

**MUNICIPIO DE GRANADOS
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”**

GERSON ABEL CHIGUICHON PATZAN

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE GRANADOS
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

TEMA INDIVIDUAL

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,010**

2,010

(c)

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

GRANADOS – VOLUMEN 8

2-63-75-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C. A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”**

**MUNICIPIO DE GRANADOS
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de la

Facultad de Ciencias Económicas

por

GERSON ABEL CHIGUICHÓN PATZÁN

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

Licenciado

Guatemala, abril de 2010.

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Olga Edith Sickavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. De PROPEC:	Lic.Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 8 de abril de 2010, según Acta No. 5-2010 Punto SEXTO, inciso 6.9, subinciso 6.9.24 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA", municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz.

Presentó

GERSON ABEL CHIGUICHON PATZAN

Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a quince días del mes de abril de dos mil diez.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por darme la vida, la sabiduría, el conocimiento y la Paz, que es más grande de lo que el hombre puede entender, ya que con ella protejo mi corazón y mis pensamientos.

A MIS PADRES

Por su apoyo incondicional. En especial a mi mamá Nicolasa, por ser un ejemplo de madre y mujer.

A MIS HERMAN@S

Con cariño y afecto. En especial a Ángel, por ser con quien he compartido gran parte de mi vida.

A MIS ABUELOS

(Q.E.P.D.) Donde esten les comparto la alegría de alcanzar este éxito.

A MIS PRIMOS

Por su apoyo cuando más lo necesite. Dios les bendiga.

A MIS AMIG@S

Por impulsarme hacia el éxito y a la libertad, en momentos de dificultad.

**A LA UNIVERSIDAD
SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Por permitirme este honor de egresar como profesional de sus aulas.

A TERCERAS PERSONAS

Que en el trayecto de vida estudiantil fueron un motivo, que me impulsaron a alcanzar este éxito tan anhelado.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización geográfica y límites	2
1.1.3 Extensión territorial	3
1.1.4 Orografía	4
1.1.5 Clima	4
1.1.6 Fauna y flora	5
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	6
1.1.7.1 Idioma	6
1.1.7.2 Deportes	6
1.1.7.3 Folklore	7
1.1.7.4 Costumbres y tradiciones	7
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA – ADMINISTRATIVA	8
1.2.1 División política	8
1.2.2 División administrativa	8
1.3 RECURSOS NATURALES	8
1.3.1 Hidrografía	9
1.3.2 Bosques	9
1.3.3 Suelos	9
1.4 POBLACIÓN	10
1.4.1 Densidad poblacional	10

1.4.2	Por área urbana y rural	11
1.4.3	Por grupo étnico	11
1.4.4	Por sexo	12
1.4.5	Población por edades	13
1.4.6	Población Económicamente Activa –PEA–	13
1.4.7	Analfabetismo	14
1.4.8	Vivienda	15
1.4.9	Nivel de ingresos	16
1.4.10	Migración	17
1.4.10.1	Emigración	17
1.4.10.2	Inmigración	18
1.4.11	Pobreza y pobreza extrema	18
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	19
1.5.1	Educación	19
1.5.2	Salud	19
1.5.3	Agua	20
1.5.4	Drenajes	20
1.5.5	Letrinización	20
1.5.6	Tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos	21
1.5.7	Energía eléctrica residencial	21
1.5.8	Alumbrado público	21
1.5.9	Extracción de basura	22
1.5.10	Rastro	22
1.5.11	Cementerio	22
1.5.12	Correos	22
1.5.13	Otros servicios	22
1.5.13.1	Seguridad	23
1.5.13.2	Infraestructura de cultura y deportes	23
1.5.13.3	Servicios financieros	23

1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	23
1.6.1	Sistemas y unidades de riego	23
1.6.2	Silos	24
1.6.3	Centro de acopio	24
1.6.4	Mercados	25
1.6.5	Vías de acceso	25
1.6.6	Puentes	25
1.6.7	Transporte	26
1.6.8	Rastro	26
1.6.9	Instalaciones agrícolas	26
1.6.10	Instalaciones pecuarias	26
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.7.1	Organización social	26
1.7.1.1	Organizaciones comunitarias	27
1.7.1.2	Organizaciones religiosas	27
1.7.1.3	Organizaciones políticas	28
1.7.2	Organización productiva	28
1.7.2.1	Grupos o cooperativas de productores	28
1.8	ENTIDADES DE APOYO	28
1.8.1	Entidades gubernamentales	28
1.8.1.1	Juzgado de paz	28
1.8.1.2	Delegación de Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral	29
1.8.1.3	Centro de salud	29
1.8.1.4	Policía Nacional Civil	29
1.8.1.5	Municipalidad	30
1.8.2	Entidades privadas	30
1.8.2.1	Correos	30
1.8.2.2	Teléfonos	30

1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	30
1.9.1	Agua potable	31
1.9.2	Energía eléctrica	31
1.9.3	Drenajes	31
1.9.4	Letrinización	31
1.9.5	Infraestructura educativa	32
1.9.6	Infraestructura vial	32
1.9.7	Financiamiento para vivienda	32
1.9.8	Centros de salud	32
1.9.9	Infraestructura productiva	33
1.9.10	Asistencia técnica en la producción	33
1.9.11	Planta de tratamiento de aguas servidas	33
1.9.12	Tratamiento de desechos sólidos	33
1.10	FLUJO COMERCIAL	33
1.10.1	Principales productos que importa el Municipio	34
1.10.2	Principales productos que exporta el Municipio	34
1.10.3	Remesas familiares del exterior	36
1.11	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	36
1.12	ACTIVIDAD TURÍSTICA	37
1.13	ANÁLISIS DE RIESGOS	38

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	39
2.1.1	Tenencia de la tierra	39
2.1.2	Concentración de la tierra	41
2.1.3	Uso de la tierra	46
2.1.4	Potencialidad de la tierra	47
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	48

2.2.1	Agrícola	49
2.2.2	Pecuaría	49
2.2.3	Artisanal	50
2.2.4	Agroindustrial	50
2.2.5	Industrial	50

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	52
3.1.1	Financiamiento	52
3.1.2	Crédito	53
3.1.2.1	Agrícola	54
3.1.2.2	Pecuario	54
3.1.2.3	Avícola	55
3.1.2.4	Otros	55
3.1.3	Objetivos del crédito	55
3.1.4	Importancia del crédito	55
3.1.5	Clasificación del crédito	55
3.1.5.1	Por su destino	57
3.1.5.2	Por su finalidad	58
3.1.5.3	Por su garantía	60
3.1.5.4	Por su plazo	63
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	63
3.1.7	Condiciones del crédito	67
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	69
3.2.1	Recursos propios	69
3.2.2	Recursos ajenos	70
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	72
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	72

3.3.2	Leyes y reglamentos de instituciones financieras	73
3.3.3	Código de Comercio de Guatemala	74
3.3.4	Leyes fiscales	75

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	77
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	78
4.1.2	Financiamiento a la producción	79
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DEL MAÍZ	79
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	80
4.2.2	Según niveles tecnológicos	81
4.2.3	Según destino de los fondos	81
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	81
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	82
4.2.5.1	Del mercado financiero	82
4.2.5.2	Del productor	83
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	83
4.2.7	Asistencia técnica	83

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

5.1.	Descripción del proyecto	84
5.1.1	Justificación	84
5.1.2	Objetivos	85
5.1.2.1	General	85
5.1.2.2	Específicos	86
5.1.3	Estudio de mercado	86
5.1.3.1	Descripción del producto	86

5.1.3.2	Formas y usos del producto	89
5.1.3.3	Oferta	89
5.1.3.4	Demanda	91
5.1.3.5	Precio	94
5.1.3.6	Comercialización	95
5.1.4	Estudio técnico	102
5.1.4.1	Localización del proyecto	102
5.1.4.2	Tamaño del proyecto	103
5.1.4.3	Requerimientos técnicos	104
5.1.4.4	Proceso productivo	106
5.1.4.5	Volumen y valor de la producción	112
5.1.5	Estudio administrativo legal	113
5.1.5.1	Organización propuesta	113
5.1.5.2	Localización	113
5.1.5.3	Justificación	113
5.1.5.4	Objetivos	114
5.1.5.5	Organización empresarial propuesta	114
5.1.5.6	Misión	115
5.1.5.7	Visión	115
5.1.5.8	Base Legal	115
5.1.5.9	Organización empresarial	117
5.1.6	Estudio financiero	123
5.1.6.1	Inversión fija	123
5.1.6.2	Inversión en capital de trabajo	126
5.1.6.3	Inversión total	127
5.1.6.4	Financiamiento	127
5.1.6.5	Costo directo de producción	130
5.1.6.6	Estados financieros	132
5.1.6.7	Presupuesto de caja	136

5.1.7	Evaluación financiera	138
5.1.7.1	Flujo neto de fondos	138
5.1.7.2	Punto de equilibrio	139
5.1.7.3	Valor actual neto	141
5.1.7.4	Relación beneficio costo	142
5.1.7.5	Tasa interna de retorno	143
5.1.7.6	Período de recuperación de la inversión	144
5.1.7.7	Impacto social	145
5.1.7.8	Generación de empleo	145
	CONCLUSIONES	146
	RECOMENDACIONES	148
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2007.	10
2	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Población por Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2007.	11
3	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Población por Etnias, Años: 1994, 2002 y 2007.	12
4	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Población por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2007.	12
5	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Población por Edad, Años: 1994, 2002 y 2007.	13
6	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Población Económicamente Activa –PEA–, Años: 1994, 2002 y 2007.	14
7	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Alfabetismo, Años: 1994, 2002 y 2007.	14
8	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Régimen de Tenencia de Vivienda, Años: 1994, 2002 y 2007.	15
9	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Nivel de Ingresos, Encuesta 2007.	16
10	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Emigración, Año: 2007.	17
11	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Actividades Productivas, Según Grado de Participación, Año: 2007.	36
12	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Población Económicamente Activa por Actividad Productiva, Año: 2007.	37
13	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Tenencia de la Tierra, Superficie en Manzanas, Años: 1979 y 2003.	40
14	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Tenencia de la Tierra, Superficie en Manzanas, Año: 2007.	41

15	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Concentración de la Tierra, Superficie en Manzanas, Años: 1979.	42
16	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Concentración de la Tierra, Superficie en Manzanas, Año: 2003.	43
17	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Concentración de la Tierra, Superficie en Manzanas, Año: 2007.	44
18	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Uso de la Tierra, Superficie en Manzanas, Año: 2003.	46
19	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Actividades Productivas según Grado de Participación, Año: 2007.	48
20	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año: 2007.	49
21	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año: 2007.	78
22	República de Guatemala, Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Zanahoria, Período: 2002–2011.	90
23	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Zanahoria, Período: 2002–2011.	92
24	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Zanahoria, Período: 2002–2011..	93
25	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Zanahoria, Período: 2002–2011.	94
26	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Producción de Zanahoria, Márgenes de Comercialización, Año: 2007.	101
27	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Producción Estimada, Período: 2007-2011.	103

28	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Requerimientos Técnicos de Inversión, Primer Año.	105
29	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Área Cultivada y Volumen de la Producción Total, Proyectado a cinco años.	112
30	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión Fija.	125
31	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión en Capital de Trabajo, Primer Año.	126
32	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión Total, Primer Año.	127
33	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Plan de Financiamiento.	129
34	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Plan de Amortización del Préstamo.	130
35	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Costo Directo de Producción (5 manzanas), Del 1 de enero al 31 de diciembre.	131
36	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre.	132
37	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre.	134
38	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Depreciaciones y Amortizaciones. Del 1 de enero al 31 de diciembre.	135
39	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	136

40	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Presupuesto de Caja. Del 1 de enero al 31 de diciembre.	137
41	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Flujo Neto de Fondos. Primer año.	138
42	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Valor Actual Neto. Primer año.	142
43	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Relación Beneficio – Costo. Primer año.	143
44	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Tasa Interna de Retorno. Primer año.	144
45	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Período de Recuperación de la Inversión. Primer año.	144

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Página
1 Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Flujo Comercial, Año: 2007.	35
2 Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2007.	45
3 Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Producción de Zanahoria, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2007.	100
4 Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Flujograma del Proceso de Producción.	111
5 Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, "Cooperativa Agrícola Nuevo Horizonte, R. L.", Estructura Organizacional, Año: 2007.	120
6 Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Punto de Equilibrio.	141

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Página
1	República de Guatemala, Análisis Bromatológico y Valor Calórico de la Zanahoria, (por cada 100 gramos de producto comestible).
	88

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Localización Geográfica, Año: 2007.	3

INTRODUCCIÓN

El Programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), es una de las dos alternativas de evaluación final de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título en las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría en el grado de Licenciado.

El principal objetivo del EPS, es que el futuro profesional conozca, estudie y participe en la resolución de problemas socioeconómicos que afrontan las comunidades del área rural del país, las cuales por su condición se encuentran en desventaja económica. Así mismo, se requiere que el profesional colabore conjuntamente con las instituciones estatales, autónomas y descentralizadas en los trabajos que realicen para favorecer el desarrollo económico y social del país, y principalmente de las comunidades objetos de estudio. También se pretende que del estudio realizado se identifiquen todas las potencialidades productivas que se tengan en el Municipio y derivado de ello se realicen propuestas de inversión tanto en el sector agrícola, pecuario, artesanal y de recursos naturales, con el objeto de impulsar el desarrollo de cada comunidad tanto económica como socialmente.

La ejecución de la presente investigación se realizó por un equipo de estudiantes de las distintas carreras descritas con anterioridad. Para ello fue necesario que previo al trabajo de campo se les impartiera una orientación sobre el problema a investigar, afianzar aspectos de la teoría a aplicar, aprender las mejores técnicas de investigación que se utilizarían, elaborar instrumentos y herramientas para obtener y clasificar la información, elaborar planes de trabajo. Estas actividades se llevaron a cabo en dos fases denominadas “**Seminario General y Específico**”, las cuales se desarrollaron en un lapso de tiempo de dos meses.

Como parte integral de estas fases, se llevó a cabo una visita preliminar para que el grupo de estudiantes se vinculará con miembros de la comunidad y de esta forma facilitará la obtención de información para el trabajo de campo que se realizó en el mes de octubre del año 2,007. Uno de los principales objetivos, era que los investigadores sometieran a prueba la boleta de encuesta, para adaptarla a la realidad que se vive en las comunidades a estudiar, la cual hasta ese momento era desconocida.

Como se mencionó, el trabajo de campo se realizó durante el mes de octubre de 2,007, para ello fue necesario estratificar un muestreo de la población a investigar, con la finalidad de obtener las características representativas del universo. Durante el proceso de investigación de campo, el grupo de investigadores recurrió a técnicas como la observación, la entrevista, visita de los lugares poblados y consulta de fuentes secundarias.

De tal manera que el presente informe individual se deriva del informe colectivo denominado **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión del municipio de Granados, del departamento de Baja Verapaz”**, el cual de una u otra forma plasma la realidad en que viven los habitantes de dicho lugar.

Por lo antes expuesto, el presente informe individual se denomina **“Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y Proyecto Producción de Zanahoria”**.

La estructuración y contenido del presente trabajo es como sigue a continuación:

El capítulo uno, se refiere a las características socioeconómicas del Municipio, tales como: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora; principales tradiciones, aspectos culturales, recursos naturales, suelo,

flora y fauna; además se analizan variables relacionadas con división política-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura vial y productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y análisis de riesgos.

En el capítulo II, se describe la estructura agraria y producción, aspectos tales como: tenencia y concentración de la tierra, uso actual y potencial productivo, actividades productivas en los sectores: agrícolas, pecuario, artesanal, agroindustrial e industrial.

El capítulo III, trata sobre la estructura del financiamiento, tales como: qué es el financiamiento, el crédito y los tipos de crédito, objetivos, importancia y clasificación del crédito, procedimientos básicos para obtener créditos en las instituciones financieras, condiciones que se pactan en los créditos, fuentes de financiamiento y por último se hace referencia al marco legal aplicable a la estructura del financiamiento.

En el capítulo IV, expone el tema de financiamiento de unidades agrícolas, específicamente a la producción del cultivo del maíz.

Por último, en el capítulo V se plantea un proyecto, el cual está enfocado a la producción del cultivo de la zanahoria. Aquí se presentan aspectos relacionados con la identificación, forma y uso del producto, objetivos del proyecto, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, y el estudio indispensable para la ejecución del proyecto, como lo es el estudio financiero; finalmente se presenta la evaluación financiera, el impacto y los beneficios que puede generar el mismo.

Además, se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado después de realizar la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Comprende la descripción de los antecedentes históricos y análisis de las principales variables socioeconómicas del municipio de Granados, tales como: división política-administrativa, recursos naturales, demografía, servicios básicos, infraestructura física y productiva, formas de organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y análisis de riesgos.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a los sucesos y acontecimientos que han dado origen y marcado la historia del Municipio, también se incluye la ubicación geográfica, extensión territorial, clima, orografía, fauna y flora.

1.1.1 Antecedentes históricos¹

Según datos históricos la primera familia que existió en el Municipio de Granados fue la del señor Tereso Alvarado, quien era descendiente de los españoles. Contrajo matrimonio con la señora Ana González de Alvarado, quienes procrearon a sus hijos José Ángel, Francisco y Cornelio de apellidos Alvarado González. Algunos descendientes de ellos cuentan que antes a este lugar se le llamaba El Rodeo. Tenía como Cabecera Municipal lo que hoy es la aldea Saltán; sin embargo, según Decreto Gubernativo de fecha 13 de enero de 1,893 la finca conocida como El Rodeo, pasó a ser la Cabecera Municipal en honor al general “Miguel García Granados. Esto se debió a que la aldea Saltán está ubicada en terrenos de propiedad particular, y carece de territorio para ser proporcionado a su población. Por tales razones, existía imposibilidad de que el

¹ Rudi Otoniel Alvarado García, “Monografía de Granados”, Granados, Baja Verapaz de 2006.

pueblo se desarrollará y no tenía la libertad necesaria para ejercer su acción administrativa. La construcción de la Iglesia Católica se llevó a cabo en el año 1,999, la cual fue fundada por el sacerdote Felipe Rodas Franco.

1.1.2 Localización geográfica y límites

Granados es uno de los ocho municipios que conforman el departamento de Baja Verapaz. Está ubicado al sur-oeste de la Cabecera Departamental de la cual lo separan 64 kilómetros. Al fundarse el Municipio la mayor parte de sus tierras era de propiedad municipal, en ese tiempo el General Justo Rufino Barrios compró 62 caballerías de tierra que conformaban lo que era la finca El Rodeo. Estas tierras fueron donadas al pueblo y con el transcurrir de los años se concedieron a personas individuales.

En la actualidad, menos del 10% de las tierras son de propiedad municipal. La altura sobre el nivel del mar es de 953.76 metros, su latitud norte es de 14°54'50" y su longitud es de 90°31'24". Se encuentra ubicado en las faldas de la sierra de Chuacús, en la cuenca del río Motagua, es el Municipio más alejado de la Cabecera Departamental y el más cercano a la Ciudad Capital. Limita al norte con el municipio de Cubulco, al este con el municipio de Santa Cruz El Chol, al sur con los municipios de San Juan Sacatepéquez, Guatemala y San Martín Jilotepeque, Chimaltenango; al oeste con el municipio de Joyabaj, Quiché.

A continuación se muestra la ubicación geográfica y los límites del municipio de Granados, Baja Verapaz, así:

1.1.4 Orografía

El Municipio tiene sistemas montañosos, entre los que sobresalen los cerros siguientes: Tuncaj, Durazno, Las Burras, Mitute, San Francisco y Buena Vista. De la conformación orográfica, el cerro Tuncaj es el más importante, debido a que es donde se encuentra la principal fuente hídrica que sirve de abastecimiento para los habitantes de Granados, Pachalúm, El Chol y parte de Rabinal.

El área del cerro Tuncaj está ubicado entre las coordenadas: latitud norte de 14° 59' 50" y longitud oeste de 90° 39' 00", con una extensión de 8,100 metros, entre altitudes que van desde la parte más alta que es la meseta del cerro Tuncaj, con una altura de 2,428 metros sobre el nivel del mar y la parte más baja se encuentra a 1,500 metros.

La morfología del cerro Tuncaj se ha considerado como producto de una parte de Cratón, sus rocas formadas en el período Paleozoico, las cuales son metamórficas, sedimentarias y carbonatos, con presencia de depósitos de pómez del grupo Sierra de Chuacús, su edad geológica es del terciario hasta el presente. La vegetación natural está representada por rodales de *Quercus*, asociados con *Pinus Pseudostrobus* y *Pinus Montezumae*, *Agnus Jorullensis*, *Otya sp.*, y *Carpinus sp.* El cerro Tuncaj divide sus aguas en tres subcuencas provenientes de los ríos: Cottón, Agua Caliente y Motagua.

1.1.5 Clima

Se ubica a una altura de 953.76 metros sobre el nivel del mar, su clima se considera templado. Las temperaturas alcanzan los 18° a 35° en la época de verano, las promedio se encuentran entre 22° y 23°. Por lo regular, el calor se intensifica en los meses de marzo y abril.

La temperatura desciende en los meses de noviembre a febrero y alcanza hasta

15°. Los vientos soplan de norte a sur a una velocidad de 100 km/ph, de octubre a diciembre.

El lugar se caracteriza por tener tres tipos de climas, los cuales son:

- En el área central o media del Municipio, se encuentra a una altura de 953.76 metros sobre el nivel del mar, el clima es semitemplado;
- En el área alta o norte la altura es de 1,900 metros sobre el nivel del mar, el clima frío y/o subtropical húmedo, es el predominante;
- En la parte baja o área sur, la altura es de 600 metros sobre el nivel del mar y el clima que prevalece es el subtropical seco.

1.1.6 Fauna y flora

Las especies animales y vegetales que predominan en el lugar, son las siguientes:

- **Fauna**

De acuerdo a monografías que se tienen del lugar se destacan especies animales como: venados, conejos, armados, tepezcuintles, iguanas, sapos, ranas, ardillas, serpientes, tacuazín, tapir; aves propias del lugar como: urracas, colibríes, pájaros carpinteros, tortolitas, y algunas aves migratorias.

Entre las especies de animales domésticos se encuentran: caballos, burros, mulas, vacas, cerdos, cabras, gallinas, palomas de castilla, gansos, chompipes.

- **Flora**

En cuanto a flora, se caracteriza por poseer su mayor cobertura cubierta de pino, en porcentaje menor se tienen sauso, pinabete, roble, pino triste, pino de las cumbres, pino de ocote, ciprés y cedro. Además, cuenta con especies de plantas

frutales como mangales, bananos, jocotes de diferentes clases, toronjas, granadillas, zapotes, naranjas; también, se cuenta con plantas ornamentales, helechos y otras que se les ha restado importancia.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El Municipio se caracteriza por tener sus propios aspectos culturales y deportivos, entre los cuales se destacan: idioma, actividades deportivas, folklore, costumbres y tradiciones.

1.1.7.1 Idioma

El idioma predominante es el español o castellano, debido a que aproximado 98% de su población es ladina y el resto indígena procedente del municipio de Cubulco. Solamente el idioma Achí se habla en los caseríos: Manzanote I y II, ubicados en la parte norte del Municipio.

1.1.7.2 Deportes

Esta actividad ha tenido poco apoyo por parte de las autoridades municipales, debido a que no existen lugares con las condiciones adecuadas para practicar fútbol o algún otro deporte similar.

Para el período 2008-2012, la nueva corporación municipal tiene contemplado dentro de su programa de gobierno, la construcción de varios campos de fútbol en las aldeas y caseríos siguientes: área central de Granados, Potrero Grande, El Guapinol, Oratorio, Saltán, Los Pozos, Las Dantas, Llano Grande, Agua Caliente, San José Suchicul, Santa Rosa y La Estancia de García. Con lo anterior, se pretende fomentar de forma extensiva el deporte a nivel de todo el Municipio.

1.1.7.3 Folklore

El folklore y la expresión artística del municipio de Granados están representados por los bailes siguientes: El Torito, San Jorge, Los Animalitos, El Costeño, Los Moros, El Casamiento, Las Flores, Los Cinco Toros, El Celo y El Amor, Los Diablos, El Carnicero, La Shiguala y La Conquista. Estos bailes son costumbres y festejos que se celebran en honor al día de la Santa Cruz.

Se realizan desde el 30 de abril al tres de mayo, el baile se lleva a cabo en la casa de cada uno de los integrantes y demás personas que solicitan a los bailadores, una de las costumbres de los integrantes es dormir los cuatro días en casa del dirigente, quien les ofrece alimentación, bebidas y licores como la denominada "cusha", que ha sido preparada días antes por la persona encargada de recibirlos. Del uno al tres de mayo se ofrecen rezos en honor a la Santa Cruz.

1.1.7.4 Costumbres y tradiciones

La feria titular se celebra en Honor al Patrono "Cristo Negro" del 10 al 15 de enero de cada año, a ella acude gran cantidad de personas de la localidad y de los municipios vecinos. Durante los cinco días de feria, se realizan diferentes actividades, entre ellas se pueden mencionar la elección y coronación de la "Señorita Granados", que se elige entre varias jóvenes de diferentes lugares del Municipio, quienes realizan sus presentaciones con diferentes trajes, entre los cuales sobresalen los típicos de los diferentes municipios del departamento de Baja Verapaz, así como también, los de noche, deportivos y de fantasía. Entre otras actividades, cabe mencionar el desfile que se lleva a cabo por motivo de la inauguración de la feria, donde los cohetes suenan al son de las teclas de la marimba; además, jaripeos, carreras de cintas, ciclismo, atletismo, fútbol, básquetbol, voleibol, tiro al blanco.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA – ADMINISTRATIVA

La división política del municipio de Granados, se encuentra conformada por las aldeas, caseríos, parajes y fincas existentes a la fecha del estudio realizado, en comparación con los datos del XI censo de población y VI de habitación 2002. La división administrativa es la que realiza el gobierno del Municipio.

1.2.1 División política

La Cabecera Municipal constituye el área urbana de Granados con la categoría de pueblo; la zona rural está integrada, a la fecha de la presente investigación, por 13 aldeas, 37 caseríos, cinco fincas, un paraje, distribuidos en distintas áreas geográficas.

1.2.2 División administrativa

El gobierno del lugar corresponde al Concejo Municipal el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio; se integra por el alcalde, secretario, tesorero, oficiales, registrador civil y la oficina de planificación municipal.

Los alcaldes comunitarios o auxiliares existentes son nombrados por el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades.

1.3 RECURSOS NATURALES

Lo constituyen las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación. Son todos los bienes que provee la naturaleza de los que el ser humano dispone para satisfacer sus necesidades. Los recursos naturales se dividen en hidrológicos, forestales y suelos.

