cubrir.

#### 5 Mezcla de Mercadotecnia

Son herramientas que serán utilizadas por los productores, para poder dar a conocer sobre los beneficios que tiene el producto a través de la

identificación del producto, un análisis de precios, la ubicación en donde será vendido y la promoción que se utilizara.

### **5.1 Producto**

El producto a explotar será el melón, de la variedad Cantaloupe, Top Mark, es una planta de tallos largos sarmentosos con zarcillos retorcidos de parte rastrero, el sistema radicular es abundante, fasciculado y consistente en una raíz corta y densa de la cual parten las raíces laterales que crecen superficialmente.

### **5.2 Precio**

Está determinado por la ley de la oferta y la demanda, por los costos, precios proyectados e históricos y algunas veces por precios sugeridos. Para el presente proyecto, se establecerá de acuerdo al comportamiento de precios de los principales productos agropecuarios presentado por la Dirección de Planeamiento –DIPLAN- del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, en la semana comprendida del 07 al 13 de agosto. En este informe se establece que el precio pagado a mayoristas es de Q. 400.00 el ciento.

### **5.3 Plaza**

Para efectos del proyecto se propone utilizar solamente un canal de distribución tomando en cuenta que el mercado que se va a cubrir no es muy grande, para la distribución de la fruta, el productor lo distribuirá a través de un intermediario (minorista), con la finalidad de que el producto pueda llegar al consumidor final y poder así cubrir la demanda insatisfecha que existe en el mercado local.

## 5.4 Márgenes de comercialización

Es el precio que paga el consumidor y el valor que recibe el productor, este margen debe de cubrir los costos que involucran el traslado del producto al lugar donde será vendido, proporcionando un retorno favorable de la inversión al intermediario quien se encargara de la distribución del producto, para que pueda llegar a manos del consumidor final.

**TABLA 4  
PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B. V.  
MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN**

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rend. S/inversión	% de participación
Productor	<b>Q. 4.00</b>					80
Minorista	<b>Q. 5.00</b>	Q. 1.00	<b>0.90</b>	0.10	2.5	20
Arbitrio			0.50			
Transporte			0.40			
<b>Total</b>		Q. 1.50		<b>0.65</b>		<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo, EPS 2015.

El margen bruto de comercialización nos muestra que por cada quetzal que paga el consumidor Q. 0.80 centavos corresponden al productor y Q. 0.20 corresponden al intermediario, sin embargo tendrá un rendimiento del 2.5% sobre la inversión que realice y su participación en el mercado será del 20%.

## 5.5 Promoción

La venta de la fruta se realizara a través de la venta personal, cara a cara con el consumidor final, utilizando como estrategia la degustación.

## 6 Estudio técnico

Este estudio tiene como finalidad mostrar el diseño de la propuesta de inversión aprovechando los recursos que se tienen disponibles, dando a

conocer el lugar en donde se llevara a cabo la realización del proyecto, así como la descripción sobre el proceso productivo del producto y la cantidad que se va a producir para lograr cubrir un porcentaje determinado la demanda.

## **6.1 Localización de la propuesta de inversión**

Se analizó el área idónea que cumple con los requisitos para la realización del proyecto se tomando en cuenta las condiciones del clima, las vías de acceso y la facilidad de transportar del producto hacia el mercado.

### **6.1.1 Macro-localización**

Se eligió la región para la elaboración del proyecto el municipio de Salamá, que se encuentra ubicado al nororiente del país, a 151 kilómetros de la ciudad de Guatemala, con vías de acceso en buenas condiciones que permite el ingreso de vehículos para el traslado de la producción, disponibilidad de transporte insumos y mano de obra.

### **6.1.2 Micro-localización**

El área de localización del proyecto será en Aldea Las Vigas a una distancia de 35 kilómetros de la cabecera municipal, (carretera de terracería, la cual se encuentra en buenas condiciones), facilitando de esta manera el traslado del producto al mercado local.

## **6.2. Tamaño de la propuesta de inversión**

Se analizó y determino que se cultivara tres manzanas de terreno, teniendo una producción de 15,120 unidades por manzana, tomando en cuenta para ello dos cosechas al año, obteniendo una producción neta de

90,720 unidades al año, evaluando de esta manera la capacidad que tiene el proyecto para poder cubrir la demanda insatisfecha que se tiene en el municipio.

**TABLA 5**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B. V.**  
**VOLUMEN DE PRODUCCIÓN ANUAL**  
**AÑO: 2016-2020**

<b>Año</b>	<b>Producción por manzana</b>	<b>Manzanas a cosechar</b>	<b>Producción anual de unidades</b>	<b>Merma 1.5%</b>	<b>Producción unidades</b>	<b>% de cobertura</b>
1	15,120	3	45,360	680	44,680	14.56
2	30,240	3	90,720	1,361	89,359	28.58
3	30,240	3	90,720	1,361	89,359	28.07
4	30,240	3	90,720	1,361	89,359	27.58
5	30,240	3	90,720	1,361	89,359	27.11
<b>Total</b>					<b>402,116</b>	

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Se puede observar en el cuadro anterior el volumen de producción anual, durante en el primer año la producción se estima en 44,680 melones esto se debe a la aplicación de la merma lo cual, se estaría cubriendo el 14.56% de la demanda insatisfecha durante ese año.

### **6.2.1 Duración de la propuesta de inversión**

Se tiene contemplado un tiempo estimado para el proyecto de cinco años, tomando en cuenta que para ese tiempo la inversión que se realice ya allá retornado a los productores, se toman en cuenta varios factores que favorecerán la duración del proyecto siendo estos, las condiciones climáticas del lugar, el uso adecuado de los insumos y equipo agrícola.