1.3.1 Hidrografía

Las principales fuentes hídricas son las siguientes: ríos Motagua, Grande, Belejeya, Chaparro, Tumbadero, Pachicaj, Las Margaritas; además pequeñas quebradas como son: Los Jarros, de Agua, de Orrego, Pachaluncito, del Reguero, El Jute, La Joya. La importancia y aprovechamiento de estas fuentes hídricas tienen incidencia en los procesos de desarrollo económico y social, en virtud de que la principal actividad económica es la agricultura.

1.3.2 Bosques

Las áreas verdes del lugar se ubican en las zonas altas e inclinadas donde predominan las especies latifoliadas de clima templado, así también, existen bosques mixtos de coníferas, estos recursos se encuentran bastante degradados motivado por el afán de incrementar las áreas de cultivo, que trae como consecuencia la transformación de los ecosistemas naturales en agro ecosistemas.

Los bosques están representados por la clase húmedo Montano Bajo y Sub tropical, el cual asciende a un 42% y 37%, respectivamente. Los bosques con menor cobertura en el Municipio son los muy húmedos Subtropical (frío) con un 2%, este tipo de bosque se caracteriza por contar en su mayoría por pinos.

1.3.3 Suelos

Los suelos, se caracterizan por ser en su mayoría quebrados poco profundos localizados en pendientes inclinadas. Los tipos que predominan en el lugar son los franco limosos, en los que se localiza toda la especie conífera (encino, roble, guite), ph ácido limo. En la parte media el clima es semi templado; los franco arcillosos, se localizan en la parte alta, compuesto por arcilla de color barro, poco conífero, de clima frío, de tipo sub-tropical húmeda, latifoliada (pino, carpa,

medio) pino de altura, montesumai, candelillo y los franco arenosos, se localizan en la parte baja situados en la cuenca del Motagua.

1.4 POBLACIÓN

Las características principales y relevantes de esta variable van relacionadas con la densidad poblacional, es decir, el número de habitantes por kilómetro cuadrado, población por edad y sexo, área urbana y rural, población económicamente activa (PEA), empleo y niveles de ingreso, migración y emigración, vivienda, niveles de pobreza, entre otras. A continuación se presentan las características principales y relevantes de esta variable.

1.4.1 Densidad poblacional

Es el número de habitantes por kilómetro cuadrado, Granados tiene una extensión territorial de 248 km². A continuación, se presenta el comparativo correspondiente a los censos de 1994, 2002 y encuesta 2007.

$$DP = \frac{\text{Número de habitantes}}{\text{Total de Km}^2}$$

Cuadro 1
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2007

Periodo de evaluación	Total habitantes	Km ²	Densidad poblacional
Censo 1994	10,096	248	41
Censo 2002	11,338	248	46
Encuesta 2007	11,138	248	45

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro de la pagina anterior muestra que no existe una variación significativa,

debido a que el crecimiento de la población para el año 2002, no ha sido acelerado en el Municipio, en comparación al censo de 1994, la densidad para el 2002 es de 46 habitantes por km².

De acuerdo a la proyección para el 2007, el INE presenta 11,138 habitantes, lo que representa una disminución de la población en comparación a los años anteriores y provoca decremento en la densidad poblacional, que es de 45 habitantes por km².

1.4.2 Por área urbana y rural

En el cuadro siguiente, se muestra la distribución del total de población conforme a su situación geográfica.

Cuadro 2
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Población por Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2007

Área	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Población	%	Población	%	Población	%
Urbana	607	6	847	7	109	7
Rural	9,489	94	10,491	93	1,404	93
Total	10,096	100	11,338	100	1,513	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Parte de la población esta agrupada en el área rural, en la cual no se tomo en cuenta la Cabecera Municipal, los datos de la encuesta 2007 no muestran variación conforme a los datos del censo 2002.

1.4.3 Por grupo étnico

El presente indicador muestra la distribución de la población de acuerdo al grupo étnico al que pertenecen, así:

Cuadro 3
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Población por Etnias
Años: 1994, 2002 y 2007

Etnias	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
Indígena	9,114	90	10,306	91	1,345	89
No indígena	982	10	1,032	9	168	11
Total	10,096	100	11,338	100	1,513	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

La población en su mayoría es no indígena, situación que no ha cambiado de forma significativa desde 1994 al 2007, por lo que no tiene diversidad de etnias y sólo el 11% de la totalidad de la población es indígena inmigrante de las colindancias del Municipio.

1.4.4 Por sexo

Permite establecer el movimiento de sexos a los años comprendidos de 1994 a 2007, para obtener tendencia en crecimiento.

Cuadro 4
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Población por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2007

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
Hombres	5,091	50	5,573	49	775	51
Mujeres	5,005	50	5,765	51	738	49
Total	10,096	100	11,338	100	1,513	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior, muestra que hombres y mujeres se encuentran distribuidos en porcentajes similares, debido a que no hay una diferencia porcentual significativa entre ambos sexos.

1.4.5 Población por edades

En este segmento la población presenta los indicadores siguientes:

Cuadro 5
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Población por Edad
Años: 1994, 2002 y 2007

Rango de edad	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
0-06 años	2,206	22	2,206	20	188	12
7-14 años	2,350	23	2,538	22	230	15
15-64 años	5,042	50	5,902	52	1,026	68
65 o más años	498	5	692	6	69	5
Total	10,096	100	11,338	100	1,513	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En la encuesta 2007, tres de cada 10 personas son menores de 15 años de edad; por lo que se ha generado un descenso, en comparación al censo de 2002. La mayor concentración se encuentra en edad de trabajar (15 a 64 años de edad), situación que se mantuvo en los censo anteriores y se redujo en 1% el rango en edad de retiro (65 y más años de edad) en comparación al último censo.

1.4.6 Población Económicamente Activa –PEA–

Para el análisis de esta variable, se utilizó como objeto de estudio al conjunto de personas económicamente activas o fuerza de trabajo, comprendido en el rango

de edad de siete a 64 años, que durante el período de referencia ejercían una ocupación o la buscaban de forma activa.

Cuadro 6
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Población Económicamente Activa –PEA–
Años: 1994, 2002 y 2007

Variables	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
PEA	3,078	30	3,052	27	579	38
Económicamente inactiva	4,800	48	6,017	53	746	49
Población ignorada	2,218	22	2,269	20	188	13
Total	10,096	100	11,338	100	1,513	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior, se observa un aumento en el porcentaje de personas que trabajan o están en busca de trabajo.

1.4.7 Analfabetismo

Se consideró como alfabetista a la persona que sabe leer y escribir. La condición de alfabetismo se investigó en el grupo de siete años y más de edad.

Cuadro 7
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Alfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2007

Condiciones de alfabetismo	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
Alfabetista	5,525	70	6,178	68	922	70
Analfabetista	2,361	30	2,891	32	403	30
Total	7,886	100	9,069	100	1,325	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Para el censo del 2002, se analizaron 9,069 personas comprendidas entre siete y más años de edad, de las cuales 6,178 eran alfabetas, lo que representa un 68%, se puede observar una disminución en lo que respecta al analfabetismo para el año 2007.

1.4.8 Vivienda

Para el análisis de esta variable, se evaluó la tenencia de vivienda y las condiciones de posesión, tales como propia, alquilada, cedida en herencia y otras formas.

Cuadro 8
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Régimen de Tenencia de Vivienda
Años: 1994, 2002 y 2007

Régimen de tenencia	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
En propiedad	1,941	91	2,206	90	341	93
En Alquiler	50	2	56	3	14	4
Cedido (préstamo)	123	6	139	6	9	3
Otra forma	30	1	34	2	1	0
Total	2,144	100	2,435	100	365	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Según datos del censo de población del 2002 llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, la tenencia de vivienda en propiedad representa un 90%, equivalente a 2,206 viviendas y el 10% restante es en alquiler, cedida o de otra forma. El trabajo de investigación de campo permitió establecer que del total de la población encuestada, el 93% indicó que la posesión de la vivienda es propia, lo cual presenta un aumento del 3% en relación al último censo.

1.4.9 Nivel de ingresos

Para analizar la variable de población, es importante evaluar los niveles de ingresos por familia para determinar la calidad de vida de los habitantes de acuerdo al poder adquisitivo con que cubren las necesidades básicas, tales como vivienda, alimentación, vestuario, salud, recreación y educación; en el momento de la encuesta, se utilizó como objeto de estudio el ingreso total por familia, sin contar los ingresos por remesas del extranjero.

En el cuadro siguiente, se desglosan los ingresos en rangos de Q.300.00, desde Q.1.00 hasta Q.1,501.00 o más.

Cuadro 9
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Nivel de Ingresos
Encuesta 2007

Rango de ingresos	Total	%
Q. 1.00 a Q. 300.00	48	13
Q. 301.00 a Q. 600.00	60	16
Q. 601.00 a Q. 900.00	108	29
Q. 901.00 a Q. 1,200.00	64	18
Q. 1,201.00 a Q. 1,500.00	35	10
Q. 1,501.00 a más	50	14
Total	365	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

A través de la investigación de campo, se determinó que de 365 hogares encuestados, el 42% reciben ingresos de Q.900.00 o más, lo equivalente a 149 familias, éstos son inferiores a la mitad de la muestra total.

Los ingresos de los habitantes están por debajo de los salarios legales, tanto para el agricultor como para personas fuera de las actividades agrícolas, los que conforman el 58% de hogares, lo cual limita la cobertura de las necesidades básicas antes mencionadas.

1.4.10 Migración

Es la entrada y salida de nacionales y extranjeros del territorio nacional, así como la permanencia de estos últimos dentro del mismo.²

Esta variable se subdivide de la siguiente manera:

1.4.10.1 Emigración

El censo poblacional de 2002, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística registró 3,513 emigrantes que se establecieron dentro del municipio y emigración intermunicipal reciente de 534.

A través de la encuesta realizada en el año 2007, se determinó del total de hogares del Municipio cuántos de ellos presentan personas que emigraron, así:

Cuadro 10
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Emigración
Año: 2007

Variables	Encuesta 2007	
	Hogares	%
Con familiares que han emigrado dentro del país	85	23
Con familiares que han emigrado fuera del país	92	25
No tiene familiares que hayan emigrado	188	52
Total	365	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior, muestra que el 48% de la totalidad de hogares encuestados, tiene familiares que han emigrado fuera del Municipio, este porcentaje es representativo, del cual el mayor es para personas que emigraron fuera del país, y el resto se traslado a lugares dentro de la República de Guatemala.

² Congreso de la República de Guatemala. Decreto 95-98, Ley de Migración.

Una de las principales causas de esta situación es la falta de fuentes de empleo, las cuales son limitadas en las áreas de comercio, industria entre otras.

1.4.10.2 Inmigración

Es la entrada de personas con origen distinto al Municipio, esta puede ser intermunicipal, departamental o de otros países.

El censo poblacional de 2002 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, registró 1,394 inmigrantes de forma permanente provenientes de los municipios aledaños y 359 inmigrantes recientes al año 2002. El ingreso de personas al Municipio es menor en comparación al egreso, el Municipio muestra una disminución de población de acuerdo a los datos proyectados por el Instituto Nacional de Estadística, Granados es una población decreciente.

1.4.11 Pobreza y pobreza extrema

El municipio de Granados evidencia el 69% de pobreza general, 18% de pobreza extrema y sólo 13% de la población poseen una situación económica estable que les permite tener un desarrollo humano sostenible.

Hay una diferencia muy marcada entre la población rural y urbana; el casco urbano que lo conforman Granados y la aldea de Potrero Grande, presentan mejores condiciones de vida de sus pobladores, en cuanto a calidad de viviendas, acceso a educación, comercialización de productos diversos, puesto de salud.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todas las prestaciones básicas que contribuyen al desarrollo de una población, por ende la calidad y los niveles de cobertura de éstas, repercuten y

contribuyen en la satisfacción y mejora del nivel de vida de los pobladores. Para medir el grado de desarrollo actual de Granados, se analizará a continuación los servicios a los cuales tienen acceso los pobladores.

1.5.1 Educación

Se observó que en el Municipio existen 40 escuelas mixtas, urbanas y rurales, con niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado, dichas instalaciones prestan el servicio a toda la población estudiantil. Las autoridades locales del sector educativo, aducen que el presupuesto asignado a este renglón, es insuficiente.

Cabe destacar que en la actualidad el gasto público en la educación se ha mantenido por debajo del 2% del PIB;² por lo que la asignación monetaria no es suficiente para la mejora y construcción de escuelas, lo mismo sucede con respecto a las contrataciones de maestros capacitados.

1.5.2 Salud

Los habitantes del Municipio cuentan con varios puestos de salud, entre ellos: en el casco urbano funciona un centro de salud, en Potrero Grande, así mismo existen cinco puestos de salud en el área rural, en las aldeas de Ixchel, Dantas, Sacramento, Llano Grande y Saltan. También funcionan tres clínicas privadas, las cuales se encuentran ubicadas en el pueblo y una clínica médica comunitaria, dos farmacias urbanas, las cuales son abastecidas sólo por un comerciante y poblador del Municipio. Todas las comunidades cuentan con comadronas capacitadas por el Centro de Salud, existen 50, cuatro en el área urbana y 46 en la zona rural.

² Ministerio de Educación. Informe anual estadístico. Gobierno de Guatemala, año 2006, página de consultas vía Internet.

La cobertura en salud es precaria, para la población rural que asciende a 11,535 habitantes es de 15% y para el área urbana 35%, de 864 pobladores, ya que apoyan al sector dos clínicas médicas privadas.

1.5.3 Agua

El distribuidor de servicio de agua potable a los hogares del casco urbano es la Municipalidad de Granados y en el área rural se proporciona a: Las Ánimas, San José Suchicul, Potrero Grande, San Antonio, Oratorio, Agua Caliente, Guapinol, Santa Rosa, Las Dantas, Llano Grande, El Zapote, Sacramento, San Vicente, Concuá, Nance Dulce, Estancia de García, Saltan, Ixchel, Los Pozos y El Zapote.

Para el resto de aldeas y caseríos, el suministro de agua es a través de nacimientos, por lo que todas las comunidades cuentan con este servicio, ya sea municipal o por nacimientos de agua natural.

1.5.4 Drenajes

La Cabecera Municipal cuenta con el servicio de conexión de red de drenaje de 2.5 kilómetros lineales, que comprende todo el perímetro urbano; la cobertura en el casco urbano es del 75%; sin embargo, en el área rural no cuentan con drenajes, por lo que improvisan zanjas o desagües a cielo abierto; el destino de las aguas negras, tanto para las zanjas improvisadas del área rural como los drenajes urbanos, son los ríos del Municipio, ello genera contaminación y malos olores.

1.5.5 Letrinización

En los hogares del área rural hacen uso de letrinas con pozo ciego, ya que no cuentan con la infraestructura requerida para otro servicio, como lo son los drenajes. La profundidad que le dan a dichos pozos, es de tres metros, el destino de los desechos son los ríos, en especial el río Margarita, por lo que el

uso de letrinas contamina el manto acuífero y perjudica para futuros proyectos de servicios hídricos.

En tanto en el área urbana, el 95% de los hogares implementan servicios sanitarios lavables, existen drenajes en especial en el casco urbano; sin embargo, el fluido de los desechos son vertidos a los ríos del Municipio.

1.5.6 Tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos

En Granados no cuentan con un tratamiento particular de aguas servidas, ni de desechos sólidos.

Los desechos naturales u orgánicos producto de actividades agrícolas, son utilizados como abono para siembras, enterrados o incinerados; se observo que las aguas servidas fluyen a los ríos y que existen basureros clandestinos, lo anterior provoca elevados focos de contaminación.

1.5.7 Energía eléctrica residencial

El servicio de energía eléctrica posee una cobertura del 65%, el cual es proporcionado por la Unión FENOSA, a través de la subsidiaria DEORSA, en las siguientes aldeas y caseríos: Granados, Las Ánimas, San José Suchicul, La Plaza, Potrero Grande, San Antonio, Guapinol, Santa Rosa, Las Dantas, Llano Grande, El Zapote, Sacramento, San Vicente, Concuá, Nance Dulce, Estancia de García, Saltan, Ixchel, Guapinol, Los Pozos, El Oratorio, Agua Caliente, Pamacal.

1.5.8 Alumbrado público

En cuanto a este servicio, se da una cobertura del 40%, resalta que el área rural es la más afectada, en especial El Aviadero, El Manzanote 1, Pastores Ixchel, Los Pozos, Nance Dulce, Llano Grande; a octubre del 2007, sólo la zona urbana

cuenta con el servicio de alumbrado público.

1.5.9 Extracción de basura

Un camión municipal presta el servicio de extracción y recolección de basura; éste se realiza cada mes, sin costo alguno; según observaciones de los pobladores, este problema se agudiza, porque el servicio sólo cubre el área urbana y una vez por mes; lo anterior, provoca que los pobladores opten por enterrar los residuos o incinerarlos, así como crear y hacer uso de basureros clandestinos.

1.5.10 Rastro

No cuentan con instalaciones destinadas a destace o rastro para actividades pecuarias; algunos productores de ganado que requieren el servicio, se dirigen al Municipio de El Chol.

1.5.11 Cementerio

No todas las aldeas cuentan con el servicio de cementerio, el principal se encuentra a dos kilómetros de la Cabecera Municipal, en la aldea Potrero Grande; además, hay seis cementerios pequeños en las aldeas y caseríos.

1.5.12 Correos

En la Cabecera Municipal se encuentra la única instalación de servicios de recepción y entrega de correspondencia, la cual se denomina Guatex. Esta empresa privada labora dos días a la semana, martes y jueves.

1.5.13 Otros servicios

A continuación, se detallan otros servicios adicionales, que no son básicos pero sí importantes para el desarrollo financiero, comercial, de seguridad y culturales, del municipio de Granados.

1.5.13.1 Seguridad

En el casco urbano se localiza la subestación de la Policía Nacional Civil, que está conformada por seis agentes de seguridad, con una auto-patrulla y una motocicleta.

1.5.13.2 Infraestructura de cultura y deportes

Existen dos canchas de básquetbol y dos de fútbol, ambas insuficientes para la población, las dos primeras se encuentran en el área urbana y lejana de la rural, las de fútbol están distantes al sector urbano, a 17 kilómetros aproximados del pueblo.

Dentro de los proyectos para el 2008, las nuevas autoridades locales tienen contemplada la realización del proyecto construcción de un estadio, en la aldea Potrero Grande.

1.5.13.3 Servicios financieros

En el casco urbano se encuentra ubicada una agencia del Banco de Desarrollo Rural S.A. –BANRURAL–; su orientación es otorgar financiamiento para la agricultura y ganadería, a medianos y pequeños agricultores.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se refiere a todos los medios físicos, como vías de acceso, transporte, instalaciones agropecuarias e industriales que contribuyen y forman parte importante en la explotación y desarrollo de las actividades productivas del Municipio.

1.6.1 Sistemas y unidades de riego

Los agricultores propietarios de las unidades productivas, en las diferentes comunidades, utilizan el característico método del ciclo natural de lluvias, del

mes de mayo a los meses de octubre y noviembre, por lo cual se limita la productividad a una cosecha por año.

No obstante, en la parte norte, se aplica el sistema de riego por gravedad, proyecto denominado “Agua Tibia”, el cual favorece a las comunidades de Agua Caliente, La Cumbre, Oratorio, Granados, Tocoyito y San Antonio Suchicul, éste impulsa a una segunda cosecha al año.

En los centros poblados de Ixchel, Pastores, Cabrera, Lo de Gómez, Pamacal, El Manzanote I y El Manzanote II; participan con el sistema de aspersión, el cual fue incentivado por las compañías promotoras del cultivo de arveja china en la región y de las comunidades interesadas en la implementación de este recurso, de este sistema logran obtener tres cosechas al año, entre los meses de septiembre a enero.

1.6.2 Silos

Sirven para almacenar y conservar los granos, se determinó que un 10% de las unidades productoras de maíz y frijol tiene un silo en su hogar, estos granos se producen en su mayoría para autoconsumo y una mínima parte se destina para ventas locales o consumidores finales; de acuerdo a sus posibilidades, parte de la producción que no se vende es almacenada en toneles, esta práctica al igual que los silos, cumple con el mismo fin de almacenamiento, pero a un costo menor.

1.6.3 Centro de acopio

No existen centros de acopio que permitan a los agricultores comercializar su producto a precios favorables; sin embargo, por lo regular los casos de compraventa son llevados a cabo en las mismas unidades productoras o de acuerdo al área de su ubicación, los productores acuden a los centros poblados

de acopio como Pachalúm, San Juan Sacatepéquez y el Chol, donde cuentan con mejores opciones de comercialización.

1.6.4 Mercados

En la región, sólo algunas aldeas cuentan con mercado cantonal, entre ellas, uno ubicado en Ixchel, éste se realiza los días martes; aldea de Saltán que lo llevan a cabo el día domingo; en la aldea Llano Grande, el día sábado, en donde las personas de la región se reúnen para vender y comprar sus productos al menudeo; en lo que respecta a los alimentos, no cuentan con medios de saneamiento alguno para el consumo; por otra parte, tienen pequeñas tiendas, algunas con un regular número de productos diversos, éstas en algún momento abastecen las necesidades básicas.

1.6.5 Vías de acceso

Granados se encuentra comunicado con las comunidades circundantes por medio de una red de caminos vecinales, entre veredas peatonales, corredores de terracería, carreteras balastradas y caminos de herradura con difícil tránsito en temporada de lluvia. Entre las principales rutas de acceso, se describe la vía San Juan Sacatepéquez, hasta llegar al puente Concúa sobre el río Motagua y el límite departamental entre Baja Verapaz y Guatemala, vía Rabinal, con ruta a Salamá; por la ruta nacional No.5, se llega a la aldea de Montúfar, que cruza por San Raymundo, Ciudad Quetzal y El Milagro, a la Ciudad Capital. Esta ruta impulsa la producción y comercialización de productos por medio de los municipios de Santa Cruz El Chol, con acceso sobre el puente Agua Caliente y el río del mismo nombre.

1.6.6 Puentes

El Municipio cuenta con varios puentes que permiten la comunicación y traslado de la producción agrícola hacia otros lugares.

1.6.7 Transporte

Se cuenta con el servicio de microbuses desde el municipio de Santa Cruz El Chol, hasta San Juan Sacatepéquez. Para Pachalúm con horario de un viaje por día, también con microbuses de Granados con ruta hacia Pachalúm; asimismo, se constató que cuentan con buses de la ruta de San Juan Sacatepéquez hacia Saltán y Granados; además de buses de San Raymundo hacia Granados, estas dos últimas rutas son muy eventuales.

1.6.8 Instalaciones agrícolas

De acuerdo a la investigación de campo, los agricultores en sus unidades productivas, almacenan su producción en silos y toneles dentro de su propia casa o cuentan con graneros pequeños para este fin.

1.6.9 Instalaciones pecuarias

En lo que respecta al ganado avícola, en su mayoría las personas lo conservan a patio abierto, en el Municipio se cuenta con dos granjas avícolas dedicadas a la producción de huevos, una ubicada entre Granados y Oratorio, la otra en Saltán. La crianza de ganado porcino no es relevante, debido a que pocos se dedican al engorde y aprovechamiento de este ganado, las familias poseen una o dos unidades ubicadas en patio abierto.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son entidades por las cuales se pretende mejorar las condiciones y el nivel de vida de todos los habitantes de cada uno de los lugares donde se requiera implementar proyectos, tendientes a solventar diferentes necesidades.

1.7.1 Organización social

Son aquellas cuya función principal es buscar el bienestar social, sin fines de lucro, de la comunidad a la cual pertenecen, esto en base a que las mismas están formadas por grupos de personas que se reúnen para satisfacer diferentes necesidades y procurar un nivel de vida aceptable.

1.7.1.1 Organizaciones comunitarias

La organización, en las diferentes comunidades, se basa en el principio de las necesidades sentidas en cada una de ellas y las cuales son prioritarias por la falta de infraestructura, servicios, educación, entre otros; éstas se apoyan en la normativa para el funcionamiento y la creación de cada una de ellas.

Cada una de estas organizaciones, se conforma en su mayoría, por personas reconocidas de las comunidades, líderes que de alguna manera se han dado a conocer por apoyar cualquier actividad en mejoramiento de éstas. Las mismas se crean para realizar gestiones de proyectos específicos que satisfagan las carencias básicas, tales como: Introducción de agua potable, energía eléctrica, vivienda, educación y salud, con ello buscar también que se involucren todas las personas de la comunidad en forma activa, en cada una de las actividades que se lleven a cabo.

1.7.1.2 Organizaciones religiosas

La iglesia católica que existe en la Cabecera Municipal, fue construida en 1998, fundada por el sacerdote Felipe Rodas, declarada como Parroquia del Cristo Negro de Granados, donde se atiende a los diferentes feligreses provenientes de todas las aldeas, caseríos y pueblos que conforman el Municipio; además, el sacerdote encargado sale a recorrer todas las aldeas del lugar para llegar a las partes más remotas y llevar ayuda espiritual a estos sitios.

Existen diferentes templos en casi todas las aldeas o caseríos, que de alguna manera sirven para que el lugar tenga la presencia religiosa. La iglesia evangélica está representada por dos templos, tienen presencia en las diferentes aldeas, caseríos y pueblos, con ello lleva apoyo moral y religioso a las personas creyentes.

1.7.1.3 Organizaciones políticas

Se cuenta con representación de varios partidos políticos, los cuales proponen como candidatos a alcaldes, a personas de diferentes estratos de la sociedad y dan a la población varias opciones para elegir a la persona ideal que represente los intereses de sus habitantes.

1.7.2 Organización productiva

Son todas aquellas que proveen dentro de la comunidad los mecanismos necesarios para el apoyo de la producción, para lo cual se busca el aprovechamiento de los recursos existentes y así contribuir a elevar el nivel de vida y progreso económico de la población.

1.7.2.1 Grupos o cooperativas de productores

Entre los productores del lugar, la mayor parte de ellos no se encuentran organizados, cada uno produce por su parte, y el producto que obtienen en su mayoría es para el uso del núcleo familiar. Dada la situación anterior, al año 2007, fecha de ejecución del trabajo de campo, no se encontró evidencia de este tipo de organizaciones.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Este tipo de instituciones o entidades, son aquellas que prestan apoyo o servicios a la población, tanto en el área social o productiva.

1.8.1 Entidades gubernamentales

Son las que pertenecen al Estado y fueron creadas con el propósito de brindar servicio de beneficio social. Entre las entidades de este tipo, se pueden mencionar las siguientes:

1.8.1.1 Juzgado de paz

Es una entidad estatal que tiene como función principal, velar por la verificación

y aplicación de la ley. Lleva en su mayoría, casos de juicios por falta y extravío de documentos, debido a que en el Municipio no existe la delincuencia común, por lo tanto, los casos de robos son casi inexistentes.

Los juicios familiares son trasladados al juzgado del municipio de Salamá, del departamento de Baja Verapaz; en esta entidad trabajan cinco personas, que son las siguientes: Un juez, un secretario, dos oficiales y un auxiliar de mantenimiento. El juez, en la mayoría de casos, actúa como conciliador de las partes, antes de entrar a conocer los mismos y dictar algún tipo de sentencia.