### **6.2.2. Programación de producción**

A continuación se muestra el programa de producción que se utilizara en cada ciclo productivo en la ejecución del proyecto.

**TABLA 6**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B. V.**  
**PROGRAMA DE PRODUCCIÓN ANUAL**  
**AÑO: 2016-2021**

Área producida	Etapas	Primer ciclo	Segundo ciclo
<b>3 manzanas de producción</b>	Siembra	Abril	Octubre
	Proceso Productivo	Mayo	Noviembre
		Junio	Diciembre
		Julio	Enero
	Cosecha	Agosto	Febrero

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

En el cuadro anterior se puede observar los meses en que se estará sembrando y cosechando en las tres manzanas, cabe mencionar que para el año 2016 solo se tendrá una cosecha, ya que se estaría sembrando en el mes de Abril para obtener la cosecha en el mes de Agosto, posteriormente se empezaría nuevamente con la preparación del terreno en el mes de Octubre cumpliendo con el ciclo productivo de cinco meses obteniendo la cosecha hasta en Febrero del 2017.

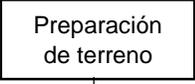
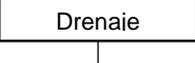
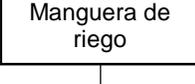
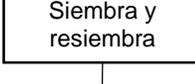
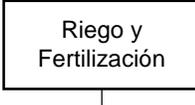
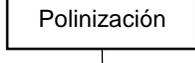
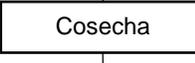
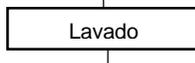
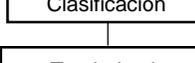
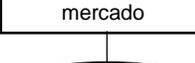
### **6.3 Nivel tecnológico**

El nivel tecnológico nos indicara sobre los procedimientos y los medios a utilizar durante el proceso productivo, proporcionando mano de obra, insumos y asistencia técnica adecuada para la obtención de un producto de calidad.

### **6.4 Proceso productivo**

Son todos los pasos que se deben de realizar durante la producción, hasta la venta de la fruta, para comprender mejor este proceso se muestra a continuación el flujograma del proceso productivo.

**GRÁFICA 1**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B. V.**  
**FLUJOGRAMA**

Descripción	Flujograma
Inicio del proceso.	
Se inicia la confección de las camas meloneras, donde se contemplan el levantamiento de la cama de siembra, aplicación del fertilizante de siembra e incorporación del fertilizante y acabado final.	
La construcción de drenajes consiste en una adecuada nivelación del terreno para evitar que las fugas del sistema de riego provoquen pudrición de la fruta.	
Se coloca la manguera o cinta de goteo en el centro de la cama y se emplástica cada cama.	
La siembra directa se realiza en el campo sobre camas, donde se colocan de 1 a 2 semillas por postura y hoyo, a una distancia de 25 o 30 centímetros, según sea el distanciamiento entre goteros que ya traiga la manguera de riego.	
Cada riego a partir del quinto día se aprovecha para incorporar alguna dosis de fertilizante, para lo cual es de suma importancia adquirir formulaciones químicas que sean altamente solubles en agua, para que puedan circular libremente por el sistema de riego, sin riesgo de que obstruyan la salida de los goteros en el campo.	
La flor de melón requiere un altísimo número de visitas para poder lograr su polinización. Por esta razón es necesario introducir colmenas de abejas dentro de la plantación a razón de 2 o 3 colmenas por hectárea, para aumentar la efectividad del proceso.	
La primera cosecha puede realizarse a los 65 días de sembrado y representa un 25% de la producción total. La segunda cosecha puede obtenerse a los 80 días de cultivado y representa un 50% de la cosecha final. La última cosecha se hace a los 90 días.	
La fruta se recibe de las carretas en la pileta de lavado, la cual cae al agua previamente mezclada con cloro, donde será lavada y preseleccionada por el personal de lavadores.	
Esta fase consiste en clasificar los melones después de lavados según su calidad para de esta manera seleccionar los que van al mercado.	
Traslado del producto al mercado local.	
Fin del proceso.	

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

### 6.5. Requerimientos técnicos

Son los insumos, materiales y mano de obra que se utilizara para poner en marchar el proyecto, a continuación se describe cada una de ellos tanto para el área operativa como el área administrativa.

**TABLA 7**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, MUNICIPIO DE SALAMÁ, B.V.**  
**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b>Equipo Agrícola</b>		
Bombas para fumigar	Unidad	5
Carreta de mano	Unidad	5
<b>Equipo de Riego</b>		
Mangueras	Unidad	200
Mariposa para riego	Unidad	24
Motor para riego	Unidad	2
<b>Colmenas</b>		
Colmenas	Unidad	3
<b>Herramientas</b>		
Azadones	Unidad	10
Machetes	Unidad	10
Palas	Unidad	10
Cuchillos	Unidad	10
Limas	Unidad	10
Cubetas	Unidad	10
<b>Mobiliario y Equipo</b>		
Escritorio de metal	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	15
Sumadora	Unidad	1
<b>Mano de obra</b>		
Proceso productivo	Jornaleros	48

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

## **7 Estudio administrativo legal**

Este estudio comprenderá el análisis administrativo y marco jurídico, identificando el tipo de organización para la ejecución del proyecto, definiendo puestos de trabajo, las normas que orienten y regulen las actividades que se llevaran a cabo en la organización.