1.8.1.2 Delegación de Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral

En el Municipio, este órgano se encarga de ejecutar las funciones de ordenar las actividades de los partidos políticos, con sus respectivos candidatos, para llevar a cabo elecciones y tener un orden jurídico anterior a la fecha del escrutinio, tener un registro y llevar control de las personas empadronadas; además, educar y promover en la comunidad el derecho a ejercer el voto.

1.8.1.3 Centro de salud

El centro se encuentra ubicado en una aldea cercana a la Cabecera Municipal, conocida como Potrero Grande.

El mismo depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el cual proporciona servicios de consulta externa, enfermedad común, control prenatal, maternidad, accidentes; al mismo tiempo, también capacita a comadronas para asistir en las comunidades lejanas del área urbana, a las mujeres en estado de embarazo.

1.8.1.4 Policía Nacional Civil

El Municipio cuenta con una sola sub-estación, encargada de velar por la seguridad de los habitantes, integrada por un jefe primero y dos oficiales, se rotan en dos turnos. No cuenta con celdas preventivas y debido a ello, las

personas detenidas son enviadas a otro municipio cercano.

1.8.1.5 Municipalidad

Se encuentra ubicada en la parte principal del poblado, es la entidad encargada de impulsar el desarrollo del Municipio, dentro de sus fines le corresponde, orientar los recursos que recibe de carácter constitucional, en forma equitativa, racional y justa, en programas de salud, educación, vivienda e infraestructura, para brindar un mejor nivel de vida y desarrollo a los habitantes del lugar.

1.8.2 Entidades privadas

Estas entidades brindan un servicio a la población, las cuales requieren un pago por el mismo, pues buscan el lucro por la actividad que realizan. Dentro de ellas, se localizaron las que se describen a continuación.

1.8.2.1 Correos

Existe una oficina encargada de enviar y recibir correspondencia, tanto a nivel nacional como internacional, localizada en el área urbana del pueblo. Dicha entidad pasó a ser privada, desde que se dio la privatización de este tipo de servicio en todo el territorio guatemalteco.

1.8.2.2 Teléfonos

El Municipio carece del servicio de telefonía residencial, cuentan sólo con servicio móvil celular, que presta en su mayoría la empresa Comunicaciones Celulares, S.A. (Tigo), que es la que tiene la mejor señal, seguida por Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (Claro). Para abastecerse del tiempo de aire, lo realizan por medio de compra de tarjetas disponibles en las tiendas.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Comprende todos aquellos bienes y servicios que contribuyen a mejorar las condiciones de vida de los habitantes, toda inversión de este tipo proviene de

una planificación Gubernamental o privada, la misma ayuda corregir problemas y superar necesidades; entre los que se pueden incluir: agua potable, construcción de puestos o centros de salud, escuelas, sistemas de riego, construcción o mejoramiento de caminos, capacitación y asistencia en el campo de la agricultura, tratamiento de desechos sólidos.

1.9.1 Agua potable

Las aldeas El Guapinol, Oratorio, Saltán y Estancia de García, no cuentan con este servicio, lo que es indispensable invertir en dichos sistemas para lograr satisfacer las necesidades de la población que habita en los centros poblados.

1.9.2 Energía eléctrica

Los caseríos denominados El Manzanote I, El Manzanote II, Pastores, La Joya de la Vega, La Galera, El Aviadero y El Colmenar, no cuentan con el servicio. Para el efecto, se requiere que se ponga especial atención para llegar a cubrir el total de viviendas.

1.9.3 Drenajes

El servicio de drenajes es deficiente, derivado que aún hay lugares dentro del área urbana que carecen de ellos y el problema es más sensible en la zona rural, en donde las aguas son trasladadas a los ríos. Por lo que se hace necesario terminar con la red de drenajes, para evitar la contaminación de los afluentes de agua.

1.9.4 Letrinización

La mayor parte de la población utiliza letrinas, aunque no cubren la totalidad del área rural, lo que provoca precarias condiciones de higiene; se hace necesario incrementar la infraestructura para evitar enfermedades que se generan por la

falta de un lugar apropiado para depositar los desechos sólidos.

1.9.5 Infraestructura educativa

Los centros educativos que se localizan en las diferentes aldeas y caseríos, necesitan ampliaciones para aumentar el número de salones, además de mobiliario para la atención adecuada de los estudiantes.

De igual manera, la población estudiantil demanda la construcción de establecimientos de educación en los niveles de secundaria y diversificado, en los diferentes centros poblados, debido a que se ven forzados a recorrer grandes distancias, por no disponer de los mismos dentro de los centros poblados.

1.9.6 Infraestructura vial

Es indispensable la pavimentación de las carreteras, para facilitar la comunicación a todos los centros poblados, derivado que las vías de acceso que conducen a las áreas rurales, son de terracería, las cuales en época de invierno, dificultan el tránsito en las mismas. Por tal razón, se requiere que las autoridades mejoren las rutas entre los diferentes centros poblados, para proporcionar un mejor desplazamiento de las personas.

1.9.7 Financiamiento para vivienda

En lo que se refiere al área rural, es importante que las autoridades brinden apoyo para la construcción y mejoramiento de las viviendas, así brindar mejor calidad de vida a sus pobladores y mitigar las precarias condiciones en que se encuentran.

1.9.8 Centros de salud

El Municipio cuenta con un centro de salud, ubicado en la aldea Potrero Grande, en el cual sólo atienden enfermedades comunes, no disponen del servicio de encamamiento, en caso de necesitar los pacientes de algún tipo de cirugía por la cercanía recurren a la Ciudad Capital o al municipio de Pachalúm, departamento

de Quiché. Es necesario incrementar la cobertura para prestar un mejor servicio y atender a toda la población, es especial a la niñez, que son los más vulnerables a enfermarse.

1.9.9 Infraestructura productiva

Los suelos de Granados son tierras fértiles y aptas para diversos tipos de cultivos, por contar con tres climas. Sin embargo, no son explotadas en forma adecuada, porque no tienen la infraestructura que les permita aumentar y diversificar la producción.

1.9.10 Asistencia técnica en la producción

Por medio de las boletas de encuesta, se pudo determinar que los cultivos de arveja china y chipilín, son los únicos productos que disponen de asistencia técnica, mientras que el resto de actividades agrícolas se desarrollan en forma empírica. Se hace necesaria la implementación de programas de capacitación a los agricultores para incrementar y diversificar esta actividad.

1.9.11 Planta de tratamiento de aguas servidas

No existe una planta de tratamiento de aguas servidas, lo que provoca contaminación en los ríos, lo cual es causa de enfermedades en las personas que hacen uso de este vital líquido.

1.9.12 Tratamiento de desechos sólidos

No se dispone con una planta de tratamiento de desechos sólidos, se requiere que el gobierno invierta en la ejecución del proyecto de fosas sépticas y con ello evitar la contaminación en el ambiente y en las fuentes de abastecimiento de agua, lo cual provoca enfermedades intestinales en los habitantes de la región.

1.10 FLUJO COMERCIAL

Por medio del flujo comercial, se puede observar cuál es el destino de la producción, si ésta se exporta o es para el consumo de la población; así también, cuáles son los bienes que adquieren en el territorio guatemalteco e internacional a través de las importaciones.

1.10.1 Principales productos que importa el Municipio

Según la investigación realizada, se determinó que el Municipio importa productos de diferentes departamentos y de la Ciudad Capital, de estos productos los principales, son los siguientes: medicinas, materiales de construcción, semilla mejorada, combustibles, abarrote, maquinaria, gas propano, electrodomésticos, papelería y útiles, herramientas agrícolas, fertilizantes, ropa y carne de res.

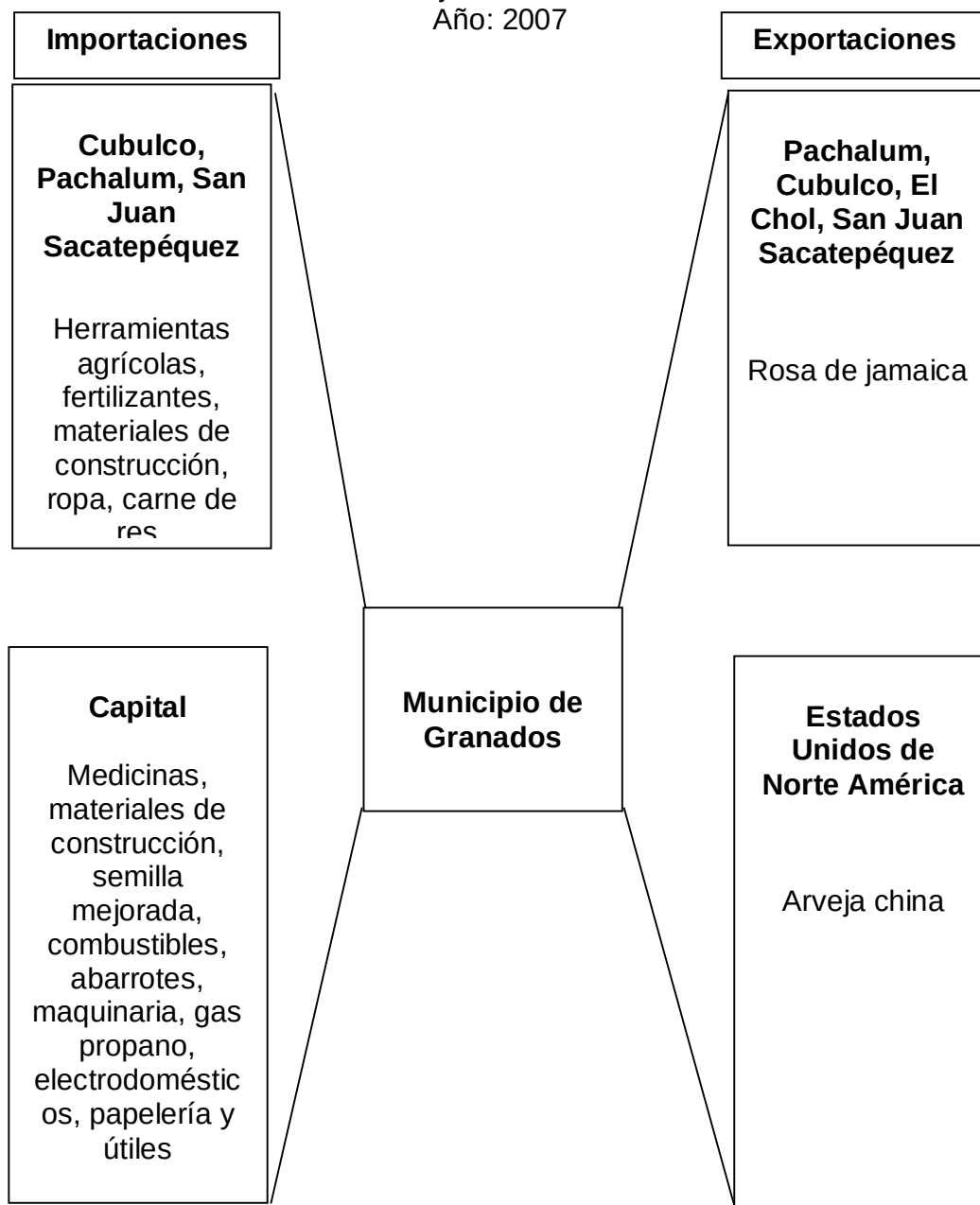
1.10.2 Principales productos que exporta el Municipio

Granados exporta arveja china a Estados Unidos de Norte América, esto se logra a través de una empresa intermediaria que recolecta la cosecha de los productores y luego se somete a un proceso de clasificación por parte de los intermediarios, para luego ser enviadas al país destino, cabe mencionar que es el único producto del Municipio que se exporta al extranjero.

Otro producto que es representativo en la actividad económica, es la rosa de jamaica, la cual es comercializada en: El Chol, Cubulco, Pachalúm y San Juan Sacatepéquez. En algunos casos, su comercialización es efectuada en el punto de producción y cosecha de la misma.

El flujo comercial, del municipio de Granados, es como se presenta a continuación:

Gráfica 1
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Flujo Comercial
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

1.10.3 Remesas familiares del exterior

Son recursos económicos provenientes del extranjero, los que son enviados por familiares que han emigrado a otro país, con el objetivo de tener un empleo mejor remunerado, en el año 2007 el ingreso que se obtuvo por este concepto en el Municipio, fue de Q.7,970,064.00

1.11 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Representa el conjunto de actividades a las cuales la población se dedica para el sostenimiento y satisfacción de sus necesidades básicas y de desarrollo, como alimentación, ropa, vivienda, fuentes de empleo, generación de excedentes y comercialización.

Las actividades productivas del Municipio, son las siguientes:

Cuadro 11
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Actividades Productivas, según Grado de Participación
Año: 2007

Descripción	Grado de participación	Actividades principales
Agrícola	69%	Maíz, maicillo, arveja china y frijol
Pecuaria	23%	Ganado bovino, porcino y avícola
Artesanal	5%	Herrería, carpintería y panadería
Comercio y servicios	3%	Tiendas, ferreterías, molinos de nixtamal y farmacias
Total	100%	

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, en la actividad agrícola está concentrada la mayor parte de la población con un grado de participación de 69%, seguido de la actividad pecuaria con un 23%, posteriormente la actividad artesanal con un 5% y de último comercio y servicios con un 3%.

Como confirmación del cuadro anterior en relación al grado de participación de la población, se muestra la siguiente información.

Cuadro 12
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Población Económicamente Activa por Actividad Productiva
Año: 2007
(En número de personas)

Actividad	Población ocupada	%
Agrícola	302	72
Pecuaria	32	8
Artesanal	9	2
Comercio y servicios	74	18
Total	417	100

Fuente: Elaboración propia, investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

De acuerdo a la encuesta realizada, de la muestra de 417 personas entrevistadas, se logró determinar lo siguiente: el 72% de la población económicamente activa se dedica a las actividades agrícolas, y le sigue comercio y servicios en un 18%.

1.12 ACTIVIDAD TURÍSTICA

Aunque no existe actividad formal de turismo, se pudo identificar algunos puntos considerados como atractivos turísticos, dentro de los que se puede mencionar los siguientes:

- **Cerro Tuncaj**

Lugar montañoso que proporciona agua a Granados, Pachalúm, El Chol y parte de Rabinal.

- **Río Agua Caliente**

Es límite entre Granados y El Chol, es el río donde se encuentran pozas de agua caliente, las personas que lo visitan se pueden dar un baño de agua termal o por simple diversión.

- **Balneario Agua Escondida**

Centro privado, se encuentra ubicado en la aldea el Guapinol sobre la carretera que conduce a la Ciudad Capital.

A continuación, se enumeran los centros turísticos existentes.

- El Rincón de las Dantas es un centro turístico privado, localizado entre las aldeas: Guapinol, Santa Rita y Las Dantas.
- Centro Turístico con nacimiento de agua, la entrada tiene un precio de Q.5.00, situado entre la aldea El Guapinol y Santa Rita.
- Cascada Río del Pastor, pertenece a la aldea Agua Caliente.
- La Poza Verde, localizada en la aldea Oratorio Piedra Parada.
- El hotel denominado “San Lorenzo”, localizado en el pueblo de Granados, registrado ante el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-.

1.13 ANÁLISIS DE RIESGOS

No se ha producido desastres sobresalientes en la historia del lugar, a excepción del terremoto del 04 de febrero de 1,976, que trajo consigo pérdidas humanas y materiales.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

El estudio de la estructura agraria y la producción rural son fundamentales e ineludibles para analizar la situación en que vive la mayoría de la población del área rural, y que por consiguiente es la más afectada por la pobreza. La transformación de la estructura de la tenencia y uso de la tierra debe tener como objetivo la incorporación de la población rural al desarrollo económico, social y político, a fin de que la tierra constituya para quienes la trabajan base de su estabilidad económica, fundamento de su progresivo bienestar social y garantía de su libertad y dignidad.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es el principal elemento para la actividad agrícola y pecuaria, por lo tanto, es importante conocer aspectos importantes de ésta los cuales influyen en la producción y desarrollo de una población, tales aspectos lo conforman la forma de tenencia de la misma, el grado en que se concentra la tierra, el uso que se le da y también las potencialidades que la tierra ofrece para producir, además de la tierra otros factores de la producción como la fuerza de trabajo y el capital también son indispensables para la producción.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La tierra puede definirse como la posesión que tienen los productores sobre las mismas que trabajan y puede ser permanente o temporal de acuerdo al régimen de propiedad que se tenga sobre ellas.

En base a la encuesta realizada en el Municipio, se obtuvo que el 95% de la población encuestada es propietaria de la tierra que posee, el 4% alquila y el 1%

bajo otros regímenes de propiedad, de esta forma se observa que la tenencia de la tierra no ha variado con relación a los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003.

A través de la encuesta realizada en el Municipio, se obtuvieron datos acerca de las formas de tenencia y se determinó que éstas son las siguientes: propia, arrendada, familiar y otras.

En el cuadro siguiente, se observan las formas de tenencia de acuerdo a los Censos Agropecuarios realizados en los años 1979 y 2003.

Cuadro 13
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Tenencia de la Tierra
Superficie en Manzanas
Años: 1979 y 2003

Tenencia	Censo 1979			Censo 2003		
	No. Fincas	Superficie	%	No. fincas	Superficie	%
Propia	745	12,781	96	956	11,772	96
Arrendada	155	210	2	383	582	2
Colonato	52	84	1	10	166	1
Ocupada	0	0	0	7	17	0
Comunal	0	0	0	0	0	0
Otras	21	32	1	2	3	1
Total	973	13,106	100	1,358	12,540	100

Fuente: Elaboración propia, en base a datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Con base al cuadro anterior, se puede observar que el régimen de propiedad de la tierra no ha tenido cambios significativos, dado que el de tierras propias es el de más alto rango en los Censos Agropecuarios, realizados en los años 1979 y 2003.

Cuadro 14
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Tenencia de la Tierra
Superficie en Manzanas
Año: 2007

Tenencia	Encuesta 2007		
	No. fincas	Superficie	%
Propia	212	1,942	95
Arrendada	57	75	4
Colonato	9	13	1
Ocupada	0	0	0
Comunal	0	0	0
Otras	0	0	0
Total	278	2,030	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Con base al cuadro anterior, se puede observar que el régimen de propiedad de la tierra mantiene la misma tendencia que se obtuvo en los Censos Agropecuarios realizados en los años 1979 y 2003, en los cuales se observó que la población es propietaria de la mayoría de las tierras que habita.

2.1.2 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra va ligada a la tenencia de la misma y servirá para determinar cómo es que se encuentra distribuida dentro de los pobladores del lugar, por lo que es necesario tomar en cuenta las diferentes clases de unidades productivas, las cuales se clasifican de acuerdo a la extensión que abarca cada una y son clasificadas por el Instituto Nacional de Estadística, de la siguiente manera.

- Micro-fincas: Extensión de una cuerda de 625 varas a menos de una manzana.
- Sub-familiares: De una a menos de 10 manzanas.
- Familiares: De 10 a menos de 64 manzanas.
- Multi-familiares Medianas: Comprendidas de una a menos de 20 caballerías.

- Multi-familiares Grandes: De 20 y más caballerías.

La concentración de la tierra en el Municipio, se puede apreciar en el cuadro siguiente.

Cuadro 15
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Concentración de la Tierra
Superficie en Manzanas
Año: 1979

Tamaño	No. de Fincas	%	Superf	%	Xi No. Fincas % Acum.	Yi Superf % Acum.	Xi(Yi+1)	(Xi+1)Yi
Microfincas	161	17	84	1	17	1		
Sub-Fam.	592	61	1,673	13	78	14	238	78
Familiares	176	18	4,012	30	96	44	3,432	1,344
Medianas	44	4	7,337	56	100	100	9,600	4,400
Total	973	100	13,106	100			13,270	5,822

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior, se observa como la tierra se concentra de acuerdo al Censo Agropecuario realizado en el año 1979, la mayor parte es una minoría de fincas, lo cual implica que sea propiedad de un grupo minoritario de la población; a este fenómeno se le conoce como “concentración de la tierra en pocas manos”.

Este fenómeno de concentrarse en pocas manos, hace que los productores que tienen pequeñas extensiones de tierra, se dediquen sólo a cultivos que en su mayoría son para el autoconsumo.

A continuación, se presenta el cuadro de la concentración con base al Censo Agropecuario realizado en el año 2003.

Cuadro 16
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Concentración de la Tierra
Superficie en Manzanas
Año: 2003

Tamaño	No. de Fincas	%	Superf	%	Xi No. Fincas % acum.	Yi Superf % acum.	Xi(Yi+1)	(Xi+1)Yi
Microfincas	234	17	124	1	17	1		
Sub-Fam.	892	66	2,521	20	83	21	357	86
Familiares	204	15	4,629	37	98	58	4,814	2.058
Medianas	28	2	5,266	42	100	100	9,800	5.800
Total	1,358	100	12,540	100			14,971	7.941

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior, se puede observar como la concentración de la tierra en el Municipio ha mantenido la misma tendencia con relación a lo que reflejaba el Censo Agropecuario realizado en 1979.

Se pueden observar y comparar los dos cuadros anteriores, de esto deducir que en el año 1979 un 78% de la las fincas concentraba apenas el 14% del total de la superficie y éstas correspondían al estrato de microfincas y fincas sub-familiares, mientras que para el año 2003, el 83% de las fincas concentraba el 21% de la superficie.

Para el caso de las fincas familiares y multi-familiares medianas, se observa que para el año 1979 el 22% concentra el 86% de la superficie y para el 2003, este mismo estrato le corresponde al 79% y es concentrada en el 17% de fincas.

Se analizaron también los datos obtenidos en la investigación de campo realizada, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 17
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Concentración de la Tierra
Superficie en Manzanas
Año: 2007

Tamaño	No. de Fincas	%	Superf	%	Xi No. Fincas % acum.	Yi Superf % acum.	Xi(Yi+1)	(Xi+1)Yi
Microfincas	83	23	26	1	23	1		
Sub-Fam.	258	71	459.4	23	94	24	552	94
Familiares	20	5	218	11	99	35	3,290	2,376
Medianas	4	1	1,328	65	100	100	9,900	3,500
Total	365	100	2,031	100			13,742	5,970

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior indica que el 94% de las fincas encuestadas, comprende microfincas y fincas sub-familiares, concentra apenas el 24% de la superficie total, por diferencia, se establece que el 6% de las fincas, familiares y multi-familiares medianas, agrupa el 76% de la superficie, lo cual da un alto grado de concentración de más tierras en menor número de fincas.

Para analizar cuál es el grado de concentración según los Censos Agropecuarios realizados en 1979 y 2003, se puede utilizar la herramienta llamada Coeficiente de Gini y representar los resultados de forma gráfica a través de la Curva de Lorenz.

Coeficiente de Gini

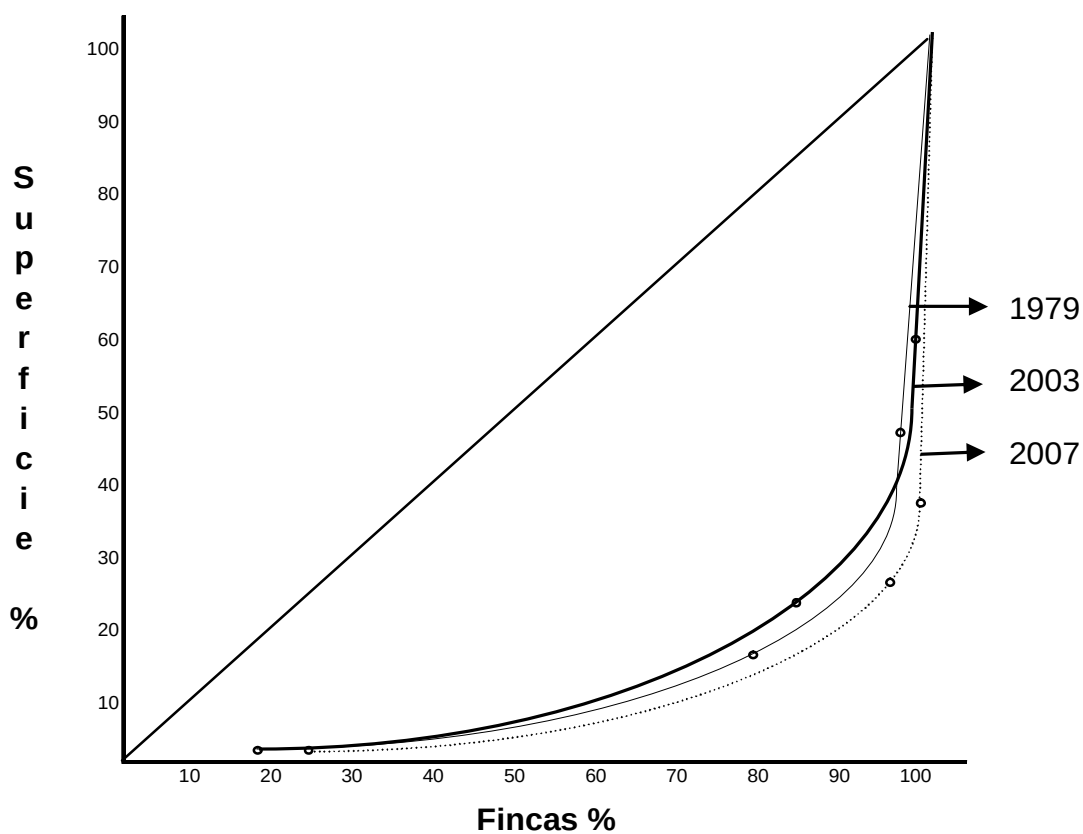
$$\text{Año 1979:} \quad \text{CG} = \frac{13,270 - 5,822}{100} = 74.48$$

$$\text{Año 2003:} \quad \text{CG} = \frac{14,971 - 7,941}{100} = 70.30$$

$$\text{Encuesta 2007:} \quad \text{CG} = \frac{13,742 - 5,970}{100} = 77.72$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, a continuación se ilustra gráficamente a través de la Curva de Lorenz, el comportamiento y la variación relacionada con la concentración de tierras, e indica que en el Municipio la mayor parte de los habitantes son propietarios de los terrenos que ocupan.

Gráfica 2
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2007



Fuente: Elaboración propia con base a los datos del III y IV Censo Agropecuario de los años 1979 y 2003 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

En la gráfica anterior, se puede observar que las curvas de concentración de los años 1979, 2003 y la muestra 2007, se encuentran alejadas de la línea de equidistribución, lo cual indica que las tierras están mal distribuidas.

2.1.3 Uso de la tierra

El aprovechamiento de la tierra es un tema que se debe analizar desde dos puntos de vista, los cuales son: el uso actual y el uso potencial; son temas que, su principal diferencia es el tiempo, dado que el uso actual es el que se le da en estos momentos a los suelos del Municipio y el uso potencial el que se le podría dar en un futuro, esto depende de las condiciones y recursos con que se cuenten para hacerlo.

A través de la investigación realizada en el Municipio, se pudo establecer que el 42% del suelo es utilizado para actividades agrícolas, 27% pecuarias, 26% del suelo lo constituyen los bosques y para otros usos se destina un 5%. Del uso agrícola que se le da al suelo, los productos más significativos son: maíz, maicillo, frijol y arveja china; cabe mencionar que el Municipio posee variedad de climas, lo cual es apto para producir cualquier producto.

Cuadro 18
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Uso de la Tierra
Superficie en Manzanas
Año: 2003

Descripción	Fincas	Censo 2003	
		Superficie	%
Cultivos anuales	1,736	5,693	40
Cultivos permanentes	222	300	2
Pastos	294	3,849	27
Bosque	241	3,760	26
Otros	699	682	5
Total	3,192	14,284	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos del IV Censo Agropecuario 2003 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El Municipio cuenta con una extensa masa boscosa, la cual mantiene los mantos acuíferos que proveen de agua a las comunidades, dentro de las principales fuentes se encuentra el cerro Tuncaj, el cual se localiza en la parte norte del Municipio.

2.1.4 Potencialidad de la tierra

La potencialidad es la capacidad que tienen los suelos para producir cultivos, de manera que éstos se den de una forma económica. Las dos formas en que se encuentran divididas las potencialidades de la tierra, son: con adecuación y natural.

La potencialidad con adecuación del suelo requiere de inversión, ya sea para dotarlo de elementos nutrientes e incorporación de sistemas de riego con drenajes.

La potencialidad natural del suelo, se refiere al aprovechamiento de la tierra en su estado natural, sin tener que invertir en ella. Para el uso potencial de la tierra, existen algunos factores que se deben tomar en cuenta para indicar que se tiene una potencialidad, tal es el caso de la profundidad de la tierra, los nutrientes que ésta posee, la textura, la erosión que pueda tener y otros; en el Municipio, dada la riqueza climática que se posee, se pueden cultivar hortalizas de diversos climas.

En el municipio de Granados hay suelos con vocación forestal, pero debido a las necesidades que tiene la población, ha tenido que traspasar esa frontera agrícola para producir cultivos de consumo diario.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En esta variable se estudiarán todas las actividades productivas que sirven de sostenimiento y desarrollo económico de las familias; actividades tales como: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial.

El estudio realizado mostró que la actividad agrícola es la más representativa, debido a que la mayoría de sus habitantes se dedican a cultivar la tierra, esta situación se puede apreciar en el cuadro siguiente:

Cuadro 19
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Actividades Productivas según Grado de Participación
Año 2007

Descripción	Grado de participación	Actividades principales
Agrícola	69%	Maíz, maicillo, arveja china y frijol
Pecuaria	23%	Ganado bovino, porcino y avícola
Artesanales	5%	Herrería, carpintería y panadería
Comercio y servicios	3%	Tiendas, ferreterías, molinos de nixtamal y farmacias
Total	100	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

La producción agrícola es la más representativa, con un 69%, la cual es la fuente más relevante para el sostenimiento alimenticio de la población, aunque solo sea utilizado para autoconsumo; seguida por la producción pecuaria que ocupa el segundo plano con un 23%, así como principal fuente de ingresos para la población. Del total de las actividades productivas, la artesanal y de servicios son poco significativas, debido a que no han sido explotadas por falta de financiamiento.

2.2.1 Producción agrícola

La actividad agrícola comprende la producción de diversos productos que crecen y desarrollan de forma natural, el hombre influye a través del uso de medicamentos, fertilizantes y riego, aunque con esa forma lo único que logra es acelerar y mejorar el proceso productivo de la naturaleza misma.

El 69% de la población se dedica a esta actividad, y esto viene a representar un 72% dentro de Producto Interno Bruto (PIB). Entre los productos principales están: maíz, maicillo, arveja china y frijol.

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción agrícola.

Cuadro 20
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año 2007

Cultivo	Superficie en manzanas	Volumen de producción qq	Precio de venta x qq Q.	Total Q.
Maíz	307	5,800	130	754,000
Maicillo	77	1,082	115	124,430
Arveja china	16	1,018	280	285,040
Frijol	66	439	300	131,700
Total	466	8,339		1,295,170

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El cultivo de maíz es la actividad agrícola principal, lo cual evidencia que es el pilar para la seguridad alimentaria de la población, con una participación en este sector económico del 58%, seguidamente por arveja china con 22%, el maicillo y frijol con 10% cada uno.

2.2.2 Producción pecuaria

Las actividades pecuarias son secundarias, debido a que los pobladores optan por ocuparse y desempeñarse en los sectores agrícolas, pues carecen de nuevas técnicas de manejo y mercadeo, tales limitaciones inciden en los bajos

volúmenes de comercialización, adicionalmente los pobladores ven en la agricultura una actividad más práctica de desarrollar.

La explotación de las actividades pecuarias resulta fundamentalmente de tipo doméstico o de patio, sin ningún manejo técnico, destacan en éste sector la crianza y engorde de ganado bovino, en segundo orden de importancia la producción de huevos criollos y finalmente el engorde de ganado porcino.

2.2.3 Producción artesanal

La actividad artesanal se desarrolla en mínima escala, sin embargo, constituye una fuente de generación de empleo para las familias, las principales son: panadería, herrería, carpintería y alfarería; las primeras tres son de mayor importancia, por el grado de participación que tienen dentro de la economía.

2.2.4 Producción agroindustrial

La única actividad que se puede catalogar como agroindustrial es la extracción de resina, la cual realizan los habitantes que se ubican en las áreas montañosas. Esta se efectúa de manera empírica y conlleva el tener extensas hectáreas de bosques para obtener buenos beneficios, caso contrario, solo se realiza para usos en el hogar.

2.2.5 Producción industrial (minería)

En el municipio de Granados, se localizan fuentes de minerales y rocas industriales dentro éstas, se explotan: mármol, feldespatos y cuarzo, la de mayor importancia es el mármol.

Una de las canteras, se encuentra ubicada en la aldea El Guapinol, la cual es manejada por la empresa Guatemármol, S.A. La extracción es un proceso lento debido al cuidado y peso de los bloques, realizado con maquinaria industrial. En

la extracción se utilizan cinta de acero con diamante que es operada con una máquina eléctrica, barrenos de gran tamaño que perforan hasta treinta metros de profundidad, una motosierra y tractores para transportar los bloques.

El mármol que se extrae es el verde y azul; el cual es exportado a países de Europa, Japón, China y resto de países Centroamericanos.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

El estudio de la estructura del financiamiento deriva de la necesidad que tienen las empresas de buscar fuentes de fondos a corto y a largo plazo. Para muchas de estas el no poseer una reputación establecida o un balance general sólido que muestre la capacidad de pago, constituye una de las grandes limitantes y derivado de ello se enfrentan al rechazo cuando pretenden obtener un préstamo en las fuentes tradicionales de financiamiento. Sin cuentas por cobrar significativas ni otros activos, las empresas jurídicas y/o personas individuales tienen poco que ofrecer a los otorgantes de crédito a cambio de los préstamos. Ante tales circunstancias nace una interrogante, ¿qué pueden hacer las empresas y las personas individuales para obtener los fondos que necesitan? Para dar respuesta a esta interrogante es conveniente estudiar los aspectos generales de lo que comúnmente se conoce como financiamiento.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Comprende todos los aspectos relacionados con la obtención de fondos, tales como: financiamiento, tipos de créditos, objetivos e importancia, clasificación del crédito, procedimientos básicos para obtenerlos en las diferentes instituciones, etc.

3.1.1 Financiamiento

El financiamiento puede clasificarse a corto y a largo plazo. A corto plazo se define como los adeudos que vencen al cabo de un año o menos, los cuales son utilizados para satisfacer necesidades estacionales y de activos circulantes. El financiamiento a largo plazo es aquel con vencimientos iniciales de más de un año. Esta forma de obtener recursos permite a las empresas financiar el crecimiento corporativo y el remplazo de equipo obsoleto, así como pagar

deudas y otras obligaciones a medida que éstas vengán. Con frecuencia, estos fondos se pueden obtener de manera interna al retener las utilidades de la empresa en vez de distribuirlas entre los accionistas en forma de dividendos. Sin embargo, también se puede recurrir a fuentes externas mediante la venta de nuevos adeudos, acciones preferentes o comunes.

3.1.2 Crédito

“La palabra crédito deriva de la voz latina “Creedere”, que significa creer o tener confianza en alguien. En tal sentido, crédito es una operación de confianza entre dos personas y se caracteriza por el hecho de que una de ellas debe entregar en el acto alguna cosa (dinero, mercaderías, etc) a cambio de la simple promesa de la otra de que más tarde le será compensada. También, se dice que es el cambio de un bien presente, por un bien futuro. Como es de notar, tal cambio no se llevaría a cabo, si no fuese por la confianza, la buena reputación que inspira la persona que recibe la prestación”⁴.

Desde la antigüedad, ya existían este tipo de operaciones de crédito, sin embargo, se caracterizaba en que el deudor respondía, a falta de recursos materiales, hasta con su vida misma, si fuera posible, lo cual traía como consecuencia el resurgimiento de la esclavitud en muchos casos.

En la actualidad la acción del acreedor hacia su deudor no va encaminada contra su persona, sino contra sus bienes. Esto significa, que ahora en caso de una demanda ante los tribunales de justicia por motivo de una deuda que no se puede pagar, el deudor no irá a prisión como se acostumbraba antes, salvo de estafa u otros delitos que señala el código penal.

⁴ Ernesto R. Molina M., “Contabilidad Bancaria, Teoría y Práctica”, (Décimo Cuarta Edición), año 2,000, 14 p.

A continuación, se describen los diferentes tipos de créditos que ofrecen las instituciones bancarias, así:

3.1.2.1 Crédito agrícola

Son aquellos activos crediticios otorgados a una persona individual o jurídica, este tipo de crédito se destina al financiamiento de la producción agrícola, la cual se desarrolla en un proceso único, que va desde la preparación de la tierra, luego por la preparación de almácigos, creación o formación de plantaciones, hasta su cosecha, cuyo rendimiento deberá obtenerse en un lapso de tiempo no muy largo. Puede utilizarse para la compra de semillas, materias primas, y abonos, así como, para el pago de jornales, ya sea para siembras o para levantar cosechas.

3.1.2.2 Crédito pecuario

Son aquellos activos crediticios que las instituciones bancarias ponen a disposición de una persona individual o jurídica. Están destinados a financiar actividades ganaderas como: compra de ganado para engorde, para crianza, de doble propósito (leche y carne), construcciones de instalaciones (establos, galeras o corrales).

En esta modalidad de préstamos los plazos que conceden algunas instituciones bancarias va en relación de la actividad ganadera que se financia. Por lo regular , se conceden plazos de tres años para ganado de engorde, tres años para la comercialización de ganado, cinco años para construcciones y mejoras permanentes de inmuebles relacionados con la ganadería, y siete años para ganado de crianza y de doble propósito.

3.1.2.3 Crédito avícola

Como su nombre lo indica, son aquellos activos crediticios otorgados a una persona individual o jurídica, destinados al financiamiento de explotaciones avícolas, las cuales pueden incluir toda clase de aves, es decir; pollos, pavos, etc., así como, actividades específicas tales como, producción de huevos, producción de carne o destace de aves.

3.1.2.4 Otros

Dentro de esta categoría, pueden mencionarse los créditos para actividades artesanales, cuyo financiamiento se destina a desarrollar aquellas actividades que no son agrícolas ni pecuarias, tales actividades comprenden: carpinterías, herrerías, panaderías, blockeras y otras.

3.1.3 Objetivos del crédito

Entre las principales finalidades que tienen las operaciones crediticias, es que a través de ellos se dan soluciones inmediatas a los gustos, deseos y necesidades de las personas individuales y empresas jurídicas.

3.1.4 Importancia del crédito

Esta radica en que la mayor parte de empresas en crecimiento no pueden obtener fondos a largo plazo a través de las utilidades retenidas. Por lo tanto, estas empresas deben recurrir a fondos generados de forma externa a fin de satisfacer sus necesidades de financiamiento.

3.1.5 Clasificación del crédito

Existen diversas formas de clasificar el crédito, dentro las más comunes están, el crédito directo y el indirecto.

El directo se caracteriza porque el que necesita tiene que buscar al que ofrece; sin embargo, se puede dar la posibilidad de que la operación no se lleve a cabo, en primer lugar por la desconfianza del acreedor en cuanto a la solvencia del deudor; en segundo lugar, porque ambos pueden que no se pongan de acuerdo en cuanto a las condiciones deseadas.

El crédito indirecto tiene la modalidad, de que los fiadores y los agentes de cambio acercan el deudor al acreedor, los cuales a cambio de sus servicios perciben cierta remuneración.

Otra de las formas en que se da este tipo de crédito, es a través de los llamados prestamistas, cuyo negocio consiste en tomar prestado de algunas personas, hacia los cuales se obligan directamente, para luego dar prestado a otras personas que se obligan directamente hacia ellos, formando así, un lugar al cual concurren oferentes y demandantes de capitales.

La forma más conocida en la que se manifiesta el crédito indirecto, es por medio de los servicios que prestan los bancos. Estas entidades ejercen la concesión de créditos a mayor escala, dado que para ello cuentan con un capital mucho mayor e inversiones disponibles. El campo en que se desenvuelven les permite tener los conocimientos necesarios y relaciones más amplias con otros entes.

Como se aprecia, el crédito bien orientado y utilizado representa una gran ventaja, ya que estimula la producción, la cual permanecería sin elasticidad por falta de capital.

3.1.5.1 Clasificación del crédito por su destino

Este tipo de créditos ha sido creado con la finalidad de promover el desarrollo económico, de acuerdo al sector hacia donde se destine el financiamiento. Entre esta clasificación se pueden mencionar los créditos siguientes:

- **Comercial**

Esta destinado a facilitar o ayudar las actividades de importación comercial, tal como sucede en las operaciones de expedición de cartas de crédito, en que el banco ofrece el crédito mediante un contrato de cambio con su cliente.

- **Producción**

Esta dirigido al sector secundario de la economía y se destina al financiamiento de actividades referentes a la industria extractiva de la agricultura, ganadería y pesca. Este financiamiento, en varias instituciones bancarias se concede a entes municipales para apoyar la ejecución de proyectos de beneficio social.

- **Servicios**

Como su nombre lo indica este atiende el tercer sector de la economía y esta representado por todos los servicios que puede demandar la población. Por lo tanto, los créditos se destinan al financiamiento de tales actividades.

- **Consumo**

Este rubro en la actualidad se ha convertido en un mercado potencial, ya que gran parte de la población necesita satisfacer la adquisición de bienes de consumo o atender el pago de servicios o de gastos no relacionados con una actividad empresarial. Por lo regular, la atención a este segmento se hace mediante convenios que permitan realizar descuentos de nómina o débito de cuenta de los deudores. También se han considerado dentro de esta categoría

las operaciones realizadas a través del sistema de tarjetas de crédito de personas individuales.

- **Otros**

Además de los créditos mencionados, las instituciones financieras ofrecen una infinidad de tipos de créditos, tales como:

- **Microcréditos:** son aquellos activos crediticios otorgados a una sola persona individual o jurídica, destinados al financiamiento de actividades de la producción y comercialización de bienes y servicios, solo que a menor escala.
- **Créditos hipotecarios para vivienda:** son activos crediticios a cargo de personas individuales, garantizados con hipoteca sobre bienes inmuebles y destinados a financiar la adquisición, construcción, remodelación o reparación de vivienda, siempre y cuando sean otorgados al propietario final de bienes inmuebles.
- **Créditos en cuenta corriente:** por la naturaleza de la actividad económica del empresario, la movilidad del flujo de sus fondos y el requerimiento de sobregiro en cuenta, genera un crédito en cuenta corriente; que es la disponibilidad de un financiamiento autorizado que el cliente puede utilizar en el momento que lo necesite en forma parcial o total, sin ninguna firma adicional de documentos, durante la vigencia pactada en el contrato de crédito.

3.1.5.2 Clasificación del crédito por su finalidad

Por su finalidad los créditos en esta categoría se clasifican de la forma siguiente:

- **Inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo, representa la partida de la inversión que circula de una forma a otra en la conducción normal de cualquier negocio. En ese sentido, el crédito para este tipo de actividades se destina para la compra de mercaderías, materias primas, materiales, pagos de sueldos y salarios, los cuales son necesarios e indispensables para el ciclo de operaciones de las empresas.

- **Inversión fija**

Como se describe más adelante, la inversión fija esta conformada por los recursos de carácter permanente, los cuales sirven como medios en la producción, comercialización y administración de cualquier empresa o proyecto a desarrollar. En tal sentido, el crédito para la adquisición de activos fijos, incluye la compra de maquinaria, mobiliario y equipo, herramientas, construcciones referidas a ampliación o remodelación de microempresas y vehículos que se utilicen en la misma.

En algunas instituciones bancarias, existen ciertas condiciones para concesión de créditos destinados a la adquisición de activos fijos, entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

- a) En el sector de microempresas, solo las de servicio pueden obtener préstamos primarios, en el caso de las microempresas de producción y comercio, los préstamos para activos fijos se otorgan cuando un mismo cliente haya obtenido y cumplido satisfactoriamente por lo menos tres préstamos para capital de trabajo.
- b) Para el otorgamiento de crédito destinado a adquisición de bienes nuevos o usados, debe presentarse el estudio respectivo de costos y beneficios actuales y futuros.

- c) Para bienes nuevos debe presentarse dos cotizaciones que identifiquen el activo a adquirir. En el caso de bienes usados, se deben incluir una carta promesa de venta (que incluya información completa del vendedor, características del bien y el tiempo de uso para estimar la vida útil, el valor de venta y el plazo que mantendrá la venta).
- d) En el caso de remodelaciones o ampliaciones de instalaciones, se debe presentar constancia de propiedad del inmueble, presupuesto de la compra de materiales y pago de la mano de obra elaborados por albañil o constructor.
- e) Cuando el financiamiento se destina a la adquisición de vehículos, por lo regular las instituciones exigen que se verifique, que el precio actual del vehículo no este sobrevalorado, además, este deberá utilizarse exclusivamente en el negocio.

Como es de observar, las condiciones que exigen algunas instituciones bancarias son bien completas, pero estas varían de acuerdo a las políticas internas que tenga cada institución.

3.1.5.3 Clasificación del crédito por su garantía

Las instituciones bancarias pueden aceptar alguna de las garantías establecidas en el artículo 51 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto No. 19-2002), siempre y cuando se asegure la efectiva recuperación de los créditos concedidos. Aún cuando se acepten garantías reales para respaldar determinados créditos, estas instituciones se aseguran que el cliente cuente con la capacidad de pago y que por consiguiente, estará en condiciones de cumplir con su obligación.

De acuerdo a la forma en que los créditos se encuentren respaldados o garantizados, se clasifican de la forma siguiente:

- **Fiduciarios**

Como su nombre lo indica este tipo de garantía es la que esta respaldada por la firma de una persona denominada deudor y de uno o varios codeudores, quienes garantizan el pago de la obligación. Sin embargo, previo a que una institución bancaria acepte una garantía fiduciaria, evalúa apropiadamente a los fiadores, en cuanto a su honorabilidad, solvencia, solidez económica, capacidad de pago y referencias bancarias y comerciales a satisfacción de la institución.

- **Prendarios**

Este tipo de financiamiento se caracteriza por estar respaldados por bienes reales, tales como prendas agrícolas, ganaderas, depósitos a plazo fijo, carteras crediticias de otras instituciones, vehículos y otros. Los créditos con garantías prendarias, por lo regular, no pueden exceder legalmente del 70% del valor de avalúo de tales garantías.

En este tipo de créditos es común que se den las operaciones conocidas como **Back to Back**, las cuales consisten en que la prenda que se da en garantía es un depósito a plazo fijo, para lo cual se establece el monto de cobertura de hasta un 90% aceptado para resguardo y el vencimiento del crédito no puede exceder de la fecha de vencimiento del depósito a plazo fijo.

En operaciones de segundo piso, las instituciones bancarias aceptan como garantía prendaría la cartera crediticia de la entidad intermediaria de servicios, hasta el 60% del financiamiento otorgado, para lo cual la cartera debe estar libre de cualquier gravamen y encontrarse sana casi en toda su totalidad.

Es importante hacer notar, que adicionalmente el cliente de crédito se constituye en un depositario de la prenda y bajo contrato o escritura se compromete, en caso de prenda ganadera, informar por escrito a la institución bancaria, acerca de cualquier pérdida, muerte, hurto o extravío de cualquiera de los bienes pignorados. Además, deberá obtener autorización previa para trasladar temporal o definitivamente la prenda a otro lugar, así como, para la venta de unidades pignoradas.

- **Hipotecarios**

Este tipo de créditos, al igual que los prendarios se encuentran respaldados con garantías reales, la diferencia radica en que los bienes son inmuebles. En esta categoría los créditos no deben exceder del 80% del valor de las garantías hipotecarias.

En este tipo de garantía se acepta de preferencia el bien inmueble en donde se realiza la inversión. Además, es indispensable que los bienes dados en garantía se encuentren libres de gravámenes, anotaciones y limitaciones. Algunas instituciones aceptan segunda hipoteca como garantía, siempre y cuando tengan a su favor la primera, y que los bienes ofrecidos respondan por el margen de cobertura establecido.

Para aplicar ha este tipo de financiamiento, es necesario que el cliente presente los recibos de pago del impuesto único sobre inmuebles (IUSI) de las fincas objeto de garantía, cuando aplique.

- **Mixtas**

Este tipo de créditos tienen como peculiaridad que tienen como garantía una combinación de las garantías reales y personales.

3.1.5.4 Clasificación del crédito por su plazo

El plazo de los créditos depende de la naturaleza, destino, rentabilidad del proyecto, capacidad de pago del deudor, el tipo de garantías otorgadas y las políticas de crédito que tengan las instituciones bancarias. Estos se clasifican de la forma siguiente:

- **Corto plazo**

Toma este nombre los préstamos concedidos a un plazo de seis meses y hasta doce meses.

- **Mediano plazo**

Este tipo de préstamos se caracterizan porque se conceden a un plazo que oscila entre dos y tres años.

- **Largo plazo**

Son los préstamos que se conceden a un plazo mayor de los tres años hasta los treinta años.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Los procedimientos básicos que toda persona individual o jurídica debe de seguir para poder optar a un crédito en una institución bancaria varían de manera poco significativa entre una y otra institución, en cierta forma todo depende de las políticas internas que tenga cada entidad.

➤ **Requisitos a cumplir**

Toda institución bancaria pone especial cuidado en lo estipulado en el artículo 52 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, el cual de forma literal indica: “En el proceso de concesión y durante la vigencia del crédito deberá de observarse lo siguiente:

- El banco deberá de requerir del deudor toda la información y acceso que le permita continuamente evaluar la capacidad de pago de éste.
- Toda prórroga debe ser expresa. El plazo del crédito no se entenderá prorrogado por la simple espera o el hecho de recibir abonos al capital o el pago total o parcial de los intereses vencidos.

En cumplimiento a lo indicado en el artículo anterior, y dando énfasis en asegurar la recuperabilidad de los créditos que se conceden, los requisitos que por lo regular requieren las instituciones bancarias, son los siguientes:

➤ **Requisitos generales de créditos que deben de llenar las personas o empresas jurídicas, en el sistema bancario.**

Estos requisitos aplican para las empresas y sociedades mercantiles legalmente constituidas de acuerdo a las disposiciones del Código de Comercio (Decreto número 2-70) e inscritas en el Registro Mercantil Guatemalteco, los requisitos que deben de llenar son:

- Solicitud de crédito, la cual le es entregada por los agentes de crédito o de negocios de la institución bancaria.
- Escritura de constitución de la sociedad y sus modificaciones.
- Acta de nombramiento del representante legal.
- Información actualizada de los socios de la empresa, si es que ha habido cambios a la fecha de la solicitud.
- Punto de acta donde se autorice al representante legal a gestionar el financiamiento.

- Cuando se trata de empresas grandes, balance de situación general y estados de resultados de los últimos dos períodos contables anteriores a la fecha de la solicitud. Actualmente se requiere que dichos estados financieros estén auditados por Contador Público y Auditor Independiente.
- Estados financieros al cierre del mes, certificados por el contador de la empresa y firmados por el representante legal.
- Estados de cuenta bancarios de los últimos tres meses.
- Patente de comercio y de sociedad.
- Fotocopia de cédula del representante legal.
- Número de identificación tributaria (NIT).
- Según sea el destino y la inversión, se deben de presentar las licencias correspondientes.
- Referencias comerciales.
- Declaración en la que se indique, el nombre y cargo de las personas jurídicas en las cuales se ejerza un cargo de dirección o administración.

- **Requisitos generales de créditos para empresas individuales**

Se catalogan como empresas individuales aquellas entidades que tienen un lugar físico y cuyo propietario es una persona individual, quien por ley es capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones civiles.

Para este tipo de entidades los requisitos son los mismos indicados para las personas jurídicas, la diferencia radica en que por su naturaleza no se les exige los documentos siguientes: escritura de constitución de sociedad, acta de nombramiento del representante legal, información de los socios de la empresa ni patente de sociedad.

➤ **Requisitos generales de créditos para personas individuales (créditos personales)**

Como su nombre lo indica, estos requisitos aplican para todo ser humano físico o natural, cuya existencia principia desde su concepción en el seno materno, los requisitos que deben llenar son:

- **Datos generales** (nombre completo, número de identificación tributaria (NIT), número de orden y de registro de la cédula de vecindad y el lugar de emisión, número de pasaporte y país de emisión, si se tratará de extranjeros, actividad y ocupación principal, dirección particular y comercial si la tuviere, número de teléfono. Si labora en relación dependencia indicar: nombre, dirección y número de teléfono de la empresa para la cual labora, indicando el cargo y la antigüedad laboral).
- Solicitud de crédito.
- Fotocopia de cédula de vecindad o pasaporte según sea el caso.
- Constancia de ingresos.
- Referencias bancarias y comerciales.

– **Requisitos de crédito que se deben de llenar en otras instituciones**

Dentro de esta categoría se agrupan aquellas instituciones cuyo rol no es la actividad bancaria, pero que sin embargo, sirven de agentes crediticios y están al servicio de personas individuales y/o jurídicas. Entiéndase asociaciones, sociedades mercantiles, cooperativas, fundaciones y otras.

a) Requisitos de crédito a llenar en una asociación

- Ser asociado activo y tener por lo menos seis meses de formar parte de la misma.
- Llenar formulario de solicitud de crédito.

- Adjuntar estado patrimonial del deudor cuando el monto supere los Q.10,000.00
- Según el monto se solicita uno o varios codeudores.

b) Requisitos de crédito a llenar en una cooperativa

- Ser asociado.
- Aportación mínima.
- Fotocopia de cédula del deudor y codeudor.
- Constancia de ingresos.
- Hipoteca o prenda de un bien cuando el monto requerido supere el mínimo establecido con garantía fiduciaria.
- Fotocopia de último recibo de agua, luz o teléfono.