### **7.1 Tipo y denominación**

Debido a las condiciones geográficas y sociales que existen dentro del municipio, la organización del proyecto estará representada mediante la figura de un comité, el cual se denominara comité Agrícola de Productores de Melón de Salamá.

## **7.2 Localización**

Este comité, será creado en la Aldea las Vigas, que se encuentra ubicada a treinta y cinco kilómetros de la cabecera municipal.

## **7.3 Justificación**

La realización del comité, se hace dentro de la comunidad porque no se cuenta con oportunidades de desarrollo económico por la falta de apoyo de las autoridades encargadas de velar por el crecimiento económico de la población. Será de apoyo para los productores, para que desarrollen las actividades a través de los requerimientos legales y de esta manera se les haga fácil poder solicitar un crédito para el financiamiento de la producción.

## **7.4 Marco legal**

La base legal por la cual se constituirá el comité, será mediante las leyes vigentes que existen en Guatemala, por lo que los productores deberán de tomar en cuenta lo siguiente:

- Convocar a una reunión general a todos los interesados en participar en el proyecto, la cual deberá de constar de un acta administrativa, firmada por todos los presentes. En la reunión se deberá de informar sobre la importancia del proyecto, la conveniencia de formar el comité y la denominación social de la misma.

### **Normas externas:**

- Asamblea Nacional Constituyente de 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34.
- Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo Art. 27 Contrato de Trabajo; Art. 104 Fijación de salarios mínimos; Art. 116 Jornadas de trabajo.

- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto 12-2002. Artículos 18 y 19.
- Decreto 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala. Ley del Actualización tributaria, Art. 4 Rentas de fuente guatemalteca, numeral 1 Rentas de actividades lucrativas, literales j y k. 4 numeral 3, Rentas de capital, literal a, Art 26 Bases de cálculo de depreciación Art 27 Formas de calcular de la depreciación, Art. 28 Porcentaje de depreciación, Art. 33 Amortización de activos intangibles.
- Código Civil. Decreto Ley No. 106. Artículo 15, inciso 3. Artículo 18.
- Decreto Numero 4-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al valor Agregado.
- Acuerdo Gubernativo 470-2014 Organismo Ejecutivo, Ministerio de Trabajo y Prevención Social; salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.

## **7.5 Objetivos**

Servirán para que los miembros del comité se planteen los resultados futuros en un lapso de tiempo, hacia los cuales va dirigido el proyecto.

### **7.5.1 Objetivo general**

Crear un comité que ayude a los asociados a realizar sus actividades productivas y administrativas de una forma adecuada para que el proyecto pueda desarrollarse de forma adecuada, obteniendo los resultados esperados.

### **7.5.2 Objetivos específicos**

- Organizar a los productores de través de un comité para la producción de melón, optimizando de esta manera los recursos disponibles.

- Orientar a los productores de una opción alternativa para trabajar la tierra.
- Brindar asesoría técnica al personal para el desarrollo adecuado de la producción de melón.

## 7.6 Estructura

Muestra cómo estará diseñada internamente el comité, esto lo podremos ver a través del organigrama que a continuación se presenta, el cual muestra la relación y dependencia que existe en cada uno de los departamentos.

**GRÁFICA 2  
PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B.V.  
ORGANIGRAMA**



**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015

El organigrama muestra la estructura que tomara el comité, cada departamento tiene funciones establecidas, para lograr con eficiencia cada una de las actividades cumpliendo de esta manera con los objetivos que se tienen trazados para la realización del proyecto.

## 7.7 Sistema de organización

En base al organigrama anterior se utilizara el sistema lineal siendo muy útil para la toma de decisiones dentro de la organización, así como de poder verificar el cumplimiento de las actividades en cada uno de los departamentos.

## **7.8 Funciones básicas de la organización**

Se dan a conocer las diversas actividades que deben de realizarse dentro del comité.

### **a) Asamblea general**

La asamblea será la mayor autoridad dentro del comité esta estará integrada por todos los socios, ellos velaran por el cumplimiento de las actividades así como la coordinación con cada uno de los programas, para gestionar fuentes de recursos que sean necesarios para el desarrollo del proyecto.

### **b) Administración**

Será la encargada de coordinar y dirigir las actividades administrativas que debe de ejecutarse en cada uno de los departamentos que conforman el comité.

### **c) Producción**

Este departamento se encargara de supervisar la producción que se tendrá durante el año, contratara a los jornaleros, coordinara visitas con técnicos para la supervisión en el desarrollo del proyecto.

### **d) Comercialización**

Se encargará de buscar nuevos mercados para comercializar el producto, efectuando las ventas conforme a pedidos realizados, así mismo se encargara de buscar a empresas o personas que realizaran los fletes necesarios para el traslado del producto.

## e) Contabilidad

Esta persona se encargara de llevar el registro de la contabilidad de la empresa, como los registros que se utilizaran ante la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-.

## 8 Estudio financiero

El estudio financiero consiste en determinar los costos, gastos y el financiamiento que el productor necesitara, para considerar poner en marcha el proyecto, así mismo medir la rentabilidad del mismo.

### 8.1 Inversión

Es el total de los gastos que se realizaran durante la ejecución del proyecto, con el propósito de recuperar lo invertido con intereses para obtener una ganancia en el futuro.

#### 8.1.1. Inversión fija

Son las aportaciones y erogaciones que se deberán de efectuar para la adquisición de activos tangibles e intangibles de carácter permanente para la realización del proyecto.