3.1.7 Condiciones del crédito

Comprende los términos bajo los cuales se concederán los fondos de los créditos que previamente han sido autorizados por el Consejo de Administración de la institución. Por lo regular, estas condiciones quedan pactadas en un documento denominado “resolución”, aquí se estipula la forma o modalidad del desembolso, monto del crédito, el plazo, tasa de interés, garantías, recargo por moras, forma de recuperación, destino del crédito y otras condiciones que se pacten. Para efectos del presente estudio nos referiremos solamente al plazo, tasa de interés y garantías.

a) Plazos

El plazo de los créditos depende de la naturaleza, destino, rentabilidad del proyecto, capacidad de pago del deudor, el tipo de garantías otorgadas y la política de crédito aprobada por el Consejo de Administración de cada

institución, los plazos pueden ser: corto plazo (hasta doce meses), mediano plazo (hasta cinco años) y largo plazo (hasta treinta años).

b) Tasa de interés

Conforme a la ley, las instituciones bancarias pueden pactar libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios.

Actualmente, cada entidad bancaria establece una política de tasas de interés, en función del riesgo que representa el sector a que va dirigido el crédito, los costos de administración de la cartera y el costo de captación de los recursos que utilicen para atender a cada sector.

La estructura de las tasas de interés que se apliquen, es definida por lo común, por la gerencia general y de negocios, quien lo hace del conocimiento del Consejo de Administración. Para fijar una tasa de interés, también influye el nivel de reciprocidad que el cliente haya mostrado en la institución donde solicita el crédito, es decir, que tantas operaciones el cliente realiza con la institución y cuantos servicios que se ofrecen él utiliza.

c) Garantías

Comprende cualquiera de las garantías establecidas en la ley, siempre que se asegure la efectiva recuperación de los créditos concedidos. Las garantías que se aceptan van en función del destino, plazo y grado de riesgo de las operaciones. Por su naturaleza las garantías pueden ser: reales, personales y mixtas, las cuales se explicaron a detalle en apartados anteriores.

d) Otros

Entre otros aspectos o condiciones que se pueden pactar están: **las modalidades de desembolso del crédito**, es decir, sí el mismo se desembolsará de forma total o parcial; **recargos por mora**, no es más que el cargo que el cliente debe de cancelar en caso no cancele los intereses en la fecha pactada, cuya tasas sobrepasan el 25%; **forma de recuperación**, la cual se pacta de acuerdo a las características y naturaleza del crédito, y se toma en cuenta la rentabilidad, capacidad de pago y flujo de fondos proyectado.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Comprende las formas de obtención de fondos para el crecimiento exitoso de las entidades, además son los recursos necesarios para llevar a cabo los procesos productivos. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas o comúnmente conocidas como de recursos propios o ajenos.

3.2.1 Recursos propios

Esta integrado por el aporte dinerario o en especie que por herencia o fruto de su trabajo posee el productor o inversionista. Entre estos tipos se tienen los siguientes:

a) Capital de los productores

Son los recursos con que cuentan los productores para llevar a cabo su proceso productivo, tales como: semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar y aporte de ahorro de cosechas anteriores.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Esta es una actividad que desde tiempos antiguos realizan los agricultores para llevar a cabo las cosechas, consiste en que al obtenerse las cosechas se separa

o escoge la mejor semilla, con ello se evita el tener que erogar gastos para semillas mejoradas o de primera calidad.

- **Mano de obra familiar**

Constituye la fuerza de trabajo que aportan los miembros de la familia en las tareas del campo y que por lo regular van encaminadas a ser un eslabón de apoyo para los jefes de hogar.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Son los recursos que los productores tienen y que forman parte del patrimonio familiar, por lo regular se destinan para afrontar necesidades contingentes.

3.2.2 Recursos ajenos

Son aquellas fuentes externas a las que debe de recurrir para llevar a cabo las actividades de producción o de cualquier otra índole. Estos servicios son prestados por entidades financieras o de intermediación financiera.

a) Bancarios

Las instituciones bancarias prestan parte del dinero que las personas necesitan, ya que a través de las operaciones de intermediación ellos reinvierten el dinero que reciben de otras personas. Al realizar los préstamos, el banco cobra un interés, lo cual se convierte en ganancias para él.

- **Líneas de créditos**

Los bancos ofrecen una gran gama de créditos o préstamos, cuyos montos van a depender de la necesidad de la persona y de la garantía que respalde el préstamo.

Las líneas de crédito que ofrecen los bancos cubren varios sectores y actividades, tales como: **para el sector industrial** se pueden solicitar préstamos para financiar proyectos turísticos o para realizar los estudios previos de tales proyectos. También ofrecen préstamos **para el sector comercio**, los cuales pueden comprender, compra de mercadería, maquinaria y equipo, edificios para uso de empresas y otros.

En el sector vivienda, se pueden solicitar para comprar: terrenos, casas, ampliación y reparación de viviendas.

- **En la rama de la agricultura**, se pueden solicitar préstamos para: sembrar o aumentar la producción agrícola, adquirir ganado vacuno, porcino o de trabajo, financiar la producción avícola y construir instalaciones en fincas.
- **La ganadería es un sector** que también tiene financiamiento, para ello se puede requerir para: la compra de ganado, construir y acondicionar las fincas, adquirir equipo y maquinaria para trabajar con ganado.
- **La pequeña industria y artesanía** no se queda atrás y también pueden requerir fondos para: adquirir materia prima, compra de equipo e instalaciones.
- Finalmente **en el sector turismo**, también se ofrecen préstamos para: construir hoteles, complejos turísticos y acondicionamiento de propiedades para fines turísticos.

- **Otras modalidades financieras**

Además de las fuentes bancarias, también existen otras modalidades por medio de las cuales se puede solicitar financiamiento. Entre ellas se pueden mencionar

los documentos descontados, tarjetas de crédito y diferentes convenios de crédito.

b) Extrabancarios

Como su nombre lo indica esta forma de obtener financiamiento es de tipo informal y consecuentemente conlleva que a las personas se les cobren altas tasas de interés. Por lo común, este tipo de servicio es prestado por personas individuales cuyo negocio es prestar y cobrar al precio que sea.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El análisis del financiamiento como toda actividad se encuentra sujeto a un entorno legal de preceptos a que el hombre debe de ajustar su conducta en el seno de determinada sociedad.

En tal sentido, en ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 171 literal a) de la Constitución Política de la República de Guatemala, el estado con la finalidad de proteger la formación de capital, ahorro e inversión, dicta las disposiciones legales que sean necesarias. Para el tema que nos compete, la normativa a observar comprende, la Ley de Bancos y Grupos Financieros, leyes y reglamentos de instituciones financieras, Código de Comercio, leyes fiscales y otras leyes que sean aplicables.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros y sus reglamentos (Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala).

Esta ley tiene como finalidad regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.

Para el efecto, los bancos legalmente constituidos en el país en observancia a lo estipulado en la Ley y en las instituciones que regulan su creación, tienen como objetivo realizar **intermediación financiera bancaria**, “que consiste en la realización habitual, en forma pública o privada, de actividades que van de la captación de dinero, tales como recepción de depósitos, colocación de bonos, títulos u otras obligaciones, y cuya captación tiene como destino **el financiamiento** de cualquier naturaleza, sin importar la forma jurídica que adopten dichas captaciones y financiamientos⁵”.

En ese ir y venir el financiamiento juega un papel importante como parte de las operaciones activas de las instituciones financieras, porque sí para las empresas de carácter mercantil, su activo más significativo es la disponibilidad de sus inventarios, para un banco su activo más importante es su cartera crediticia.

La concesión de financiamiento por parte de entidades bancarias, como se mencionaba en un apartado anterior de este capítulo, se encuentra regulada en el artículo 50 de la ley que se hace referencia en esta sección. Para lo cual se priorizaba en que los bancos antes de conceder financiamiento, deben de cerciorarse razonablemente de la capacidad de pago de los solicitantes.

3.3.2 Leyes y reglamentos de instituciones financieras

Comprende las leyes, políticas y reglamentos internos que las entidades financieras emiten, por medio del Consejo de Administración con base en las facultades que se le confieren en la escritura social de constitución de la institución.

⁵ Congreso de la República de Guatemala. “Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002, pag.2

Las instituciones bancarias en cumplimiento a lo indicado en el artículo 55 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros y a lo normado en la resolución JM-93-2005, se obligan a emitir políticas y reglamentos actualizados, relativas a la concesión de créditos, inversiones, valuación de la calidad de los activos, suficiencia de provisiones para pérdidas y, en general, políticas para una adecuada administración de los diversos riesgos a que puedan estar expuestas.

Por lo general, las políticas y reglamentos de operaciones crediticias de los bancos consideran aspectos tales como: líneas de créditos, requisitos para ser sujeto de crédito, tasas de interés, formas de recuperación de intereses y capital, tipos de recargo por mora, comisiones, tipos de avalúos e inspecciones de proyectos, plazos, garantías, cambios que se puedan dar en las condiciones originales del crédito, tratamiento en créditos vinculados y relacionados, aspectos a considerar en créditos a sus funcionarios y empleados, instancias y órganos para la aprobación de créditos, formas de custodia y salvaguarda de expedientes y otros aspectos que se consideren necesario.

3.3.3 Código de Comercio (Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala)

Este Código tiene como objetivo normar las actividades de los comerciantes, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles que permiten el desarrollo económico del país.

Al considerar la actividad de financiamiento como un negocio jurídico, el Código de Comercio lo regula en su **capítulo IV, sección primera a la séptima y artículos del 718 al 765**, las cuales tratan **de la apertura del crédito** (intereses, comisiones, gastos, cuantía, facultad de disponer, comisión fijada, cuenta corriente, provisión de fondos, no cesión del crédito, plazo y vencimiento anticipado y mediante notificación), **del descuento** (letras documentadas,

crédito en libros, derecho a examen de libros y obligaciones del descontatario), **del contrato de cuenta corriente** (cuenta corriente, prueba insuficiente, presunción, acciones y excepciones, crédito en garantía, crédito a cargo de tercero, embargo del saldo eventual, plazo para el cierre y para rectificaciones, y contratos sin plazo), **del reporto** (reporto, requisitos, derechos de opción y accesorios, dividendos, interese y voto, llamamientos y liquidación), **cartas órdenes de crédito** (no aceptación ni protesto, derecho del tomador, revocabilidad, obligación del dador, plazo y reembolso), **tarjetas de crédito**, y por último la sección séptima trata **del crédito documentario** (crédito documentario, irrevocabilidad, solidaridad, excepciones, transmitibilidad, responsabilidad bancaria, carta de crédito y plazo).

3.3.4 Leyes fiscales

La legislación es la fuente formal más importante en una sociedad, por lo tanto, la legislación fiscal aplicable a la actividad del financiamiento comprende leyes tales como: Ley del impuesto sobre la renta, Ley del impuesto al valor agregado, Ley del impuesto sobre productos financieros, Ley de timbres y papel sellado para protocolo.

a) Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento (Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala)

Su objetivo es establecer un impuesto, sobre la renta que obtengan las personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien.

En tal sentido, **el financiamiento se encuentra regulado en el artículo 38, literal m) el cual de forma literal indica**: “Los contribuyentes del impuesto que opten por el régimen especial de pago del impuesto, establecido en el artículo 72 de esta ley, deberán determinar su renta imponible, al deducir de su renta bruta,

solo los costos y gastos necesarios para producir o conservar la fuente productora de las rentas gravadas...se consideran costos y gastos necesarios para producir los siguientes: ...m) Los intereses sobre créditos y los gastos financieros vinculados con tales créditos obtenidos en instituciones bancarias, financieras y demás instituciones legalmente autorizadas para operar como tales y que se encuentren sujetas a la vigilancia y supervisión de la Superintendencia de Bancos...

b) Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento (Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala).

Esta ley regula el impuesto que se paga en las operaciones que se realizan en la venta o permuta de bienes muebles e inmuebles, la prestación de servicios, las importaciones, arrendamientos, donaciones entre vivos de bienes; el cual es pagado por el comprador.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 7 inciso 4) están exentos del impuesto al valor agregado...4) Los servicios que presten las instituciones fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos y las Bolsas de Valores autorizadas para operar en el país.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola es la actividad más importante a nivel económico y social, pues, constituye el pilar para el sostenimiento de las familias, quienes con ello cubren la mayor parte de las necesidades alimenticias.

En el municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz, la producción agrícola se coloca como la principal actividad económica del sector, de ello se obtiene la mayor parte de sustento de los habitantes; a través de la producción agrícola cubren gran parte de sus necesidades alimenticias.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La vocación de la tierra es agrícola, los principales cultivos a los que se dedican los habitantes son: maíz, maicillo, arveja china y frijol. Una proporción muy significativa de estos productos, están destinados al autoconsumo, y dada la carencia de fuentes de empleo, el cultivo de maíz se ha convertido en el alimento de muchas familias.

Por la falta de un mercado donde puedan acudir oferentes y demandantes, además del uso de un bajo nivel tecnológico en los procesos productivos, los agricultores resultan afectados en la obtención de fuentes de financiamiento. Para generar a gran escala la producción de estos productos o diversificar los mismos, es necesario cambiar este sistema, es por esto que el perfil del agricultor está catalogado por la banca privada como carente de cumplir cualquier compromiso.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro se aprecia el volumen, superficie y valor de la producción agrícola. El cuadro siguiente, detalla los elementos de la producción, tales como: superficie, rendimiento, volumen y valor de la producción, para los cultivos de maíz, maicillo, arveja china y frijol.

Cuadro 21
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Volumen, Superficie y Valor de la Producción Agrícola
Año: 2007

Cultivo	Superficie en manzanas	Rendimiento por manzana	Volumen de producción por qq	Precio de venta por qq	Total venta (Q.)
Maíz	307.06	18.89	5,800	130	754,000
Maicillo	77.00	14.05	1,082	115	124,430
Arveja china	16.00	63.63	1,018	280	285,040
Frijol	66.00	6.65	439	300	131,700
Total	466.06	103.22	8,339		1,295,170

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el cultivo de maíz representa el porcentaje más alto en la producción, en comparación a los demás, es la fuente principal en la dieta de los habitantes de esta población, en porcentaje representa un 70% del total de la producción, la mayor parte de la cosecha se destina al autoconsumo; de forma hipotética el total de venta del maíz representa 58%; le sigue en orden de importancia, la arveja china con 22% (la venta de ésta lleva un proceso de negociación y comercialización), el resto de los productos suman 20%.

4.1.2 Financiamiento a la producción

En el Municipio son escasas las fuentes externas de financiamiento para la actividad productiva, solo se cuenta con la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-. La mayoría de la población que se dedica a la agricultura no tiene acceso a estas fuentes, debido a que su condición económica no es estable y presentan baja capacidad de pago para el cumplimiento de sus obligaciones.

Ante tal situación, la producción agrícola es financiada por medio de los recursos propios o internos que se tenga en la familia. El apoyo financiero que tiene la agricultura, se ha inclinado a productos que sean rentables y no solamente para autoconsumo.

La arveja china es el único cultivo que ha tenido un gran auge, aunado a ello, el financiamiento que se le da a esta actividad es cada día mayor. Contrario a esto, los cultivos tradicionales como el maíz, frijol, caña de azúcar y rosa jamaica, han perdido apoyo, ante tal situación, para llevar a cabo el proceso productivo, se utilizan fuentes de financiamiento internas, como: semillas criollas, utilización de mano de obra familiar, y como el agricultor conoce la técnica para llevar a cabo una buena cosecha, no necesita de muchos recursos financieros.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE MAÍZ

El maíz es la base principal de la dieta alimentaría en el Municipio, especialmente para la población más pobre y que vive en el área rural, sin embargo, a nivel económico su comercialización ha perdido apoyo financiero por parte de entidades externas, públicas y privadas y su producción se costea con los recursos que cada familia tenga para llevar a cabo la cosecha.

4.2.1 Financiamiento de la producción de maíz

En términos generales, el financiamiento es el acto mediante el cual existe la captación de recursos, lo cual facilita el desenvolvimiento de una entidad. En el Municipio, las fuentes de financiamiento utilizadas para la producción de maíz son las siguientes:

- **Fuentes internas**

Se determinó que los agricultores hacen uso de sus propios recursos, para poder llevar a cabo los gastos incurridos en la mano de obra, obtención de insumos y mantenimiento de los terrenos en donde se realiza la cosecha.

- **Fuentes externas**

Estas fuentes, aunque son escasas, representan un apoyo financiero para este cultivo, que con el paso de los años ha perdido valor comercial. En el Municipio se cuenta con una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–. Del total de financiamiento que se tiene destinado para las actividades agrícolas, el 28% es para el cultivo de maíz. La información financiera proporcionada por el Banco, muestra que a nivel de Municipio, solo diez agricultores tienen apoyo crediticio. Los préstamos concedidos oscilan entre montos que van de Q.2,000.00 a un máximo de Q.7,000.00. Los plazos son a un año y se garantizan con la misma producción.

La limitación financiera que tiene el cultivo de maíz, se debe a que en el caso de BANRURAL, S. A., su política va orientada a financiar actividades productivas que no representen mayor riesgo de pérdida. Es por ello, que a nivel del Municipio y Nacional, el financiamiento para siembra, mantenimiento y cosecha de granos básicos, como maíz, frijol, arroz y maicillo, es limitado en áreas que no sean para producción a nivel comercial. Tal es el caso del municipio de Granados, donde la mayoría de sus tierras son de vocación forestal.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos se refieren al estudio de las técnicas, medios y procesos (suelos, semillas, agroquímicos, riego, etc.) empleados en el cultivo de maíz, por los agricultores. En este caso es usado el nivel tradicional, por la carencia de recursos económicos de los productores, además, no tienen con que abastecerse para la compra de los insumos necesarios para un mejor uso y aprovechamiento de la tierra.

4.2.3 Según destino de los fondos

En la producción del cultivo de maíz, el financiamiento es utilizado para cubrir los insumos, tales como, semillas de primera calidad, abonos y fertilizantes. La finalidad es obtener mejores cosechas.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

El trabajo realizado permitió establecer que en el Municipio de Granados, son muy escasas las formas de obtener financiamiento, así:

– **Asistencia crediticia nacional:**

En el Municipio no existe asistencia crediticia a nivel nacional, debido a que los agricultores costean con sus propios recursos la producción de maíz, y los insumos que son necesarios para la misma.

– **Asistencia crediticia regional:**

La asistencia crediticia regional de igual forma que la nacional no existe, ya que en la región no hay asociaciones de agricultores de maíz, que faciliten la obtención de los insumos necesarios para la cosecha.

– **Asistencia crediticia municipal:**

La Corporación Municipal carece de programas que contribuyan y apoyen al sector agrícola de la producción de maíz. Por la misma situación, solo se depende de los aportes que de forma individual haga cada agricultor.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

La principal limitante que afronta la producción de maíz, es que en la actualidad no es más que un cultivo tradicional y comercialmente ya no es rentable. Aunado a ello, la falta de mercados provoca que casi la totalidad de la producción se destine al autoconsumo.

4.2.5.1 Limitaciones del mercado financiero

Como se menciona con anterioridad, a nivel financiero la principal limitante es que el cultivo ya no es rentable y tiene alto riesgo de pérdidas de las cosechas.

– **Tasas de interés:**

Las altas tasas de interés son determinantes para que el productor no aspire a obtener financiamiento en instituciones bancarias.

– **Falta de garantías:**

La falta de garantías razonables termina de complicar el apoyo financiero que se pudiese dar a este tipo de producción. Debido a que los agricultores en su condición no tienen la capacidad de pago y las garantías no son suficientes para respaldar los créditos que demandan.

4.2.5.2 Limitaciones del productor

Por parte del productor, la principal limitante la constituye la falta de organización y el temor de perder sus tierras. El primer aspecto no permite el desarrollo de las familias y mucho menos del Municipio, aunque la gente es muy cálida y amable, a nivel de pequeñas empresas existe poco interés de organizarse y cada familia vela por su bienestar económico. Muestra de ello es que no existen cooperativas o asociaciones de agricultores. La segunda limitante es la que pone en riesgo el perder todo lo que poseen, sus tierras, este temor hace que los productores sean cautelosos y no ponen en riesgo su patrimonio.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El apoyo crediticio en la producción de maíz tiene poca influencia, debido a que para el productor es mejor la utilización de semilla criolla.

4.2.7 Asistencia técnica

La asistencia técnica no existe, el proceso de producción del cultivo del maíz es realizado por el productor basado en la experiencia y en el conocimiento del área geográfica.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

En este apartado, se describe el proyecto producción de zanahoria, como propuesta de inversión para algunos agricultores del Municipio. Con ésta se pretende diversificar la producción agrícola e impulsar y abastecer el mercado local, para que por medio de un apropiado proceso de comercialización, se distribuya la producción a diferentes puntos de venta a nivel nacional.

5.1.7 Descripción del proyecto

El proyecto esta basado según la observación realizada en la aldea Manzanote I, municipio de Granados del departamento de Baja Verapaz, el cual por sus condiciones climatológicas permitirá la producción de hortalizas. Esta propuesta requiere de cinco manzanas de extensión territorial, las cuales serán suficientes para la producción de zanahoria que permita cubrir los gastos fijos y variables de esta actividad agrícola, así como un margen de rentabilidad.

El proyecto, además, proporcionará oportunidades de empleo y mejorará con ello las condiciones de vida y diversificación de productos agrícolas al Municipio.

5.1.7 Justificación

Los productos que de forma tradicional se cultivan, son: maíz, frijol, maicillo y rosa jamaica. Dichas variedades en la actualidad son poco rentables y no tienen un mercado asegurado, debido a que únicamente un margen mínimo se destina a la venta y el resto al autoconsumo el cual no reporta ningún beneficio económico al agricultor.

Dentro de los productos no tradicionales, el cultivo de zanahoria ha tomado gran importancia, de ello Guatemala puede sacar provecho económico sí en el futuro

se convierte en un exportador a gran escala de hortalizas. Esto influiría en la reducción de la pobreza, pues daría buenos ingresos a la gente del campo que es la más necesitada.

El proyecto tiene como objetivo cambiar la forma productiva de los habitantes de la aldea El Manzanote I, quienes no obtienen mayores ingresos con la producción actual, pero si cuentan con clima y terrenos apropiados para realizar la propuesta y generar mejores oportunidades de empleo. Ejemplo de ello es el valle de Almolonga en Quetzaltenango, que por la gran producción de hortalizas, hace que se le conozca como “La Hortaliza de América”.

Con este tipo de proyecto, dentro de un futuro a corto y mediano plazo, la situación en la que hoy en día se encuentran los habitantes de las aldeas Manzanote I, Manzanote II, El Aviadero, Joya de la Vega y otras ubicadas en la región norte del Municipio, sería mucho mejor.

En cuanto al destino de la producción que se obtenga, se venderá en los mercados nacionales e internacionales. Además, existen fuentes de financiamiento en el Municipio para llevar a cabo la producción del proyecto de zanahoria.

5.1.7 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con esta propuesta de inversión se considera que son factibles, debido a que el cultivo de hortalizas en la región, revolucionaría la producción tradicional en el Municipio. A continuación, se describen los siguientes:

5.1.7.1 General

- Diversificar e intensificar la producción agrícola del Municipio, con la finalidad

de que los habitantes de las distintas comunidades, puedan mejorar su situación económica, como resultado de la generación de fuentes de empleo.

5.1.7.2 Específicos

Dentro de los objetivos específicos, se plantean los siguientes:

- Incorporar al mercado local variedad de productos agrícolas de calidad, con la finalidad de que los habitantes no tengan que viajar hasta los mercados de San Juan Sacatepéquez, Pachalúm, Santa Cruz El Chol y/o Rabinal, para adquirirlos.
- Proponer la creación de una Cooperativa de agricultores, que se encargue de administrar y llevar a cabo los procesos de producción y comercialización del proyecto cultivo de zanahoria.
- Propiciar la apertura de nuevos mercados para la comercialización de la producción de hortalizas y con ello impulsar la economía del Municipio.
- Proponer fuentes de financiamiento internas y externas, que permitan llevar a cabo el proyecto cultivo de zanahoria.

5.1.7 Estudio de mercado

Este estudio indica la aceptabilidad que el bien o servicio producido por el proyecto, tendría en su uso o consumo. También permite determinar ciertos aspectos que son importantes para llevar a cabo el proyecto. Los aspectos a considerar en este estudio son: identificación y características del producto, oferta y demanda existente, tanto a nivel municipal como nacional, análisis de los precios y de la comercialización.

5.1.7.1 Descripción del producto

La producción de esta hortaliza se remonta a más de tres milenios, según algunos expertos. El origen del nombre de esta hortaliza se encuentra en un

vocablo árabe casi impronunciable: “isfannariya”, el cual corresponde al primer pueblo que lo introdujo en la península Ibérica.

La zanahoria se caracteriza por ser una hortaliza que requiere de climas: cálido, templado y frío. Se adapta con facilidad a áreas geográficas con alturas comprendidas entre los 2,000 y 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas ambientales entre los 15 y 21 grados centígrados. El color de las zanahorias es muy influenciado por la temperatura. Es de tallos grandes, acanalados y ramificados, hojas divididas, flores blancas o rosadas en forma de umbela. Se reproducen por semillas, las cuales conservan su poder de germinación durante dos a cuatro años.

Además, se le puede cultivar en cualquier época del año y en verano se requiere de riego para obtener cosechas de excelente calidad. A los 75 ó 90 días después de la siembra, el cultivo está en condiciones de ser cosechado. Para conocer la composición química de la zanahoria, se presenta la siguiente tabla, con el análisis bromatológico (tratado de los alimentos).

Tabla 1
República de Guatemala
Análisis Bromatológico y Valor Calórico de la Zanahoria
(Por cada 100 gramos de producto comestible)

Descripción	Cantidad
Sustancias orgánicas y valor calórico	
Proteínas gms.	1.03
Grasas gms.	0.33
Carbohidratos gms.	9.58
Calorías	47
Vitaminas	
A U.I.	10,000
B1 Tiamina mcg.	60
B2 Riboflavina mcg.	40
C Ácido Ascórbico mg.	6
Sustancias Inorgánicas	
Calcio mg.	34
Fósforo mg.	37
Hierro mg.	0.8

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

La fuente del análisis corresponde a los resultados de laboratorios italianos y extranjeros. Las siglas U. I. significan Unidad Internacional de Vitamina “A”. Los carbohidratos se han expresado en forma de almidón, con aplicación del coeficiente de 4.1 Cal/g. En cuanto a su clasificación general, existen variedades de estas hortalizas. Las importantes para producir en Guatemala y que se proponen para el proyecto son:

- Chantenay Red Cored 780-01, es una de las variedades de mayor aceptación, la raíz es alargada, de forma cónica, color naranja,
- Royal Chantenay 781-01, es una variedad con características similares a la anterior, con forma más cilíndrica y uniforme, de 15 centímetros de largo por seis centímetros de ancho, de color naranja profundo. Se cosecha a los 75 días después de la siembra.