**TABLA 8**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B.V.**  
**INVERSIÓN FIJA**

Descripción	Costo Total Q.
<b>Tangibles</b>	
Equipo Agrícola	Q 3,950.00
Equipo de Riego	Q 13,254.52
Colmenas	Q 1,200.00
Herramientas	Q 3,120.00
Mobiliario y Equipo	Q 1,780.00
<b>Intangible</b>	
Gastos de Organización	Q 4,500.00
<b>Total</b>	<b>Q 27,804.52</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, 2015.

En el cuadro anterior se detallaron los costos de la producción del melón, observando que la inversión fija tangible representa un 83.81% y la intangible un 16.18%, lo que nos indica que la inversión fija también tiene un mayor porcentaje de participación en la formación de la inversión en el proyecto.

### 8.1.2. Inversión de capital de trabajo

Son todos recursos financieros necesarios para iniciar la etapa de operación del proyecto, este monto es necesario para calcular y considerar el monto total de los costos durante el periodo en el cual no se perciba ningún ingreso que permita la sostenibilidad del proyecto.

**TABLA 9  
PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B.V.  
INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO**

Descripción	Costo Total Q.
Insumos	Q 29,529.65
Semillas	Q 10,320.00
Fertilizantes	Q 14,875.65
Insecticidas	Q 4,334.00
Mano de Obra	Q 12,274.05
Costos Indirectos variables	Q 3,274.50
Costos variables de venta	Q 6,000.00
Costos fijos de producción	Q 23,010.31
Gastos de Administración	Q 28,933.00
<b>Total</b>	<b>Q 103,021.51</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

En el cuadro, puede observarse que los insumos se forman en un 28.66%, seguidamente por los gastos de administración con un 28.08%, determinando que los insumos son más representativos en el capital de trabajo, los gastos de administración tienen una

importante participación, principalmente por el salario del administrador, más las prestaciones legales que corresponden.

### 8.1.3. Inversión total

Corresponde a la suma de la inversión fija conjuntamente con la inversión de capital de trabajo, como se detalla en el siguiente cuadro.

**TABLA 10  
PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ, B.V.  
INVERSIÓN TOTAL**

Descripción	Cantidad	Total Q.
<b>Inversión fija</b>		Q 27,804.52
Equipo Agrícola	Q 3,950.00	
Equipo de Riego	Q 13,254.52	
Colmenas	Q 1,200.00	
Herramientas	Q 3,120.00	
Mobiliario y Equipo	Q 1,780.00	
Gastos de Organización	Q 4,500.00	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		Q103,021.51
Insumos	Q 29,529.65	
Mano de Obra	Q 12,274.05	
Costos Indirectos variables	Q 3,274.50	
Costos variables de venta	Q 6,000.00	
Costos fijos de producción	Q 23,010.31	
Gastos de Administración	Q 28,933.00	
<b>Inversión total</b>		<b>Q130,826.03</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Como se observa el monto total de la inversión es de Q. 130,826.03, donde el 78.7 % de la inversión corresponden al capital de trabajo esto se debe a la adquisición de insumos y la mano de obra, por lo que a pesar que se cuenta con un cierto capital no será posible cubrir el total de la inversión por lo que se debe recurrir a una fuente de financiamiento para poder cubrir los costos y gastos del proyecto.

## 8.2. Financiamiento

Es la obtención de recursos financieros para poder llegar a cabo la ejecución del proyecto, para lo cual se utilizarán dos tipos de financiamiento el interno y el externo, a continuación se detallan el monto que cada una de las fuentes necesita para la ejecución del proyecto.

**TABLA 11**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B. V.**  
**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Descripción	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Inversión total
<b>Inversión Fija</b>	<b>Q -</b>	<b>Q 27,804.52</b>	<b>Q 27,804.52</b>
Equipo Agrícola		Q 3,950.00	
Equipo de Riego		Q 13,254.52	
colmenas		Q 1,200.00	
Herramientas		Q 3,120.00	
Mobiliario y Equipo		Q 1,780.00	
Gastos de Organización		Q 4,500.00	
<b>Inversión en Capital de Trabajo</b>	<b>Q 85,826.03</b>	<b>Q 17,195.48</b>	<b>Q 103,021.51</b>
Insumos	Q 29,529.65		
Mano de Obra	Q 12,274.05		
Costos Indirectos variables	Q 3,274.50		
Costos variables de venta	Q 6,000.00		
Costos fijos de producción	Q 23,010.31		
Gastos de Administración	Q 11,737.52	Q 17,195.48	
<b>Total</b>	<b>Q 85,556.03</b>	<b>Q 45,000.00</b>	<b>Q 130,826.03</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Según el cuadro anterior muestra los recursos propios con que contara el proyecto cubriendo un 65.4% de la inversión total, por lo que se recurrirá a un financiamiento externo para poder cubrir en su totalidad el porcentaje restante de la inversión.

### 8.2.1. Financiamiento interno

Las fuentes internas para la operación del proyecto estará constituida por los recursos propios que aportaran los productores de forma inicial. En forma regular estos valores provienen de ahorros

familiares, herencias, indemnizaciones o salarios devengados de otras actividades.