5.1.7.2 Formas y usos del producto

Las cualidades nutritivas de las zanahorias son importantes, en especial por su elevado contenido en beta-caroteno, el cual es precursor de la vitamina “A”, cada molécula de caroteno que se consume es convertida en dos moléculas de vitamina “A”. También se caracteriza por poseer un elevado contenido en agua y bajo contenido en lípidos y proteínas.

Las zanahorias se comen crudas o cocidas y se almacenan para el invierno. También pueden ser ralladas, cortadas en trozos, exprimidas para jugo o cocinadas enteras. Son muy deliciosas asadas, hervidas, cocidas al vapor, fritas al denté, asadas a la parilla y se acompañan con otros vegetales. Asimismo, aumentan el valor nutritivo de las sopas y ensaladas.

El jugo entremezclado con licuado de frutas es una excelente opción para enriquecer las bebidas y depurar el organismo. Al aplicarle calor, el beta-caroteno no sufre mayores modificaciones, pero si las fibras de la zanahoria. Los almidones se gelatinizan y las vitaminas se oxidan. Enlatadas no son recomendadas, ya que podrían producir alergias y contaminaciones a través de la bacteria *Clostridium Botulinum*. Por lo tanto, comerla fresca es más saludable.

5.1.7.3 Oferta

En términos generales, se puede describir como la cantidad de productos que las empresas están en disposición de ofrecer en el mercado, a diferentes precios.

Para el proyecto propuesto el mercado objetivo es el nacional, para lo cual se contactarán los mayoristas ubicados en la Central de Mayoreo -CENMA- y también, en el mercado de la Terminal, zona 4 de la ciudad capital.

- **Oferta total**

Se encuentra conformada por la producción nacional más las importaciones.

- **Oferta nacional**

En la toda la República de Guatemala la oferta histórica y proyectada de zanahoria la constituye principalmente la proveniente de Santiago Sacatepéquez, Chimaltenango, Patzicía, Huehuetenango, Sololá y del valle de Almolonga, así como la de los demás departamentos del país. A continuación se muestra la situación de la misma:

Cuadro 22
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Zanahoria
Período: 2002–2011
(En quintales)

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2002	715,000	1,501	716,501
2003	715,000	508	715,508
2004	702,700	795	703,495
2005	702,700	604	703,304
2006	1,326,200	454	1,326,654
2007	953,330	573	953,903
2008	1,074,340	373	1,074,713
2009	1,195,350	173	1,195,523
2010	1,316,360	0	1,316,360
2011	1,437,370	0	1,437,370

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos del Banco de Guatemala y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). a) datos proyectados de importación año 2007-2011, (formula $Y_c = a + b \cdot x_1$) $a = 832320$ $b = 121010$

El cuadro anterior muestra la tendencia de la oferta de la zanahoria en un período de 10 años, históricamente presenta una relación en la producción al igual que en las importaciones, sin embargo no es suficiente cubrir la demanda existente.

5.1.7.4 Demanda

Se define como la cantidad de productos que los consumidores están en disposición de comprar a diferentes precios.

La demanda de zanahoria se obtiene de la relación del índice 0.4424 quintales que de acuerdo al Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, es la cantidad que consume al año una familia de 5.5 personas.

- **Demanda potencial**

Está representada por la cantidad de zanahorias que la población debería de consumir dentro de su dieta alimenticia, en un período determinado. Para el efecto, el consumo de al menos cinco raciones de esta hortaliza al día por persona, es fundamental para llevar una dieta sana y equilibrada, dado que éstas son ricas en agua, fibra, vitaminas, minerales y otros componentes con efectos sobre la salud.

Para realizar el análisis de la demanda potencial histórica y proyectada, es necesario observar el comportamiento de crecimiento de la población, para lo cual se delimitó de ella el porcentaje correspondiente para aquellos que no están en capacidad de consumir, por razones de edad, gustos o preferencias.

A continuación se muestra el cuadro de la demanda potencial, histórica y proyectada.

Cuadro 23
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Zanahoria
Período: 2002–2011
(En quintales)

Año	Población	Población delimitada 80%	Consumo per cápita qq	Demanda potencial
2002	11,791,136	9,825,947	0.4424	4,346,999
2003	12,087,014	10,072,512	0.4424	4,456,079
2004	12,390,451	10,325,376	0.4424	4,567,946
2005	12,700,611	10,583,843	0.4424	4,682,292
2006	13,018,759	10,848,966	0.4424	4,799,582
2007	13,344,770	11,120,642	0.4424	4,919,772
2008	13,677,815	11,398,179	0.4424	5,042,554
2009	14,017,057	11,680,881	0.4424	5,167,622
2010	14,361,666	11,968,055	0.4424	5,294,668
2011	14,713,763	12,261,469	0.4424	5,424,474

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

El cuadro anterior muestra las características que reflejan la demanda potencial, histórica y proyectada el cual representa un incremento positivo y constante.

Se tomó como base para definir la población delimitada, a las personas mayores de dos años y menores de 80 años que representa el 80% de la población total.

- **Consumo aparente**

Este es un indicador por medio del cual se puede obtener, en forma aproximada, la cantidad del producto que en realidad demanda la población en un período determinado, de ahí que se conozca como “demanda efectiva”. Su cálculo se realiza en base a la expresión macroeconómica: $CA = P + M - X$, donde:

$$\begin{array}{llll}
 CA & = & \text{Consumo aparente} & P & = & \text{Producción nacional} \\
 M & = & \text{Importaciones} & X & = & \text{Exportaciones}
 \end{array}$$

Al aplicar la ecuación indicada, se obtiene el consumo aparente estimado de zanahoria, para el período 2002–2011.

Cuadro 24
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Zanahoria
Período: 2002–2011
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2002	715,000	1,501	985	715,516
2003	715,000	508	938	714,570
2004	702,700	795	893	702,602
2005	702,700	604	851	702,454
2006	1,326,200	454	810	1,325,844
2007	953,330	573	764	953,138
2008	1,074,340	373	721	1,073,992
2009	1,195,350	173	677	1,194,846
2010	1,316,360	0	633	1,315,727
2011	1,437,370	0	590	1,436,780

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro No. 22 de este informe.

El cuadro detalla un crecimiento en el consumo de zanahoria, sin embargo, se observa un decrecimiento en las importaciones como en las exportaciones, lo cual implica que a nivel nacional se requiera de mayor producción de zanahoria para los próximos años.

- **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha nacional representa el volumen de producción requerido por la población que los productores de zanahoria no logran cubrir, aun si existe la capacidad de compra, se presenta el comportamiento durante los últimos 10 años.

Cuadro 25
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Zanahoria
Período: 2002–2011
(En quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2002	4,346,999	715,516	3,631,482
2003	4,456,079	714,570	3,741,509
2004	4,567,946	702,602	3,865,344
2005	4,682,292	702,454	3,979,838
2006	4,799,582	1,325,844	3,473,738
2007	4,919,772	953,138	3,966,634
2008	5,042,554	1,073,992	3,968,562
2009	5,167,622	1,194,846	3,972,776
2010	5,294,668	1,315,727	3,978,941
2011	5,424,474	1,436,780	3,987,694

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro No. 24 y 25 de este informe.

El cuadro anterior, muestra que la demanda insatisfecha se incrementa a medida que la demanda potencial es mayor. Esto debido a que la población crece de forma geométrica y por tanto, demanda más producción de productos alimenticios, así como bienes y servicios. La demanda insatisfecha se incrementa en valores porcentuales, según los años proyectados, lo cual muestra a primera vista, un proyecto factible y de buenas expectativas monetarias.

5.1.7.5 Precio

El precio es uno de los factores a considerar de mayor importancia, debido a que intervienen condiciones, tanto externas como internas, las controlables son las internas, como costo de producción, comercialización, y calidad. Las externas,

sin embargo, están fuera del alcance del consumidor, como, fluctuaciones en los precios y en la naturaleza al encontrarse con algún desastre o con el gusto del consumidor.

El precio de venta para la producción de zanahoria del presente proyecto será de Q.400.00 el quintal. Este precio permitirá absorber los costos incurridos en su producción, así como, los gastos de comercialización.

5.1.7.6 Comercialización

“Comercialización o mercadeo es un concepto que engloba actividades físicas y económicas, bajo un marco legal e institucional, en el proceso de trasladar los bienes y servicios desde la producción hasta el consumo final”.⁶

La producción de zanahoria será comercializada en su totalidad en los puntos de venta y distribución más importantes del país, el punto principal será la Central de Mayoreo –CENMA- ubicada en la zona 12 de la Ciudad Capital.

a) Proceso de comercialización

Éste es un proceso integrado por las actividades de concentración, equilibrio y dispersión, del producto cultivado; que determinan la mejor estrategia de colocación en el mercado; las cuales se describen a continuación:

- Concentración: Luego del tiempo estimado para el cultivo y conservación, se inicia la cosecha, la cual principia con la separación de la zanahoria del suelo para homogenizarla en cada costal de zanahoria para su fácil manipulación. Dicha actividad será desarrollada por los asociados agricultores, a su vez serán trasladados a la bodega.

⁶ GILBERTO MENDOZA. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. San José, Costa Rica, IICA, 1987. Primera Edición. Pág. 11.

- Equilibrio: Según el análisis de los movimientos de importaciones, exportaciones y producción nacional por períodos anuales, el equilibrio busca un nivel de siembra y cosecha que cuente con un mercado satisfecho. Con el objeto de mantener un mercado cubierto, la cosecha de zanahoria debe cumplir con los requerimientos en tamaño, precio y calidad.

Según la proyección de venta se estima que se realizarán dos cosechas al año la primera siembra en enero para cosechar en abril; la segunda en junio para cosechar en septiembre.

- Dispersión: La dispersión del producto es la distribución de zanahoria en el mercado objetivo, para ello se utilizarán los canales de comercialización que mas adelante se definen.

La venta se realizará por medio de la Cooperativa quien será la encargada de trasladar la producción a la Central de Mayoreo de la zona 12, donde se venderá al mayorista.

b) Análisis de comercialización

Permite considerar tres funciones importantes, para realizar el análisis de comercialización del producto obtenido en el proyecto. Las cuales son análisis institucional, funcional y estructural.

— Análisis institucional

Se refiere a los participantes en la comercialización del cultivo de zanahoria, los cuales son los siguientes:

- Productor: Integrado por 20 asociados a la Cooperativa, quienes serán los principales interesados en la producción y comercialización de zanahoria, para venderlo a mayoristas. Por lo tanto, serán los responsables de la negociación que les permita obtener un margen de utilidad favorable al proyecto.

- Mayoristas: La Cooperativa será la responsable de realizar las gestiones con los contactos necesarios que quieran distribuir al por mayor la cosecha de zanahoria; a nivel nacional, como en la Central de Mayoreo -CENMA-, la cual será el centro de distribución conveniente para hacer llegar el producto a los mercados locales nacionales.
- Minorista: comprende a todas las personas individuales o jurídicas interesados en la compra de la producción de mano de mayoristas, quienes la distribuirán en su localidad, ya sea por unidad, docenas o por sacos según sea la necesidad del consumidor final.
- Consumidor final: Es el último participante en este proceso, se encuentra conformado por todos los pobladores de la región; quienes tienen a disposición el producto y pueden hacerlo parte de su dieta alimenticia

– **Análisis funcional**

La transferencia del producto se llevará a cabo con la ayuda de las funciones físicas y de intercambio de zanahoria, así como, el buen empleo de los auxiliares de comercialización.

➤ **Funciones físicas**

Son las que contribuirán al mejor empleo de la comercialización, como centros de acopio, clasificación, almacenamiento, lavado y transporte.

- Centro de acopio: Para el proyecto de zanahoria, se creará un centro de acopio, el cual estará ubicado dentro de las instalaciones destinadas para el cultivo, con exclusividad para minimizar tiempos en la distribución y mantener el producto en condiciones adecuadas.
El departamento de comercialización se encargará de homogenizar en quintales la zanahoria.
- Almacenamiento: Es el proceso de almacenar la producción, lo cual se realizará con el propósito de conservar en buen estado las zanahorias de la

cosecha, la vida en almacenaje a 0°C es de forma típica, atadas: 10-14 días; raíces inmaduras: cuatro a seis semanas; cortadas frescas: tres a cuatro semanas; raíces maduras: siete a nueve meses.

- Clasificación: La clasificación la realizará el agricultor, basado en la experiencia al separar por tamaño, grosor y color la zanahoria.
- Lavado: La zanahoria, al momento de la cosecha es lavada previa clasificación. Esta actividad se llevará a cabo en la bodega de la Cooperativa.
- Transporte: El método a utilizar es por medio fletes, lo cual incrementará el costo de la producción.
- Empaque: Luego de la clasificación, se procederá al empaque de la zanahoria en costales sintéticos de un quintal cada uno.

➤ **Funciones de intercambio**

Es el proceso que se realiza para la transferencia de productos las cuales se describen a continuación:

- Compra-venta: Serán los elementos necesarios para determinar políticas de intercambio, de acuerdo a las condiciones del comprador, al observar características cualitativas en la producción. El método de inspección será una de las principales herramientas a utilizar en el proceso de compra venta de zanahoria, a pesar que luego de la cosecha, se realizará el proceso de selección, pero quien compra será el que defina la calidad del producto.
- Determinación de precios: Conforme el proceso de cultivo, cosecha y su transporte, se estiman los costos por quintal; así mismo el precio será establecido de acuerdo a los fijados en el mercado y a la estacionalidad de la producción, la actualización de los precios, estará a cargo del encargado de comercialización.

➤ **Funciones auxiliares**

Comprende las funciones de información de mercado, financiamiento, y aceptación de riesgos.

- Información de precios y de mercado: Los asociados de la Cooperativa tendrán la responsabilidad de saber los cambios en los precios y las fluctuaciones en la demanda, tanto local como nacional, publicado en los mercados principales o centros de distribución, como Central de Mayoreo -CENMA- y por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para emprender de forma correcta su plan de ventas.
- Financiamiento: Para el desarrollo del proyecto, se contará con capital propio, por medio de aportaciones de los asociados; ajeno, éste será gestionado por la administración de la Cooperativa, por la cantidad de Q.161,000.00 al Banco de Desarrollo Rural, S.A., ya que es la única institución bancaria que funciona en el Municipio y tiene facilidades para financiar proyectos agrícolas.
- Aceptación de riesgos: Durante la cosecha, se tendrán algunas dificultades de plagas, las cuales se consideran de fácil manejo por las personas encargadas de fumigar y limpiar el cultivo. Este producto, es de carácter perecedero, su manejo será delicado al cortarlo, clasificarlo y colocarlo de forma adecuada y el tiempo necesario en el almacén para evitar pérdidas de descomposición, por lo cual se estima aproximadamente un 1% de pérdida por descomposición. Es imprescindible tomar en cuenta que también se deben prever los riesgos de bajas de precio debido a mucha competencia de agricultores, que logra minimizar los costos o que realmente no considera de manera correcta los márgenes de utilidad.

– **Análisis estructural**

Se refiere a la estructura que permitirá el desarrollo adecuado del proceso de comercialización y comprende lo siguiente:

- Estructura de mercado: Estará determinada por el lugar de producción; para el proyecto de zanahoria será la aldea Manzanote I, punto de partida para el traslado de la cosecha a la Central de mayoreo en óptimas condiciones de transporte y conservación.

- Conducta de mercado: Es necesario que los productores de la Cooperativa, ajusten la producción a las estaciones del año y las fluctuaciones de precios.
- Eficiencia de mercado: La Cooperativa programará la producción para el año, supervisará el proceso productivo hasta la concentración del producto, lo clasificará y entregará al cliente.

c) Operaciones de comercialización

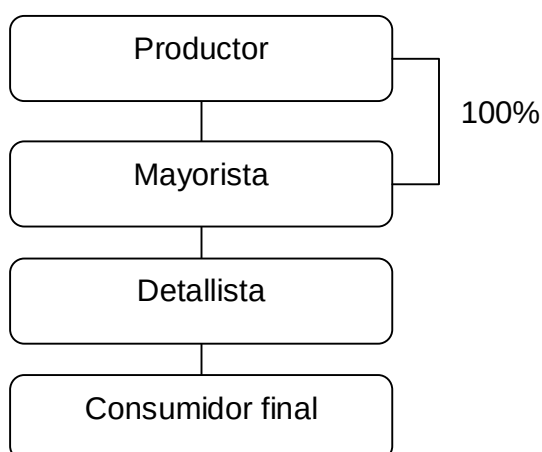
Las fases que integran las operaciones de comercialización del proyecto, se detallan a continuación:

- **Canal de comercialización**

Es la ruta por donde se traslada la producción, hasta llegar al consumidor final.

El canal estará integrado por el productor, mayorista y detallista, para ofrecer a los consumidores la zanahoria en condiciones eficientes y a precios competitivos. El canal de comercialización propuesto, es como se muestra a continuación:

Gráfica 3
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por cada quintal de zanahoria que adquiere y el que es recibido por el productor.

Los márgenes establecidos para la producción de zanahoria, se pueden observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 26
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Márgenes de Comercialización
Año: 2007

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Inversión %	Participación %
<u>Productor</u>						93
qq de zanahoria	400.00					
<u>Mayorista</u>	420.00	20.00	3.25	16.75	4	5
Carga y descarga			0.25			
Transporte			3.00			
<u>Detallista</u>	430.00	10.00	0.25	9.75	2	2
Carga y descarga			0.25			
Totales		30.00	3.50	26.50		100

Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro detalla los márgenes de comercialización que se dan entre cada uno de los canales de comercialización, los cuales muestran un margen de Q20.00, entre el precio del productor y el mayorista adquiriente, y un costo de mercadeo de Q3.25; este margen también presenta una diferencia de Q10.00 entre el precio de mayorista y detallista con un costo de mercadeo de Q0.25.

- **Factores de diferenciación**

La Cooperativa será eficiente porque podrá cubrir la demanda insatisfecha del Municipio, y a futuro minimizar a nivel nacional, según los objetivos planteados se conservan en el producto, características de frescura, lozanía y calidad, con las siguientes utilidades de forma, tiempo y posesión.

- Utilidad de forma: se da al cambiar la presentación del producto y así facilitar el consumo y gastos para las necesidades del consumidor.
- Utilidad de tiempo: Es la que se agrega a un bien para conservar la calidad del producto, a efecto de la comercialización de zanahoria, se establecerá como política, que luego de la cosecha, las entregas del producto se lleven a cabo en el tiempo pactado, por medio del canal de comercialización.
- Utilidad de posesión: Agrega valor al producto al poseerlo con intención de transferencia a quien y donde se necesite. En cuanto a este agregado, de igual forma se llevará a cabo desde el momento de propiciar la inversión, producción, distribución y consumo de zanahoria.

5.1.7 Estudio técnico

Aquí se estudian las posibilidades reales, así como las condiciones y las alternativas de producir el bien o servicio que se generará.

Para fines del proyecto, se compone de las fases siguientes: localización, tamaño del proyecto o sea su producción anual y total, requerimientos técnicos de inversión para ejecutar el proyecto y proceso técnico de producción.

5.1.7.1 Localización del proyecto

Comprende la ubicación física en la que se llevará a cabo el proyecto. Para la propuesta, la misma se divide en dos fases de estudio: macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localiza en el municipio de Granados, el cual se encuentra situado al Sur-oeste de la cabecera departamental de Baja Verapaz.

- **Microlocalización**

El área específica en donde se ubicará el proyecto, es en el caserío Manzanote I, ubicado en la parte norte, a 12 kilómetros de la Cabecera Municipal. Su altura aproximada sobre el nivel del mar es de 1,500 metros. Este lugar posee las condiciones que son las necesarias para la producción de hortalizas, debido a que el clima es propicio, se tiene tierra fértil y se cuenta con habitantes que saben como trabajar la tierra. El territorio en mención, es de forma topográfica inclinado.

5.1.7.2 Tamaño del proyecto

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años. Para la realización, se proponen cinco manzanas de terreno y el rendimiento esperado es de aproximadas 2,000 a 3,000 quintales de zanahoria por manzana cultivada. Como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 27
Municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Producción Estimada
Período: 2007-2011
(En quintales)

Año	Manzanas cultivadas	Rendimiento por manzana (en qq)	Volumen de producción (en qq)	Cosechas al año	Volumen de producción total (en qq)
1	5	200	1,000	2	2,000
2	5	300	1,500	2	3,000
3	5	300	1,500	2	3,000
4	5	300	1,500	2	3,000
5	5	300	1,500	2	3,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

5.1.7.3 Requerimientos técnicos

Esta parte del estudio comprende y determina aquellos elementos necesarios para el cultivo y cosecha de zanahoria, con el objetivo de optimizar la productividad en las cinco manzanas que se utilizarán, materias primas, mano de obra, insumos, equipo; los que conforman los dos rubros de inversión fija y capital de trabajo. En resumen, comprende los recursos técnicos que se deben considerar para optimizar la productividad agrícola. Para desarrollar la producción, es necesario que se pueda contar con los siguientes instrumentos de trabajo.

- **Terreno**

Se utilizarán cinco manzanas de terreno, el cual será arrendado a un costo de Q.12,000.00 anuales.

- **Físicos**

Uno de los requerimientos esenciales para realizar la actividad de siembra y cosecha de zanahoria, es la compra de equipo, herramientas, materiales y gastos de organización, necesarios para iniciar el proyecto. Los costos de estos recursos se describen con más detalle en la sección de evaluación financiera.

- **Financieros**

Éste es el eslabón principal para llevar a cabo el proyecto, por lo que cada asociado deberá realizar un aporte aproximado de Q.8,050.00, la parte restante de la inversión, se deberá obtener mediante financiamiento bancario.

En el cuadro siguiente, se detallan los requerimientos necesarios para iniciar el proyecto, así:

Cuadro 28
Municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Requerimientos Técnicos de Inversión
Primer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Edificios e Instalaciones</u>		
Oficina	Unidad	1
Terreno	Manzanas	5
<u>Equipo</u>		
Bombas fumigadoras	Unidad	5
Sistema de riego	Unidad	1
Carretillas de mano	Unidad	5
Cajas plásticas	Unidad	50
<u>Herramientas</u>		
Piochas	Unidad	10
Palas	Unidad	5
Machetes	Unidad	15
Azadones	Unidad	15
Limas	Unidad	5
Surqueadores	Unidad	12
Rastras	Unidad	10
<u>Mobiliario y equipo de oficina</u>		
Archivo de metal	Unidad	1
Escritorio	Unidad	2
Sillas de visita	Unidad	10
Mesas plásticas	Unidad	3
Calculadoras de escritorio	Unidad	3
Teléfono	Unidad	1
Fax	Unidad	1
Máquina de escribir	Unidad	1
<u>Equipo de cómputo</u>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador	Unidad	1
<u>Insumos</u>		
Semilla mejorada	Libras	5
Fertilizantes	Quintal	60
Fungicidas	Libras	30
Insecticidas en polvo	Libras	10
Insecticidas líquidos	litros	15
<u>Mano de obra</u>		
Preparación de tablones	jornal	50
Fertilización	jornal	50
Siembra	jornal	50
Control de plagas y malezas	jornal	25
Limpias	jornal	25
Cosecha	jornal	50
Acarreo	jornal	25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

5.1.7.4 Proceso productivo

Es el procedimiento técnico utilizado en un proyecto para establecer las fases adecuadas en la producción de zanahoria. Para este proyecto se realizarán dos siembras, la primera en enero, para ser cosechada en abril, la segunda en junio para ser cosechada en septiembre. Estas proyecciones de siembra se realizan en base a que el ciclo productivo de estas hortalizas es de 75 a 90 días después de sembradas. Además, se estima que las cosechas no serán tan continuas, por lo que se recomienda dejar un período de gracia o espera entre cada cosecha.

El proceso productivo para la zanahoria es como se describe a continuación:

a) Preparación del terreno

La zanahoria responde muy bien a suelos profundos, sueltos, con mucha materia orgánica y sin encharcamientos de agua. Por lo tanto, la preparación del terreno es una labor profunda de gradeo o cultivador. El terreno se limpia de malas hierbas y se prepara con las herramientas y maquinaria que se tenga a disposición, para lo cual es conveniente utilizar mano de obra asalariada.

b) Siembra

Esta actividad se realizará durante todo el año. La misma se hace de forma directa en el terreno, debido a que si se hicieran almácigos, al momento del trasplante, se podría dañar la raíz y ésta perdería su forma característica. Los métodos de siembra a utilizar, son los siguientes:

– Hileras simples

Se dejan distancias de 25-30 centímetros entre hileras y sobre cada una se distribuyen las semillas al chorrito, ya sea a mano o con sembradoras manuales, a una profundidad de uno a un centímetro y medio, para lo cual se efectúa el raleo a los 15 días después de germinadas las semillas, luego se deja una planta a cada cuatro u ocho centímetros.

– **Hileras dobles**

Para realizar la siembra, se trazarán camellones de 25 centímetros de ancho, 20 de alto y el largo que se desee, se deben dejar 30 centímetros entre camellones. Cinco días antes de la siembra, se debe aplicar sobre cada camellón una libra de Furadan o Curater por cada 30 metros cuadrados, se rastrilla de forma manual para incorporar el producto. Sobre los camellones se sembrarán dos hileras, para lo cual se debe dejar 20 centímetros entre cada una y sobre éstas se distribuirán las semillas, a una profundidad de uno a un centímetro y medio.

– **Siembra en tablones**

Se deben preparar los tablones de 10 a 20 o más metros de largo, por uno de ancho y 15 a 20 centímetros de alto, se debe dejar 35 centímetros entre cada tablón. De igual forma, antes de la siembra se debe aplicar media libra de Furadan o Curater por cada tablón de 15 metros cuadrados. Sobre cada tablón se sembrarán tres hileras, con distancias de 30 centímetros, de igual manera se debe distribuir la semilla a una profundidad de uno a un centímetro y medio ya sea con la mano o con sembradora manual.

c) Abonado

La zanahoria responde muy bien a suelos profundos, sueltos y con mucha materia orgánica, sin encharcamiento de agua. Por lo tanto, el abonado debe ser bien alto para permitir un buen desarrollo y evitar que se acumule agua; además, la tierra debe estar bien afinada, porque si queda apretada puede detener el crecimiento e incluso provocar zanahorias mal formadas.

d) Fertilización

Para obtener una cosecha de 200 a 300 quintales de zanahorias por manzana, es indispensable que el terreno tenga los nutrientes adecuados, por lo regular el cultivo extrae del suelo las cantidades de nutrientes puros, siguientes: 190 libras de nitrógeno, 80 de fósforo y 300 de potasio.

A los 10 días de germinadas las semillas, se deben aplicar seis quintales por manzana de fertilizante. Para lo cual se abren zanjitas de cinco centímetros de profundidad a lo largo de las hileras, separado cinco centímetros de la línea de plantas, se distribuye media onza de fertilizante por cada metro de hilera. Por cuerda de 25 varas se necesitan 37 libras; por tablón de 20 metros dos y por surco de 30 metros una.

A los 30 días después de la primera aplicación, se debe suministrar tres quintales por manzana de fórmula nitrogenada, la cual incluye Urea y Nitrato de Amonio. El procedimiento de aplicación es similar a lo indicado con anterioridad. A excepción de que se debe suministrar un cuarto de onza por cada metro de hilera; por cuerda de 25 varas, se necesitan 18 libras y por tablón de 20 metros una.

También se deben efectuar tres aplicaciones de fertilizante foliar, la primera se aplica a los 30 días después de germinadas las plantas y las siguientes a intervalos de 15, para lo cual se debe utilizar cualquiera de las dosis siguientes:

- Aplicar dos litros de Bayfolan, Complesal o Superfoliar por manzana.
- Aplicar cuatro libras de Superfoliar 20-20-20 por manzana.

e) Control de plagas y malezas

La zanahoria es una de las hortalizas más sensibles a la competencia con las malas hierbas, por tanto, la protección durante las primeras fases es fundamental. El control de las malezas puede realizarse de forma mecánica o por medio de químicos.

- De forma mecánica se efectúan dos limpiezas con azadón. La primera a los 30 días después de germinadas las plantas o si las malezas hayan brotado. La segunda a los 30 ó 40 días después.

- El control de malezas por medio de la utilización de químicos, es la más eficiente y segura. La aplicación puede realizarse en el período de uno a tres días después de la siembra, antes de que las semillas y malezas hayan germinado. Luego se puede aplicar a los 15 días de germinadas las semillas o si las plantas tienen de tres a cinco hojas formadas.

En cuanto a enfermedades, las que le afectan, son las que se describen a continuación:

- **Tizón de la hoja**

Es una enfermedad provocada por el hongo *Alternaria dauci*, la cual se manifiesta por manchas negras que aparecen en las hojas y pedúnculos de las mismas, las hojas viejas se secan y mueren. Esta enfermedad es más frecuente en época de lluvia y puede destruir un gran porcentaje de la producción. Para su control, es recomendable aplicar fungicidas, como: Antracol o Jemazin 90.3 libras por manzana; Benomyl o Cicocyn de ocho a 12 onzas por manzana.

- **Mancha foliar**

Ésta es una enfermedad provocada por el hongo *Cercóspora carotae*. Se caracteriza porque en las hojas aparecen numerosas manchas redondas de color café oscuro en el borde y de tono más claro en el centro. De igual forma, el daño puede ser severo en la producción.

Para su control, se deben utilizar los fungicidas mencionados con anterioridad, para lo cual se deben iniciar las aplicaciones al notar los primeros síntomas de enfermedad y continuar a intervalos de seis a ocho días hasta controlarlas. Para la aplicación utilizar las bombas fumigadoras.

f) Riego

Es una fase muy exigente, en especial en cultivos de verano, ya que para

obtener cosechas de máxima calidad, es necesario llevar a cabo una irrigación abundante, desde la etapa de crecimiento de la raíz hasta llegar a la de madurez plena.

Es recomendable que se realicen de dos a tres riegos a la semana, por medio de inundación o aspersión. Para el proyecto, se tiene previsto utilizar riego por aspersión.

g) Cosecha o recolección

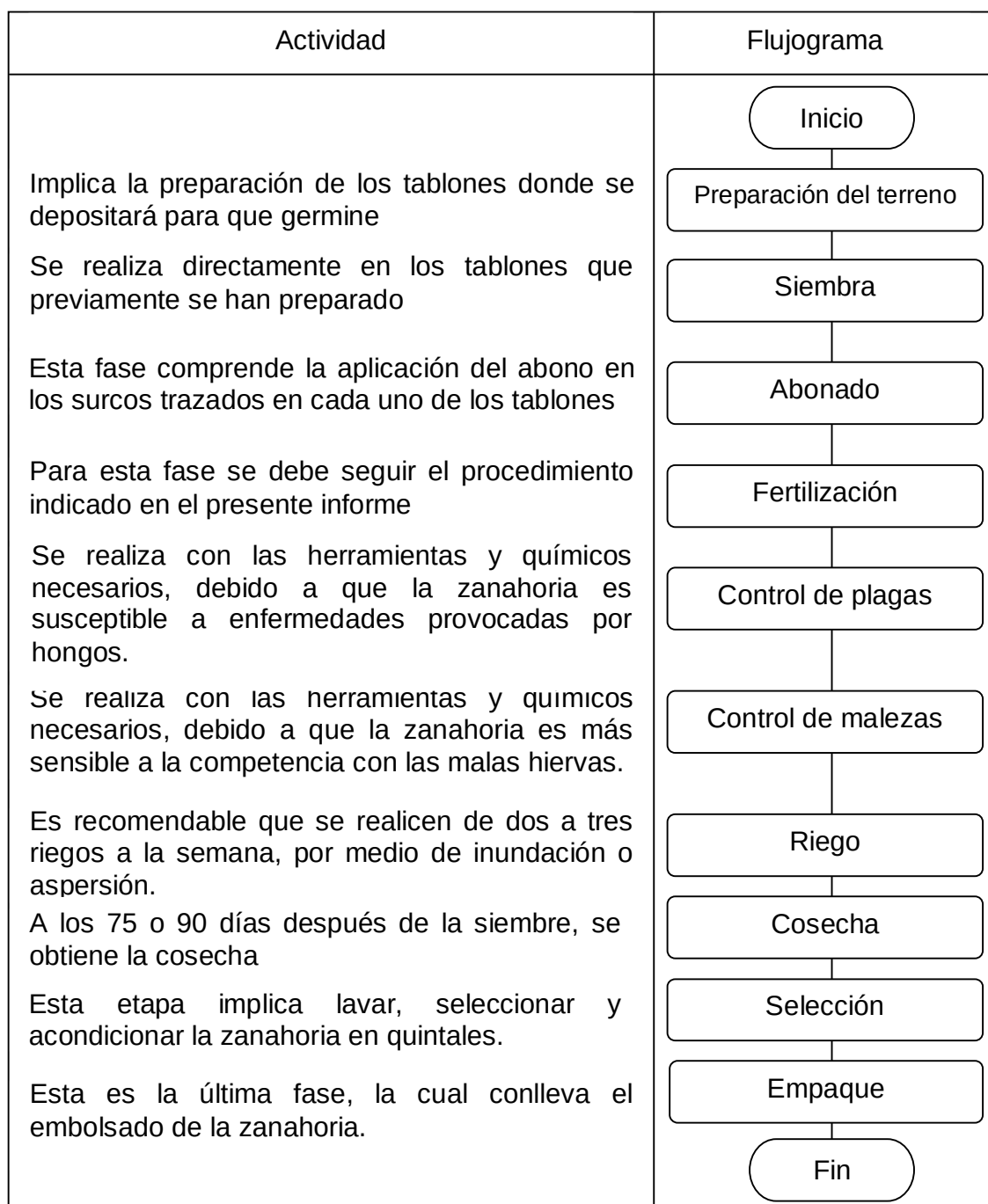
La recolección se realiza antes de que la raíz alcance su completo desarrollo. Esta fase comprende: arrancado, limpieza, corte del follaje si es preciso y recogida. Aunque existen diferentes tipos de recolección, para el presente proyecto se realizará de forma manual, lo cual implica aumentar la mano de obra y por tanto mayor costo de producción.

A los 75 ó 90 días después de la siembra, se obtiene la cosecha, el rendimiento aproximado es de 400 a 600 quintales por manzana, si todas las condiciones son favorables; por tal razón, para el proyecto se consideró una producción promedio equivalente a 400 quintales por manzana, la cual puede aumentar si las condiciones son favorables para un desarrollo normal del cultivo. Las operaciones de limpieza y lavado deben realizarse con mucho cuidado para evitar golpear las zanahorias.

Las zanahorias con hojas se deben lavar, seleccionar y acondicionar en manojos de una docena. Estas operaciones deben realizarse con minuciosidad, debido a que de ellas depende el resultado final del producto.

Luego de estos procesos, debe procederse a embolsarse, ya que la zanahoria es uno de los productos hortícolas que mejor se presta al empaquetado. En el mercado, este producto se puede presentar en sacos, redes o bolsas de polietileno, con medidas de quintal y orificios de ventilación.

Gráfica 4
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Flujograma del Proceso de Producción



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

5.1.7.5 Volumen y valor de la producción

El tamaño del proyecto se definió con base a las proyecciones de demanda para su vida útil, así como del mercado a satisfacer, la inmediata disponibilidad de insumos y mano de obra, el financiamiento disponible y la localización. En tal sentido, como se ha resaltado el tamaño del proyecto medido por el volumen de producción estimado, se iniciará con el cultivo de cinco manzanas de zanahoria, las cuales tendrán un rendimiento de 200 quintales cada una. El rendimiento esperado se puede incrementar en las cosechas subsiguientes, por lo que la misma podrá ascender de 300 a 400 quintales.

Se tomó en cuenta que se realizarán dos cosechas al año, la producción total del proyecto se incrementará de 2,000 quintales en la primera cosecha a 3,000 anuales en los años siguientes, equivalente a un 50% de crecimiento, como se puede observar a continuación.

Cuadro 29
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Área Cultivada y Volumen de la Producción Total
Proyectado a Cinco Años

Año	Manzanas cultivadas	Rendimiento por manzana (en qq)	Volumen de producción (en qq)	Cosechas al año	Volumen de producción total (en qq)
1	5	200	1,000	2	2,000
2	5	300	1,500	2	3,000
3	5	300	1,500	2	3,000
4	5	300	1,500	2	3,000
5	5	300	1,500	2	3,000

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El cuadro anterior, muestra la tendencia de crecimiento de la producción que puede llegar a tener el proyecto si se explota al máximo. Para fines del estudio, se consideró una producción inicial de 2,000 quintales.

5.1.7 Estudio administrativo legal

Con este estudio se determina la factibilidad administrativa y legal del proyecto, de manera que se pueda definir la estructura organizacional adecuada para el mismo.

El aspecto administrativo considera las líneas jerárquicas y funcionales, así como otra gama de factores elementales para su accionar, busca establecer la estructura organizacional del proyecto, a fin de definir los distintos cargos y el sistema de remuneraciones.

5.1.7.1 Organización propuesta

Se propone la organización de una Cooperativa, la cual estará integrada en su fase inicial por 20 asociados interesados en el cultivo de zanahoria. La organización tendrá una estructura funcional que permitirá delegar la autoridad y responsabilidad para cada asociado dentro de la misma.

5.1.7.2 Localización

La Cooperativa se instalará en el caserío Manzanote I, del municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz. La mayoría de las familias ubicadas en la aldea se dedican a actividades agrícolas, lo cual representa una ventaja para la producción de zanahoria.

5.1.7.3 Justificación

Este proyecto es realizado con la visión de lograr un desarrollo social y económico, pretende maximizar las utilidades, por medio de la Cooperativa para que el Municipio sea competitivo a nivel local y regional; al mismo tiempo, buscará desarrollar otras actividades productivas adicionales a las que en la actualidad desempeñan los pobladores del Manzanote I, así como, generar empleo y mejorar las condiciones de vida y el nivel económico de la población.

Además, se propone la creación de esta entidad, debido a que en la investigación realizada, se observó que no existe ningún tipo de organización que agrupe a los agricultores.

5.1.7.4 Objetivos

Se dividen en objetivos generales y específicos, son aquellos hacia los cuales se deberá enfocar la Cooperativa.

a) General

- Promover el desarrollo económico de la comunidad, mediante la organización de los agricultores en una Cooperativa que permita obtener beneficios para sus asociados y por ende un mejor nivel de vida.

b) Específicos

- Generar fuentes de empleo que beneficien a la comunidad, con ello mejorar el nivel de vida de los miembros de la Cooperativa.
- Fomentar la armonía con el trabajo en grupo, sustentados en la igualdad de derechos y obligaciones.
- Fomentar la producción de zanahoria para mejorar los niveles de exportación.

5.1.7.5 Organización empresarial propuesta

Esta cooperativa tomará el título de “COOPERATIVA AGRÍCOLA NUEVO HORIZONTE, R. L.”, la cual tendrá como finalidad la unión de agricultores con deseos de expandir el cultivo de zanahoria y mejorar el nivel de vida de la comunidad.

5.1.7.6 Misión

La misión central de la “Cooperativa Agrícola Nuevo Horizonte, R. L.”, es apoyar en forma integral la producción agraria, que tienda a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Granados, en especial a los de la aldea Manzanote I y aldeas vecinas; así como también, captar y canalizar en forma adecuada, todos los recursos que se inviertan en el proyecto y aquellos que se logren obtener si se lleve a cabo la comercialización de la producción, con el fin de ser una entidad que se dedique a prestar todos los servicios necesarios a sus asociados.

5.1.7.7 Visión

La “Cooperativa Agrícola Nuevo Horizonte, R. L.”, es una entidad responsable con iniciativas agrícolas para el desarrollo sostenible de la población, basados en el ofrecimiento de productos de calidad a precios competitivos y accesibles.

5.1.7.8 Base Legal

Este estudio busca identificar las restricciones legales del proyecto en cuanto a localización, tributación, publicidad, uso del producto. Para lo cual, es importante conocer y establecer el tipo de empresa que administrará el proyecto, ya que en función de ello, se determinarán las exigencias impositivas y los aspectos que puedan restringir la localización.

Además de ello, la constitución de cualquier entidad, ya sea con o sin fines de lucro, debe estar regida bajo las normas legales que regulan la conducta de las personas jurídicas y/o individuales.

La Cooperativa se registrará por lo indicado en la “Ley General de Cooperativas”, además, se regulará por el marco jurídico siguiente:

➤ **Normas externas**

La Cooperativa se registrará bajo las disposiciones establecidas en las siguientes leyes.

- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente 1985.
- Decreto Numero 82/78 Ley General De Cooperativas Guatemala,
- Código de Comercio y sus reformas. Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo y sus reformas. Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Civil. Decreto 106 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley, Reglamento y reformas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto 2-95 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal. Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

➤ **Normas internas**

Para el cumplimiento de los objetivos de la Cooperativa, se debe regir por normas y estatutos internos, para cumplir con principios de conducta ética que guíen las acciones de cada asociado, a fin de que, tanto los clientes como los inversionistas se beneficien. Con estas normas internas, se pretende promover una cultura sana y de elevados valores morales, de respeto y servicio, en todo el accionar de sus asociados.

Para tal caso, se formularán estatutos, políticas, reglamentos y manuales administrativos, los cuales serán propuestos por la Gerencia y aprobados por la Asamblea General.

- **Proceso de constitución**

La Cooperativa de producción de zanahoria, convocará a una reunión general a los 20 asociados que forman parte de ella, para constituir la Asamblea General y la Junta Directiva, quien se encargará de velar por el adecuado funcionamiento de la misma, tendrá a su cargo los departamentos ad-honorem, en un libro de actas. Sin sueldo

Para que la Cooperativa tenga un respaldo jurídico, los miembros tendrán que elaborar ante un notario la escritura constitutiva y la representación legal de la personería jurídica, con el fin de inscribirse en las entidades correspondientes, por medio de un escrito, en el cual se podrá manifestar el deseo de inscribir la organización y sólo se limitarán a esperar la resolución y autorización para iniciar operaciones.

5.1.7.9 Organización empresarial

Está representada por la estructura administrativa y sus relaciones como organización, determina los niveles jerárquicos existentes, en autoridad y responsabilidad, con el propósito de guiarlos a la obtención de los objetivos planteados.

- **Complejidad**

La organización se puede decir que es de un carácter vertical, lo cual significa que la jerarquía lleva implícito un control, tanto práctico como simple; además de que debe existir un control de las distintas funciones y actividades que se desarrollen.

- **Formalización**

El trabajo incluirá determinadas normas y reglamentos específicos, con el

propósito de llevar a cabo una buena relación de tipo patronal-laboral, lo cual demuestra el uso adecuado de los objetivos.

- **Descentralización**

Las decisiones serán de forma vertical, en donde toda disposición descenderá desde la autoridad superior hacia los niveles bajos de la organización; por lo que se constituye una estructura de tipo descentralizada.

- **Tipo de organización**

La producción determina el tipo de organización de la Cooperativa, la que se encuentra enmarcada de acuerdo a los siguientes factores.

- **Nivel IV de alta tecnología**

La entidad funcionará de acuerdo a la preservación de suelos y el cuidado de los mismos, por medio de fertilizantes, la utilización de riego por aspersión, la asistencia de un Perito Agrónomo de forma out-sourcing, la utilización de semilla de primera calidad y/o mejorada, con acceso a un crédito financiero o bancario.

- **Capital de trabajo**

El monto del capital a utilizar en el proyecto está en el rango de Q.125,000.00 a Q.625,000.00, esto da como resultado de clasificación a nivel de mediana empresa.

- **Mano de obra**

Se utilizará mano de obra asalariada, en donde los obreros serán objeto de un pago por su trabajo realizado en las actividades de producción; de igual manera, el personal que participará en las actividades administrativas, dentro de la Junta Directiva de la Cooperativa, estará afecto a una remuneración mensual.

➤ **Sistema de organización**

La organización, es un Cooperativa de carácter productivo, cuyo beneficio comprende el desarrollo económico y el de sus integrantes, es de tipo funcional, en donde se describe el nombre de cada puesto dentro de la entidad. Asimismo, a continuación se nombran determinados aspectos que son característicos de la organización.

- **División del trabajo**

Se separarán las tareas para cada puesto, en donde cada persona sea responsable de llevar a cabo sus funciones.

- **Departamentalización**

Las actividades se llevarán a cabo de acuerdo a las funciones particulares de cada departamento, a las características y tareas a desarrollar.

- **Jerarquización**

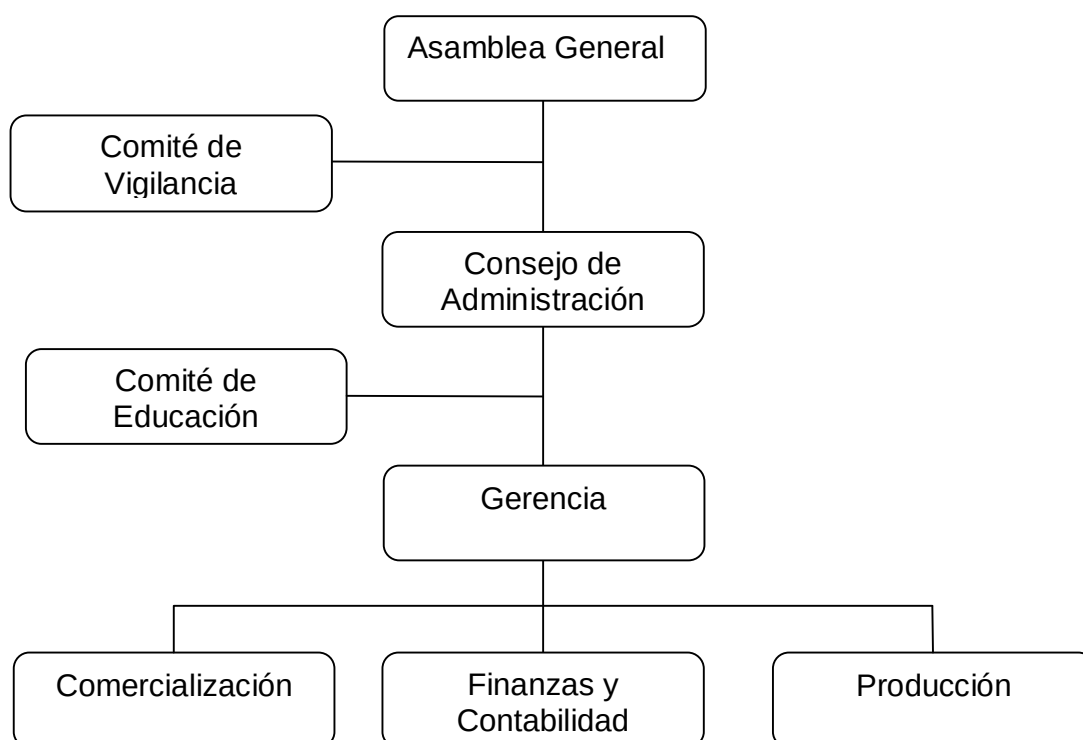
Cada persona desempeñará sus funciones de acuerdo a su capacidad y experiencia en el desarrollo del producto. De igual forma se definirá la jerarquía de los puestos.

- **Coordinación**

El trabajo se llevará en forma coordinada, con el firme propósito de lograr los objetivos de producir lo estimado. Esto en cuanto a cantidad y calidad, de forma eficiente y oportuna.

La estructura organizacional para la Cooperativa, que se propone es la que se presenta a continuación.

Gráfica 5
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
"Cooperativa Agrícola Nuevo Horizonte, R. L."
Estructura Organizacional
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El organigrama propuesto tiene como objetivo determinar el grado de autoridad y delimitación de responsabilidad, que cada una de las unidades descritas tendrá dentro de la Cooperativa.

- **Asamblea general**

Es el órgano social con la máxima autoridad y está integrada por todos los asociados con derecho a voto. Los miembros de los órganos directivos son de forma solidaria responsables de sus decisiones; además, sus funciones comprenden:

- Discutir, aprobar o improbar los estados financieros y los informes de la administración y de la Comisión de Vigilancia.
- Elegir a los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia.
- Modificar los estatutos, sancionar o remover a los miembros del Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia.
- Acordar la fusión de la Cooperativa a otras iguales y su afiliación a organizaciones cooperativas de grado superior.
- Conocer las causas de disolución de la Cooperativa y acordar cuándo procede nombrar la comisión liquidadora.

- **Comité de vigilancia**

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. De igual forma los estatutos determinarán el número de miembros, y el quórum para adoptar decisiones.

Entre sus atribuciones básicas, están las siguientes:

- Controlar y fiscalizar.
- Revisar de forma periódica los registros contables de la Cooperativa.
- Realizar auditorias y sugerir al Consejo de Administración que contrate dichos servicios.
- Convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria.
- Presentar informe de actividades a la Asamblea General.
- Velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y de los demás departamentos.

- **Consejo de administración**

Es el órgano administrativo de dirección de la Cooperativa. Los estatutos determinarán la manera en que ejercerá la representación legal, dentro de sus funciones básicas, las que se consideran de mayor relevancia, están las siguientes:

- Convoca a Asambleas Generales, ordinarias y extraordinarias.
- Elabora informes de actividades realizadas para su discusión en las Asambleas Generales.

- **Comité de educación**

Tiene a su cargo capacitar y asesorar a los asociados y agricultores sobre técnicas del cultivo de zanahoria. Su función básica es la de orientar en la preservación de la calidad de los suelos, semillas que deben usarse, formas de riego, época de cosecha y todas aquellas técnicas que vayan encaminadas a obtener mejores cosechas.

- **Gerencia**

Es la encargada de organizar las áreas de comercialización, financiera y producción.

- **Comercialización y ventas**

La función principal de este departamento será realizar la programación de actividades de comercialización del producto, definir estrategias de venta en forma adecuada, establecer los tipos de canales de distribución y los precios apropiados en que corresponde vender.

- **Finanzas y contabilidad**

Será el encargado de dirigir los aspectos financieros de la Cooperativa. Desempeñará las actividades de presupuesto, pronósticos financieros, la administración del efectivo, la administración del crédito, el análisis de inversiones y la obtención de fondos.

- **Producción**

Será responsable de velar por la realización adecuada del proceso de producción, además controlará las existencias de insumos, realizará la programación de los períodos de cosechas, mantendrá en constante actualización los conocimientos de las personas que lo integran, con el fin de obtener un desarrollo óptimo en los cultivos, y así ofrecer productos de mejor calidad al consumidor.

5.1.7 Estudio financiero

Este estudio comprende el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto; además, se identifican las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permitan la generación de los estados financieros, al final se evalúan los resultados obtenidos desde el punto de vista financiero.

Este tipo de inversiones representan desembolsos de fondos considerables, por tal razón, los procedimientos de análisis y selección deben estudiarse con minuciosidad.

Lo más importante es el desembolso de la inversión inicial y de capital de trabajo; además, los flujos de efectivo subsecuentes que se generen del proyecto.

5.1.7.1 Inversión fija

La inversión desde el punto de vista general, es todo aquel costo o gasto que se lleva a cabo para la adquisición de variados y determinados recursos que se implementarán en una entidad o unidad económica de producción, con la finalidad que en el transcurso del tiempo se vayan a generar flujos de beneficios o ganancias.

Derivado de lo anterior, se puede llegar a la definición de la “inversión fija”, como aquella que se integra por todos los recursos de carácter permanente que se utilizan como medios en la producción, comercialización y administración del proyecto.

Éstos por lo regular no son negociados durante su vida útil y constituyen el activo fijo de la entidad, por tal razón, se encuentran sujetos a depreciaciones, de acuerdo a los porcentajes que se indican en el Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento o a cualquier otro método que se adopte como medio de depreciación de los activos fijos.

Para el proyecto, la inversión fija se encuentra conformada de la manera que se detalla a continuación:

Cuadro 30
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión Fija
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
<u>Edificios e instalaciones</u>		28,000
Oficina	10,000	
Centro de acopio	<u>18,000</u>	
Equipo agrícola		20,500
Bombas fumigadoras	2,250	
Mangueras de PVC de ½	15,000	
Carretillas de mano	750	
Cajas plásticas	<u>2,500</u>	
<u>Herramientas</u>		3,080
Piochas	600	
Palas	200	
Machetes	375	
Azadones	975	
Limas	150	
Surqueadores	180	
Rastras	<u>600</u>	
<u>Mobiliario y equipo de oficina</u>		4,300
Archivo de metal	600	
Escritorio	1,500	
Sillas de visita	600	
Mesas plásticas	450	
Calculadoras de escritorio	300	
Teléfono	200	
Fax	350	
Máquina de escribir	<u>300</u>	
<u>Equipo de cómputo</u>		4,050
Computadora	3,000	
Impresora	750	
Regulador	<u>300</u>	
<u>Otros activos</u>		10,000
Gastos de organiza. e instalación	10,000	
Total de inversión		69,930

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Los rubros que requieren una mayor inversión son el equipo agrícola (29%) y los edificios e instalaciones (40%), los cuales son indispensables para iniciar el

proyecto y las actividades agrícolas de la Cooperativa. La inversión fija, se presenta con más detalle en anexo 1.

5.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo es el conjunto de recursos que forman parte del patrimonio del proyecto, son utilizados como activos corrientes para realizar las operaciones normales, como: producción, comercialización y administración, durante uno o varios ciclos productivos en un año.

Para el proyecto, el capital de trabajo se compone de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos administrativos, que serán necesarios para llevar a cabo la producción de cinco manzanas de la producción de zanahoria, durante dos semestres que comprende la cosecha.