### 8.2.2. Financiamiento externo

Para el desarrollo del proyecto es recomendable solicitar un préstamo a través del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- que se ubica en el municipio y que actualmente apoya los proyectos agrícolas, la garantía que los asociados presentarán será fiduciaria por no contar con un bien inmueble que respalde el préstamo. Se presenta el monto y la forma de pago del préstamo necesario para cubrir la propuesta:

**TABLA 12  
PRODUCCIÓN DE MELÓN, MUNICIPIO DE SALAMÁ, B.V.  
PLAN DE AMORTIZACIÓN**

Div.	Saldo capital	Capital	Intereses	Cuota
1	Q 45,000.00	Q 21,724.70	Q 3,639.45	Q 25,364.15
2	Q 23,275.30	Q 23,275.30	Q 2,089.04	Q 25,364.34
<b>TOTALES</b>	0.00	Q 45,000.00	Q 5,728.49	Q 50,728.49

Fuente: Investigación de campo, EPS 2015.

El cuadro anterior muestra la forma en que se amortizara el préstamo en el plazo establecido a una tasa anual fija del 18%, de interés amortizable en tres cuotas con pagos al final de cada año, que determinan la liquidación del préstamo

### 8.3 Costo directo de producción primer año de ejercicio

Este instrumento muestra los costos a los cuales incurrirá la ejecución del proyecto, determinando el costo unitario del melón. A continuación se muestra el estado de costos de producción.

**TABLA 13**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B. V.**  
**COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN**  
**DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016**

Descripción	Costo Total Q.
<b>Insumos</b>	Q 29,529.65
Semillas	Q 10,320.00
Fertilizantes	Q 14,875.65
Insecticidas	Q 4,334.00
Mano de Obra	Q 12,274.05
Costos Indirectos variables	Q 3,274.50
Depreciaciones y Amortizaciones	Q 5,360.90
<b>Costo indirecto</b>	Q 50,439.11
<b>Producción por cosecha de melón</b>	45,360.00
<b>Costo Unitario de un melón</b>	<b>Q. 1.11</b>

Fuente: Investigación de campo, EPS 2015.

En el cuadro anterior se detalla el valor total de los insumos, mano de obra, y costos indirectos variables, por las dos cosechas en un año, además muestra que el costo unitario es de Q. 1.11.

**TABLA 14**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B. V.**  
**COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN PROYECTADO**  
**DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	Q 29,529.65	Q 60,429.48	Q 61,831.44	Q 63,265.93	Q 64,733.70
<b>Semillas</b>	Q 10,320.00	Q 21,118.85	Q 21,608.81	Q 22,110.13	Q 22,623.08
Fertilizantes	Q 14,875.65	Q 30,441.53	Q 31,147.77	Q 31,870.40	Q 32,609.80
Insecticidas	Q 4,334.00	Q 8,869.10	Q 9,074.86	Q 9,285.40	Q 9,500.82
Mano de Obra	Q 12,274.05	Q 25,063.12	Q 25,590.08	Q 26,129.28	Q 26,680.98
Costos Indirectos variables	Q 3,274.50	Q 6,603.96	Q 6,733.44	Q 6,889.66	Q 7,049.50
Depreciaciones y Amorti.	Q 5,360.90	Q 5,360.90	Q 5,360.90	Q 5,360.90	Q 4,580.90
Amortización gastos de orga.	Q 900.00	Q 900.00	Q 900.00	Q 900.00	Q 900.00
<b>Costo indirecto</b>	Q 50,439.11	Q 97,457.46	Q 99,515.87	Q 101,645.76	Q 103,045.08
Producción por cosecha	45,360	90,720	90,720	90,720	90,720
<b>Costo Unitario de un melón</b>	Q 1.11	Q 1.07	Q 1.09	Q 1.12	Q 1.13

Fuente: Investigación de campo, EPS 2015

El costo final de producción tiene una variación de acuerdo al ritmo inflacionario del 2.32%, sin embargo hay que tomar en cuenta que es una

proyección y que en esos cinco años pueden aumentar o disminuir significativamente los costos que integran el costo de producción.

#### 8.4. Estado de resultados primer año

Muestra los resultados de las operaciones del periodo de vida del proyecto, reflejando las ganancias que se obtendrá en la producción, a continuación se detalla el estado de resultados para un año.

**TABLA 15**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B. V.**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
**DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2016**

	Descripción	Total Q.
	<b>Ventas</b>	Q 178,718.40
(-)	Costo Directo de Producción	Q 45,078.20
	Ganancia bruta en ventas	Q 133,640.20
(-)	Costos Variables de ventas	Q 6,000.00
	Ganancia marginal	Q 127,640.20
(-)	Costos Fijos de Producción	Q 27,471.21
(-)	Gastos fijos de Administración	Q 30,189.00
	Utilidad en Operación	Q 69,979.98
(-)	Gastos financieros	Q 3,639.45
	Utilidad antes del impuesto	Q 66,340.53
(-)	Impuesto sobre la Renta 25%	Q 16,585.13
	<b>Utilidad Neta del Ejercicio</b>	<b>Q 49,755.40</b>

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Las operaciones que se realizaran en el primer año muestran que las ventas que se tendrán hacienden a Q. 178,718.40, dejando una utilidad neta de Q. 49,755.40.

Los estados de resultados proyectados muestran los movimientos del estado de resultados, durante los cinco años del proyecto, como a continuación se describe.

**TABLA 16**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ B. V.**  
**ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS**  
**DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	Q178,718.40	Q365,729.33	Q374,214.25	Q382,896.03	Q 391,779.21
Costo Directo de Producción	Q 45,078.20	Q 90,156.41	Q 94,154.96	Q 96,284.86	Q 98,464.17
Ganancia bruta en ventas	Q133,640.20	Q275,572.93	Q280,059.29	Q286,611.16	Q 293,315.04
Costos variables de ventas	Q 6,000.00	Q 12,000.00	Q 12,571.85	Q 12,863.52	Q 13,161.95
Ganancia marginal	Q127,640.20	Q263,572.93	Q267,487.44	Q273,747.64	Q 280,153.09
Costos Fijos de Producción	Q 27,471.21	Q 50,481.52	Q 52,360.02	Q 53,332.08	Q 53,546.69
Gastos fijos de Administración	Q 30,189.00	Q 59,122.00	Q 61,528.34	Q 62,773.53	Q 64,047.62
Utilidad en Operación	Q 69,979.98	Q153,969.40	Q153,599.08	Q157,642.03	Q 162,558.78
Gastos financieros	Q 3,639.45	Q 2,089.04	Q -	Q -	Q -
Utilidad antes del impuesto	Q 66,340.53	Q151,880.36	Q153,599.08	Q157,642.03	Q 162,558.78
Impuesto sobre la Renta 25%	Q 16,585.13	Q 37,970.09	Q 38,399.77	Q 39,410.51	Q 40,639.69
Utilidad Neta del Ejercicio	Q 49,755.40	Q113,910.27	Q115,199.31	Q118,231.52	Q 121,919.08

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Durante el segundo año de operaciones aumenta la utilidad, a Q 113,910.27, además se puede observar que durante el tiempo del proyecto el rubro de gastos financieros tiende a disminuir, debido a que los intereses del préstamo son calculados sobre saldo.

## 9 Evaluación financiera

La evaluación financiera contempla un análisis de todos los fondos necesarios del proyecto, se distinguen capitales propios y ajenos para establecer además la capacidad financiera, así como la rentabilidad del capital invertido en el proyecto.

### 9.1 Tasa de recuperación de la inversión

A través de esta tasa podremos determinar cuáles serán los beneficios que obtendrán con la producción del melón.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

$$\frac{49,755.40 - 25,364.15}{130,826.03} = \frac{24,391.25}{130,826.03} = 0.19$$

El resultado nos indica que la inversión que se realiza en el proyecto, refleja que en el primer año se recuperara un 19% de la inversión, tomando en cuenta que la utilidad seguirá incrementándose debido al ingreso de las ventas que se obtenga en los próximos años.

## 9.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Nos indicara el tiempo que se tomara para recuperar la inversión inicial del proyecto.

$$\text{Formula} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo} + \text{Depreciaciones y Amortizaciones}} =$$

$$\frac{130,826.03}{49,755.40 - 25,364.15 + 4,816.00 + 900.00} = \frac{130,826.03}{30,107.25} = \mathbf{4.35}$$

Se determina que para recuperar la inversión inicial del proyecto, se necesita de un periodo de cuatro años y tres meses. Dando a conocer que la propuesta de inversión es aceptable.

## 9.3 Retorno al capital

Representa el monto que regresara al capital durante un año de operación, a continuación se detalla el monto a recuperar.

Fórmula= Utilidad – Amortización préstamo + Intereses + Depreciaciones y Amortizaciones

$$49,755.40 - 25,364.15 + 3,639.45 + 4,816.00 + 900.00 = \mathbf{15,035.80}$$

El resultado nos indica que en el primer año, el capital invertido generara un retorno de Q. 15,035.80.

#### 9.4 Tasa de retorno al capital

Nos indica el porcentaje que retornara al capital, con respecto a la inversión realizada en la producción del melón.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión}} = \frac{15,035.80}{130,826.03} = 0.11 =$$

El cálculo de esta razón indica, que el retorno del capital presenta un 11% del total de la inversión que se realiza en el primer año de ejecución.

#### 9.5 Punto de equilibrio en valores

Es el valor monetario que se necesita para poder cubrir los costos y gastos sin tener pérdidas, pero tampoco se tendrán ganancias.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Gastos fijo}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{61,232.16}{0.71} = 85,735.64 =$$

Se observa que el monto que se debe de llegar es de Q. 85, 735.64, para no generar utilidades ni perdidas.

#### 9.6 Porcentaje de margen de seguridad

Establecerá el porcentaje en que las ventas que se tendrán que tendrán que realizar para no caer en una zona de perdida en el proyecto.

$$\text{Fórmula} = 1 - \frac{\text{Gastos fijo}}{\text{Ganancia marginal}} = 1 - \frac{61,232.16}{127,640.20} = 1 - 0.48 = 0.52$$

El margen de seguridad es 48% esto equivale a (Q. 85,784.83), es decir que si las ventas disminuyen de este porcentaje el productor tendrá perdidas.

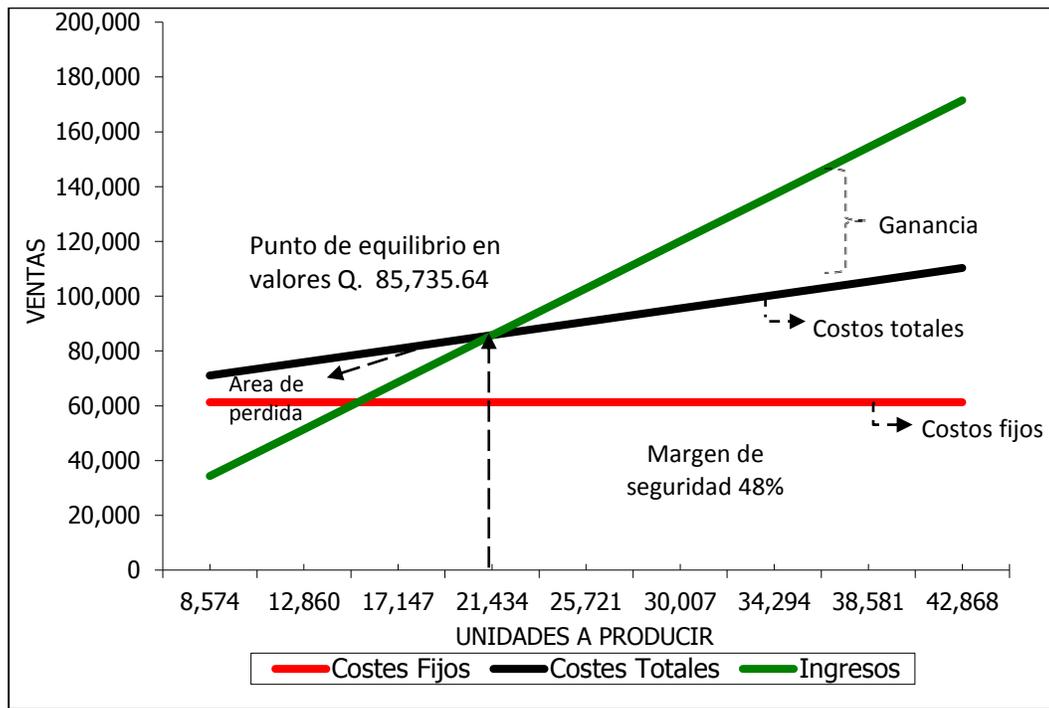
## 9.7 Punto de equilibrio en unidades

Ayudará a determinar la cantidad de unidades que se deben de producir para poder alcanzar el mundo en valores determinado.

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario venta}} = \frac{85,735.64}{4.00} = 21,434$$

El punto de equilibrio en unidades es de 21,434 lo que nos indica que después de haber producida esa cantidad en adelante se obtendrán ganancias. A continuación se muestra la gráfica del punto de equilibrio donde se podrá observar el nivel de ventas que debe de tener para no caer en pérdidas ni en ganancias, mostrando así mismo el margen de seguridad que tendrá en la producción.

**GRÁFICA 3**  
**PRODUCCIÓN DE MELÓN, SALAMÁ, B.V.**  
**PUNTO DE EQUILIBRIO**



Fuente: Investigación de campo, EPS 2015.

## 10 Estudio de impacto ambiental

En este estudio se consideran los factores físicos, biológicos, socioculturales y económicos que conforman el medio ambiente, que son susceptibles de ser afectados.

De conformidad con el Acuerdo Gubernativo número 61-2015, de la presidencia de la República de Guatemala, mediante el cual se aprobó el nuevo listado taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, que se ajusta a la realidad nacional y responde a las exigencias de los avances industriales y tecnológicos actuales, así como a los cambios sociales.

e considera que el proyecto de producción y comercialización de melón, en la Aldea las Vigas, del Municipio de Salamá, Baja Verapaz, por su tamaño y localización, se encuentra en la categoría de agricultura, ganadería, caza y silvicultura B2, es de moderado a bajo impacto ambiental potencial.

Se presenta una tabla de impactos ambientales que pueden ser generados por el proyecto, en donde se detalla el aspecto ambiental, el impacto ambiental, el tipo de impacto, el lugar en donde se espera se generen, así mismo se deberá de indicar las medidas de mitigación a daños ocasionados en el impacto ambiental tanto del medio ambiente como de trabajadores y de los vecinos.

En el formulario de evaluación ambiental inicial, se deberá de incluir la proyección de uso y consumo de agua, combustibles y lubricantes y la forma de almacenamiento, en referencia al proyecto de melón únicamente se utilizara agua de captación de un rio cercano al área a sembrar, no se utilizara combustibles ni lubricantes.

**TABLA 17**  
**MUNICIPIO DE SALAMÁ, B.V.**  
**MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL**

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación
<b>1. Emisiones a la atmosfera</b>	
Gases o partículas (polvo, humo, monóxido de carbono óxido de azufre)	En el proceso de producción no se generan olores indeseables, sin embargo durante la etapa de fumigación se deberá de usar mascarilla protectora, y regar para evitar el exceso de polvo.
<b>2. Emisiones a cuerpos de agua</b>	
Aguas residuales actividades agrícolas	Incluir un programa de capacitación sobre el uso adecuado de agroquímicos en los cultivos en cuanto a cantidades, limpieza y seguridad.
<b>3. Efectos sobre el Suelo</b>	
Desechos solidos	Se colocara un tonel para colocar los desechos que se estén utilizando durante el proceso de producción, posteriormente la basura será trasladada al basurero municipal.
Disminución calidad del suelo causada por agroquímicos.	Implementar el manejo integrado de plagas y las técnicas de conservación de suelos a las actividades agrícolas propuestas.
<b>4. Biodiversidad</b>	
Flora	Debe respetarse la conservación de hábitats alrededor de fuentes de agua para promover los corredores naturales
Fauna	Se cuidara que no entren animales al área del cultivo, con el objetivo que no se envenenen con los insecticidas aplicados.
<b>5. Visual</b>	
Modificación del paisaje	No se modificara el paisaje, por ser un proyecto de producción agrícola, no se botaran árboles.
<b>6. Social</b>	
Cambios o modificaciones, sociales, económicas y culturales	Generación de empleos.
Daños de los agroquímicos a la salud humana.	Incluir un programa de monitoreo constante de las condiciones de la salud humana de los vecinos directamente relacionadas con las fuentes de agua y suelo en áreas agrícolas. En especial, debe vigilarse la incidencia de enfermedades relacionadas con los agroquímicos que se utilizarán en el proyecto.

**Fuente:** Investigación de campo, EPS 2015.

Los aspectos analizados en el proyecto, en consideración no causara un impacto negativo en el ambiente, ya que son los adecuados dentro de los parámetros que rige la ley, se concluye que la producción y comercialización del melón, en la Aldea las Vigas del municipio de Salamá, Baja Verapaz, es aceptable por no tener un impacto dañino al ambiente, por lo que hay una factibilidad ambiental en su ejecución.

## CONCLUSIONES

A través de los datos históricos y las proyecciones realizadas se pudo observar que no existe producción local, brindando una oportunidad para el productor de comercializar su producto en el mercado del municipio, ya que la oferta que se tiene viene de otros departamentos, así mismo se pudo constatar que si existe una demanda insatisfecha por parte de los consumidores y que esta va en aumento año con año.

Por los canales de comercialización se estimó, la mejor opción para el productor de utilizar solo un intermediario para la venta del producto en este caso sería el minorista a quien se le estaría vendiendo el 100% de la producción, de esta manera el productor tendrá una participación en el proceso de comercialización del 80% ya que es el que tiene el mayor contacto con el producto desde su cosecha hasta su venta, mientras que el del minorista será del 20% teniendo un rendimiento sobre la inversión del 2.5%.

Al realizar el estudio técnico se pudo verificar que el lugar se ha asignado para el cultivo del melón, es el adecuado ya que cumple con las características climáticas que se adaptan a este producto, se arrendara tres manzanas de terreno para producir 90,720 unidades al año, el cual tiene la capacidad de poder cubrir el 16.23% de la demanda insatisfecha que se tiene en el mercado local del municipio.

Para la ejecución del proyecto, se estructuro el comité como ente legal para realizar las actividades de una mejor manera, así como un medio para poder buscar un financiamiento en alguna institución bancaria y no se tenga problemas para poder acceder a ello.

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto se requiere de una inversión total de Q. 130,826.03, donde el 65.4% será cubierto por los productores y el 34.60% se a través de un financiamiento externo que se tendrá con una institución bancaria. El costo unitario del melón, es de Q. 1.11, lo generara una utilidad de Q. 49,755.40, para el primer año productivo.

La inversión que se realice en el proyecto, refleja que se tendrá un recuperación de un 19%, donde el total de la inversión se recuperaría en un plazo de cuatro años y tres meses, logrando para ello un equilibrio en los costos y gastos de producción se debe de tener un ingreso en ventas para el primer año de Q.85,735.64, para ello se debe de vender 21,434 melones, esto no generar pérdidas ni ganancia para ello se debe de sobrepasar esta cantidad para generar utilidades en ese periodo de tiempo.

Los aspectos analizados en el proyecto, en consideración no causara un impacto negativo en el ambiente, ya que son los adecuados dentro de los parámetros que rige la ley, se concluye que la producción y comercialización la fruta es aceptable por no tener un impacto dañino al ambiente, por lo que hay una factibilidad ambiental en su ejecución.

## **RECOMENDACIONES**

A los encargados de ejecutar el proyecto, se les recomienda utilizar las propuestas de comercialización institucional, funcional y estructural, propuesta en el perfil del proyecto, para tener un mejor ingreso en sus ventas.

Solicitar ayuda técnica y financiera a instituciones como el -MAGA- y al -ICTA- para dar a conocer la forma adecuada sobre la siembra de los pilones, para tener un alto rendimiento en la producción, así mismo para darle un adecuado mantenimiento a las plantaciones, mediante buenas prácticas agrícolas.

Se recomienda, para cuando se ejecute el proyecto, se elabore un cronograma con ruta crítica de las actividades para evitar contratiempos administrativos y en el proceso productivo y de esa forma la ejecución se realice de acuerdo con lo planeado.

A los encargados de ejecutar el proyecto se les recomienda aprovechar los precios sociales, utilizando productos de calidad, en la medida de lo posible evitar las fuentes de financiamiento externo, para no incurrir en gastos financieros, aprovechar la ayuda de las capacitaciones e insumos de las instituciones del Estado.

Se recomienda a los productores, darle un mantenimiento adecuado de cultivo las plantaciones, ser eficientes en la utilización adecuada de los recursos, disminuyendo costos innecesarios en la producción, a través de la adecuada planificación y control de las actividades, así como aplicar las medidas de mitigación señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental para proteger la calidad del medio ambiente y asegurar la producción.





**CUNOR** | **CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

El director del Centro Universitario del Norte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer los dictámenes de la Comisión de Trabajos de Graduación de la carrera de:

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

Al trabajo titulado:

**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, REALIZADO EN LA MUNICIPALIDAD DE SALAMÁ, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

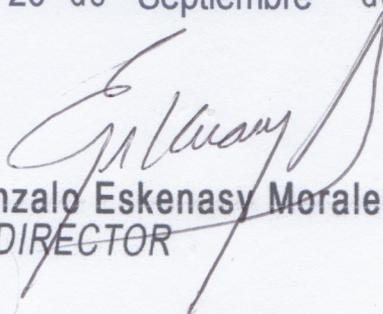
Presentado por el (la) estudiante:

**DEYSI ARACELY TORRES GARCÍA**

Autoriza el

**IMPRIMASE**

Cobán Alta Verapaz 20 de Septiembre de 2016

  
Lic. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales  
DIRECTOR