Éstos se integran de la forma siguiente:

Cuadro 31
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión en Capital de Trabajo
Primer Año
(Cifras en quetzales)

Elementos del costo	Total
Insumos	84,675
Mano de obra	84,876
Costos indirectos variables	31,733
Gastos variables de venta	16,000
Costos y gastos fijos	39,933
Total capital de trabajo	257,218

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Los datos que se pueden observar en el cuadro anterior, muestran que la inversión en capital de trabajo asciende a la cantidad de Q.257,218.00 (detalle en anexo 2). De los rubros los más significativos son insumos 33% y mano de obra 33%.

5.1.7.3 Inversión total

La inversión total no es más que la sumatoria entre las inversiones, fija y en capital de trabajo, que la entidad pueda tener a disposición para poner en marcha el proyecto, en este caso, la misma se encuentra integrada de la manera siguiente:

Cuadro 32
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión Total
Primer Año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
<u>Inversión fija</u>		69,930
Edificios e instalaciones (Oficina y Centro de acopio)	28,000	
Equipo agrícola	20,500	
Herramientas	3,080	
Mobiliario y equipo de oficina	4,300	
Equipo de cómputo	4,050	
Otros activos	<u>10,000</u>	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>		251,977
Insumos	84,675	
Mano de obra	84,876	
Costos indirectos variables	31,733	
Gastos variables de venta	16,000	
Costos y gastos fijos	39,933	
Total		327,148

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

La inversión total para poner en marcha el proyecto, asciende a la cantidad de Q.327,148.00, la cual se integra por 21% de inversión fija y 79% en capital de trabajo.

5.1.7.4 Financiamiento

Son los medios con que los asociados cuentan para financiar el proyecto producción de zanahoria. Estas fuentes de financiamiento se dividen en internas y externas.

a) Fuentes internas

Está conformada por los recursos que aportarán los 20 asociados de la Cooperativa. El capital propio ascenderá a la cantidad de Q.166,148.00, el cual se dividirá en aportaciones iguales entre los asociados, equivalentes a Q.8,300.00 aproximados.

b) Fuentes externas

Se compone por todos los recursos financieros, además del endeudamiento directo, al que se tendrá que recurrir para financiar una parte de la inversión total del proyecto.

Para este caso, el endeudamiento externo asciende a la cantidad de Q.161,000.00, por lo que se propone gestionar el financiamiento con el Banco de Desarrollo Rural, S. A., ya que es la única institución bancaria que funciona en el Municipio y que cuenta con las facilidades adecuadas para financiar proyectos agrícolas.

c) Financiamiento seleccionado

Para cubrir los costos y gastos del proyecto, se espera la captación de capital de la siguiente manera.

Interno: Participación de 20 asociados, los cuales aportarán Q.8,300.00 cada uno, con lo cual harán un total de Q.166,148.00.

Externo: Debido a que el capital propio no alcanzará para cubrir la inversión inicial, se aconseja recurrir a Banrural, S.A., institución financiera que se dedica a proporcionar préstamos a agricultores para promover el desarrollo del Municipio.

Por lo descrito con anterioridad, a continuación se muestran los rubros que se financiarán con el préstamo, así:

Cuadro 33
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Plan de Financiamiento
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios (50%)	Recursos ajenos (50%)	Inversión total (100%)
<u>Inversión fija</u>	69,930	0	69,930
Edificios e instalaciones	28,000	0	28,000
Equipo agrícola	20,500	0	20,500
Herramientas	3,080	0	3,080
Mobiliario y equipo de oficina	4,300	0	4,300
Equipo de cómputo	4,050	0	4,050
Otros activos	10,000	0	10,000
<u>Inversión en capital de trabajo</u>	96,218	161,000	257,218
Insumos	24,675	60,000	84,675
Mano de obra	54,876	30,000	84,876
Costos indirectos variables	6,733	25,000	31,733
Gastos variables de venta	0	16,000	16,000
Costos y gastos fijos	9,933	30,000	39,933
Total	166,148	161,000	327,148

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

Para el presente caso, el financiamiento externo ascenderá a la cantidad de Q.161,000.00, que se serán amortizados de forma trimestral, a un interés mensual de 1.5%, equivalente al 4.5% trimestral. Al año la tasa será del 18%.

d) Plan de amortización

El plan de amortización se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 34
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras en quetzales)

Años	Monto	Abono a capital	Interés (18%)	Pago total	Saldo de capital
0					161,000
1	161,000	40,250	28,980	69,230	120,750
2	120,750	40,250	21,735	61,985	80,500
3	80,500	40,250	14,490	54,740	40,250
4	40,250	40,250	7,245	47,495	0
Total		161,000	72,450	233,450	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El cuadro anterior, muestra que la amortización de la obligación contraída, debe realizarse de forma anual, ya que es lo más factible. El financiamiento se puede negociar con el Banco de Desarrollo Rural, S.A., debido a que esta institución por años ha apoyado al sector del pequeño y mediano agricultor del área rural.

5.1.7.5 Costo directo de producción

Éste presenta la integración de los costos de producción de una empresa por un período determinado. Para este proyecto se ha considerado apropiado el uso del costeo directo, ya que es un sistema que incluye como parte del costo sólo los costos variables, los fijos de producción se registran en el estado de resultados.

Además, este informe muestra lo que cuesta producir, fabricar o elaborar determinados artículos en un período o ejercicio pasado, presente o futuro. Se caracteriza por ser dinámico, ya que analiza el renglón de costo de producción de un informe de costo de ventas netas.

Cuadro 35
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Costo Directo de Producción (5 manzanas)
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Elementos del costo	Sub-total	Total	%
<u>Insumos</u>		169,350	42
Semilla mejorada	10,000		
Fertilizantes 15-15-15	21,750		
Fertilizante urea	28,500		
Nitrato de calcio	30,000		
Nitrato de potasio	26,400		
Bayfolan	5,000		
Superfoliar	15,000		
Furadan o curater	1,800		
Insecticidas	0		
Antracol	3,000		
Benomyl	6,900		
Mocap	1,100		
Vitate 3 bayer	9,900		
Cicocyn	<u>10,000</u>		
<u>Mano de obra</u>		169,753	42
Preparación de los tablonos	22,290		
Fertilización	22,290		
Siembra	22,290		
Control de plagas y malezas	11,145		
Limpias	11,145		
Cosecha	22,290		
Acarreo	11,145		
Bonificación Decreto 37-2001	22,908		
Séptimo día (M.O + bonificación)/6	24,250		
<u>Costos indirectos variables</u>		63,467	16
Cuota patronal IGSS 12.67%	18,605		
Prestaciones laborales 30.55%	<u>44,861</u>		
Costo directo de producción		<u>402,570</u>	100
Producción anual (qq)		2,000	
Costo directo por quintal		201	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El cuadro anterior, muestra el costo directo de producción del primer año, el cual asciende a Q.402,570.00 con una producción anual de aproximados 2,000

quintales, a un costo de Q.201.00.

El costo de producción del proyecto, en cada año productivo, se muestra de forma resumida en el cuadro siguiente, en anexo 3 se presenta de forma detallada.

Cuadro 36
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	169,350	169,350	169,350	169,350	169,350
Mano de obra	169,753	169,753	169,753	169,753	169,753
Costos indirectos variables	63,467	63,467	63,467	63,467	63,467
Costo directo producción	402,570	402,570	402,570	402,570	402,570
Producción anual (qq)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Costo directo por quintal	201	201	201	201	201

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

Los datos muestran que el costo de producción proyectado se integra de 42% de insumos, 42% mano de obra y 16% costos indirectos variables.

Al tomar en cuenta que el cultivo de zanahoria se siembra, germina, crece y se cosecha dentro de un mismo ciclo, todas las erogaciones que representa el proceso productivo, quedan registradas como parte de los costos de explotación, y por tanto, el informe de producción permitirá conocer de forma periódica y a una fecha determinada, los costos de producción, por cada unidad producida, por docena y quintal. Para el proyecto, se ha estimado una producción anual de 2000 quintales por las cinco manzanas de terreno cultivadas. El rendimiento por manzana se ha efectuado en base al estudio técnico realizado.

5.1.7.6 Estados financieros

Son los documentos que expresan de forma cuantitativa, la situación económica y financiera de una empresa. A través de éstos, los asociados, accionistas y los inversionistas, analizan la condición financiera de la entidad y deciden si es oportuno comprar, vender o retener sus acciones.

También, los acreedores emplean esta información, a fin de estar en capacidad para evaluar la solvencia de la entidad, con los programas de pago de sus deudas.

- **Estado de resultados**

Es un instrumento de análisis que muestra los resultados de las operaciones de una empresa, durante un período específico, por lo regular un año que finaliza el 31 de diciembre de cada año.

No obstante, la administración de la entidad puede realizar estados mensuales de uso exclusivo de la administración, y trimestrales que deben estar disponibles para los asociados.

También puede definirse el estado de resultados, como el documento escrito que contiene en su totalidad los ingresos mensuales y anuales de una persona individual y/o jurídica, de los cuales se deducen todos sus egresos en los mismos períodos para determinar su capacidad de contraer nuevas obligaciones. Para el presente proyecto, el estado de resultados se presenta a continuación:

Cuadro 37
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (2,000 quintales a Q400.00 c/u)	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
(-) Costo directo de producción	402,570	402,570	402,570	402,570	402,570
Ganancia bruta	397,430	397,430	397,430	397,430	397,430
(-) Gastos variables de venta	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
Ganancia marginal	365,430	365,430	365,430	365,430	365,430
(-) Costos fijos	90,346	90,346	90,346	88,996	88,226
<u>Costos fijos de producción</u>	<u>17,770</u>	<u>17,770</u>	<u>17,770</u>	<u>17,770</u>	<u>17,000</u>
Depre. galera	900	900	900	900	900
Depre. equipo agrícola	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100
Depre. herramientas	770	770	770	770	0
Arrendamiento del terreno	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
<u>Gastos de administración</u>	<u>72,576</u>	<u>72,576</u>	<u>72,576</u>	<u>71,226</u>	<u>71,226</u>
Sueldos	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Cuota patronal IGSS (12.67%)	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales (30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Honorarios agrónomo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua, luz y teléfono	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Papelería y útiles	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depre. Oficina	500	500	500	500	500
Depre. mob. Y equipo de oficina	860	860	860	860	860
Depre. equipo de cómputo	1,350	1,350	1,350	0	0
Amort. gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia en operación	275,085	275,085	275,085	276,434	277,204
(-) Gastos financieros	28,980	21,735	14,490	7,245	0
Intereses sobre préstamo	28,980	21,735	14,490	7,245	0
Ganancia antes de ISR	246,105	253,350	260,595	269,189	277,204
Impuesto Sobre la Renta (31%)	76,292	78,538	80,784	83,449	85,933
Ganancia neta	169,812	174,811	179,810	185,741	191,271

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El estado de resultados proyectado a cinco años, muestra un margen bruto de utilidades de 50% y un margen neto de 21%, esto último indica que después de deducir costos y gastos, inclusive impuestos, el proyecto tendrá dentro de su período de vida útil un margen de ganancia de 21%.

- **Depreciaciones y amortizaciones**

A continuación se detalla el cálculo del rubro de depreciaciones y amortizaciones:

Cuadro 38
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Depreciaciones y Amortizaciones
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor	Porcentaje	Años	Depre. Acumulada al final de la fase operativa	Valor de rescate
Edificios e Instalaciones	28,000	0.05	5	7,000	21,000
Equipo agrícola	20,500	0.20	5	20,500	-
Herramientas	3,080	0.25	4	3,080	-
Mobiliario y equipo de oficina	4,300	0.20	5	4,300	-
Equipo de cómputo	4,050	0.33	3	4,050	-
Otros activos	10,000	0.2	5	10,000	-
Total				48,930	21,000

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

Al final de la fase operativa quedará un valor de rescate por la cantidad de Q. 21,000.00, producto del valor de los inmuebles.

- **Estado de situación financiera**

El estado de situación financiera, refleja la situación de una empresa al final de cada año o período. Para el presente proyecto, el estado de situación financiera se presenta a continuación:

Cuadro 39
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Activo no Corriente</u>	59,450	48,970	38,490	29,360	21,000
Edificios e Instalaciones	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
Equipo agrícola	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500
Herramientas	3,080	3,080	3,080	3,080	3,080
Mobiliario y equipo	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300
Equipo de cómputo	4,050	4,050	4,050	4,050	4,050
Gastos de organización	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Depreciaciones acumuladas	-10,480	-20,960	-31,440	-40,570	-48,930
<u>Activo Corriente</u>	473,552	620,840	773,126	930,411	1,132,527
Efectivo	473,552	620,840	773,126	930,411	1,132,527
Total activo	533,002	669,810	811,616	959,771	1,153,527
<u>Capital y Reservas</u>	335,960	510,771	690,581	876,322	1,067,593
Aportación de los socios	166,148	166,148	166,148	166,148	166,148
Ganancia del ejercicio	169,812	174,811	179,810	185,741	191,271
Ganancias no distribuidas		169,812	344,623	524,434	710,174
<u>Pasivo no corriente</u>	120,750	80,500	40,250	0	0
Préstamo bancario	120,750	80,500	40,250	0	0
<u>Pasivo Corriente</u>	76,292	78,538	80,784	83,449	85,933
Impuesto sobre la Renta (31%)	76,292	78,538	80,784	83,449	85,933
Total Capital y Pasivo	533,002	669,810	811,616	959,771	1,153,527

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El estado de situación financiera muestra un índice de liquidez general de 6%, lo cual es aceptable, ya que esto indica que tendrá la solvencia suficiente para satisfacer sus obligaciones a corto plazo, conforme éstas se venzan.

5.1.7.7 Presupuesto de caja

Es la información financiera que identifica en forma detallada todas las fuentes y usos del efectivo, así como el momento de su recepción o desembolso durante un período determinado. Tiene por objeto, predecir el saldo de los fondos

disponibles o deficiencias de efectivo al final de cada mes.

Cuadro 40
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Presupuesto de Caja
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0	473,552	620,840	773,126	930,411
<u>Ingresos</u>					
Préstamo bancario	161,000	0	0	0	0
Aportaciones	166,148	0	0	0	0
Ventas	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
Total ingresos	1,127,148	1,273,552	1,420,840	1,573,126	1,730,411
<u>Egresos</u>					
Edificios e instalaciones	28,000				
Equipo agrícola	20,500	0	0	0	0
Herramientas	3,080	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	4,300	0	0	0	0
Equipo de cómputo	4,050	0	0	0	0
Gastos de organización	10,000	0	0	0	0
Insumos	169,350	169,350	169,350	169,350	169,350
Mano de obra	169,753	169,753	169,753	169,753	169,753
Costos indirectos variables	63,467	63,467	63,467	63,467	63,467
Gastos variables de venta	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
Gastos fijos	79,866	79,866	79,866	79,866	79,866
Intereses sobre préstamo	28,980	21,735	14,490	7,245	0
Amortización de préstamo	40,250	40,250	40,250	40,250	0
Impuesto sobre la Renta	0	76,292	78,538	80,784	83,449
Total egresos	653,595	652,713	647,714	642,715	597,884
Saldo de caja	473,552	620,840	773,126	930,411	1,132,527

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El presupuesto de caja anterior, muestra los flujos de efectivo necesarios para llevar a cabo el proyecto, caso contrario, al no obtenerse estos resultados, la entidad no estaría en capacidad de cumplir sus obligaciones. Es de notar, que el proyecto será rentable siempre que se obtengan los ingresos provenientes de las ventas.

5.1.7 Evaluación financiera

Desde el punto de vista general, es el proceso de medir los resultados de un proyecto, con la finalidad de determinar si éste es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen. En tal sentido, el objetivo de la evaluación financiera del proyecto, es demostrar la viabilidad del mismo, para lo cual se utilizan distintas técnicas para analizar y evaluar con eficiencia los aspectos que intervienen en su ejecución. A continuación, se presenta el análisis de los indicadores más importantes, como lo son: el flujo neto de fondos, punto de equilibrio en unidades y valores, valor actual neto, relación beneficio-costos y tasa interna de retorno.

5.1.7.1 Flujo neto de fondos

Éste no es más que la suma algebraica de las corrientes de ingresos y egresos de cada uno de los años de vida útil del proyecto.

Cuadro 41
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Flujo Neto de Fondos
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
Valor de rescate					21,000
Total ingresos	800,000	800,000	800,000	800,000	821,000
Egresos					
Costo directo de producción	402,570	402,570	402,570	402,570	402,570
Gastos variables de venta	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
Gastos fijos	79,866	79,866	79,866	79,866	79,866
Gastos financieros	28,980	21,735	14,490	7,245	0
Impuesto Sobre la Renta (ISR)	76,292	78,538	80,784	83,449	85,933
Total egresos	619,708	614,709	609,710	605,129	600,369
Flujo neto de fondos	180,292	185,291	190,290	194,871	220,631

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El flujo neto de fondos muestra la disponibilidad que se obtiene desde el primer año, en relación a los ingresos que son mayores a los egresos hasta finalizar el mismo.

5.1.7.2 Punto de equilibrio

Es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, es decir, es el punto en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades. El punto de equilibrio se puede calcular de dos formas, éstas son: punto de equilibrio en unidades y en valores.

a) Punto de equilibrio en unidades

A partir de este punto, se refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta, se alcance a cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera. El punto de equilibrio en unidades para el primer año productivo del proyecto de zanahoria, es como se describe a continuación.

$$\text{Formula: } P.E.U. = \frac{P.E.V.}{P.V.U.}$$

$$\begin{aligned} \text{Simbología: } P.E.U. &= \text{Punto de equilibrio en unidades} \\ P.V.U. &= \text{Precio de venta unitario} \\ P.E.V. &= \text{Punto de equilibrio en valores} \end{aligned}$$

$$\text{Cálculos: } P.E.U. = \frac{259,404}{400} = 648.51 \text{ qq}$$

Lo anterior, indica que la entidad deberá producir y comercializar 648.51 quintales de zanahoria, para cubrir los costos y gastos de operación del primer año.

b) Punto de equilibrio en valores

Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos, así mantener el equilibrio de la situación financiera de la entidad, a partir de este punto, se inicia la generación de utilidades. Para el primer año se presentan los datos siguientes:

$$\text{Formula: P.E.V.} = \frac{\text{G.F.}}{\% \text{ G.M.}}$$

Simbología: P.E.V. = Punto de equilibrio en valores
 G.F. = Gastos fijos
 % G.M. = % Ganancia marginal

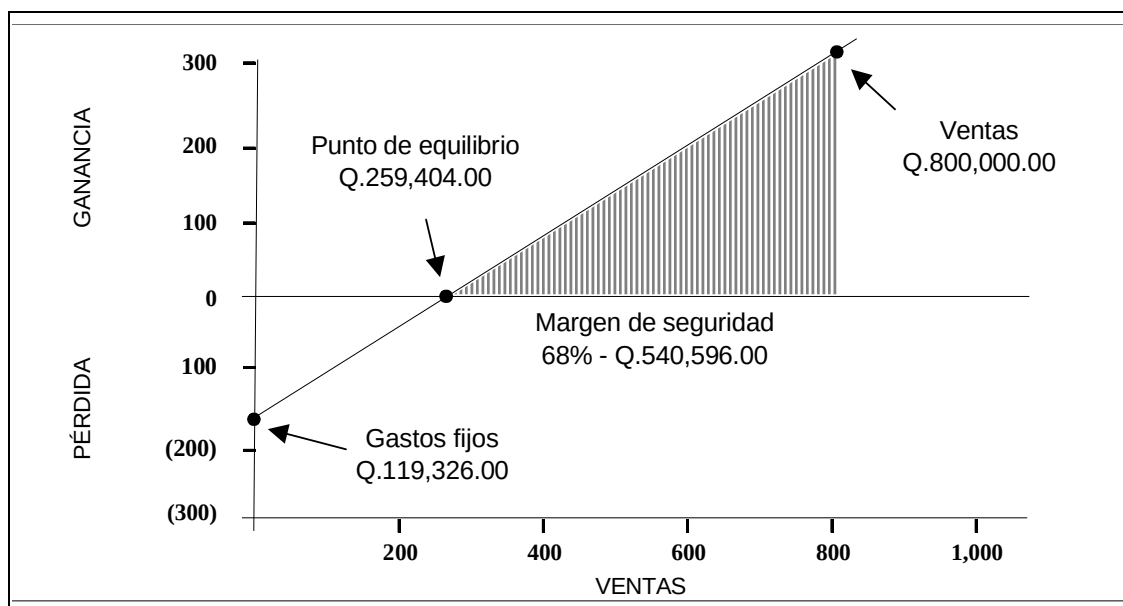
$$\text{Cálculos: P.E.V.} = \frac{119,326}{0.46} = 259,404$$

Al interrelacionar los gastos fijos con la ganancia marginal, se estableció que la entidad deberá realizar ventas por Q.259,404.00 en el primer año, para cubrir los costos, es decir, que en este punto no se obtendrá utilidad ni pérdida.

c) Representación gráfica del punto de equilibrio

En esta gráfica se visualiza con mayor precisión el grado de utilidad o pérdida con que debe operar la unidad productiva; así mismo, permite corregir de forma oportuna las posibles deficiencias que existan. Para una mejor comprensión, a continuación se muestra la gráfica del punto de equilibrio del presente proyecto:

Gráfica 6
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Punto de Equilibrio
(Escala en miles de quetzales)



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

La gráfica anterior, muestra si el monto de las ventas sea igual a la de los gastos fijos, el proyecto no tendrá pérdidas, ni ganancias. Las coordenadas donde se interceptan las dos líneas, es el punto de equilibrio. Adicional a ello, el proyecto tendrá un margen de seguridad aproximado del 68%.

5.1.7.3 Valor actual neto (VAN)

Éste es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el de los egresos, inclusive la inversión total.

Cuadro 42
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Valor Actual Neto
Primer año
(Cifras en quetzales)

Años	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 20%	Valor Actual Neto
0	-327,148	1.00	-327,148
1	180,292	0.83	150,243
2	185,291	0.69	128,674
3	190,290	0.58	110,122
4	194,871	0.48	93,977
5	220,631	0.40	88,667
	644,227		244,535

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

Para realizar el cálculo del valor actual neto, se consideró una tasa de rendimiento mínima aceptada de 20%. En el resultado obtenido del flujo neto de fondos, el valor actual neto es de Q. 271,404.00, el cual es positivo y mayor que la unidad, por lo que el proyecto es rentable.

5.1.7.4 Relación beneficio costo

Conocida también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos positivos actualizados entre los flujos netos negativos actualizados, inclusive la inversión total.

Esta técnica permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos de un proyecto. Para el proyecto de producción de zanahoria, el cálculo de la Relación Beneficio/Costo, se presenta a continuación:

Cuadro 43
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Relación Beneficio – Costo
Primer año

Años	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 20%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	327,148			1.00		327,148
1		800,000	619,708	0.83	666,667	516,423
2		800,000	614,709	0.69	555,556	426,881
3		800,000	609,710	0.58	462,963	352,841
4		800,000	605,129	0.48	385,802	291,825
5		800,000	600,369	0.40	321,502	241,275
	327,148	4,000,000	3,049,625		2,392,490	2,156,394

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

$$\text{Fórmula: Relación Beneficio-Costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Cálculos: Relación Beneficio-Costo} = \frac{2,392,490}{2,156,394} = 1.11$$

De acuerdo al resultado obtenido de Q.1.11, el cual es positivo y mayor que la unidad, indica que el proyecto es aceptable porque sus ingresos sí alcanzan cubrir sus costos, es decir, que por cada quetzal se recupera un excedente de doce centavos.

5.1.7.5 Tasa interna de retorno

También conocida como tasa interna de rendimiento, se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo con la inversión inicial en un proyecto.

La tasa interna de retorno, es la tasa de descuento que hace que el valor actual neto de una inversión, sea igual a cero. Su cálculo puede observarse en el cuadro que se presenta a continuación.

Cuadro 44
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Tasa Interna de Retorno
Primer año

Año	Inversión Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualiza. 50.00% (TIR)	Flujo neto de fondos actual. Q.
0	(327,148)		1.00000	-327,148.00
1		180,292.06	0.667111	120,274.89
2		185,291.11	0.445038	82,461.52
3		190,290.16	0.296890	56,495.18
4		194,870.75	0.198058	38,595.81
5		220,631.10	0.132127	29,151.34
	(327,148)	971,375.18		0

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

Los resultados de este análisis, confirman que es conveniente invertir en el proyecto producción de zanahoria, puesto que la tasa interna de retorno equivalente al 50.00% supera a la de oportunidad del capital, que es del 20%.

5.1.7.6 Período de recuperación de la inversión

Esta herramienta permite determinar el tiempo que será necesario para recuperar el 100% de la inversión inicial. El calculo de la misma se muestra a continuación:

Cuadro 45
Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Período de Recuperación de la Inversión
Primer año

Años	Flujo Neto de Fondos Actualizado	Flujo Neto de Fondos Acumulado	Período de Recuperación
1	150,243	150,243	
2	128,674	278,917	
3	110,122	48,231	2 años, 5 meses y 10 días
4	93,977		
5	88,667		
Inversión Total		327,148	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El resultado indica que la inversión se recuperará en dos años, cinco meses y 10 días, aproximadamente (110,122 es 365 días; 48,231 es a x).

5.1.7.7 Impacto social

La introducción del cultivo de zanahoria, será de gran beneficio para la comunidad de El Manzanote I y aldeas vecinas, porque al diversificar la producción agrícola, se pretende mejorar los aspectos económicos de la población y con ello reducir los niveles de pobreza que en actualidad tienen dichos lugares. Así mismo, se crearán fuentes de empleos que beneficiarán a las familias.

5.1.7.8 Generación de empleo

Serán creadas, aproximadas, 20 fuentes directas de empleo, mientras que de forma indirecta se requerirá mano de obra asalariada durante casi todo el año, lo cual viene a representar una ventaja para los padres de familia, puesto que no tendrán que recorrer grandes distancias para que puedan ser empleados.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación y del estudio denominado “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”, se llegó a las conclusiones siguientes:

1. La población estudiantil del Municipio carece de establecimientos de educación en los niveles secundaria y diversificado, lo cual limita las oportunidades de profesionalización de la población que se encuentra en edad escolar.
2. El Municipio a nivel general presenta una precaria infraestructura vial, lo cual provoca que en época de invierno las carreteras sean intransitables, convirtiéndose en un obstáculo para los productores del lugar, en época de cosecha.
3. La falta de recursos financieros, organización de los productores y asesoría técnica inciden en que la mayoría de agricultores del Municipio, no obtengan mejores cosechas de maíz. Dicha situación provoca que actualmente este cultivo sea poco rentable y por consiguiente solo satisfaga el consumo familiar, no así la generación de ingresos monetarios que permitan satisfacer las demás necesidades del núcleo familiar.
4. La poca cultura de comercio y la inexistencia de mercados en el Municipio no permiten el desarrollo económico y social de los habitantes, situación que ha provocado que casi la totalidad de la producción agrícola sirva solo para autoconsumo.

5. El financiamiento constituye una fuente importante a la cual las personas individuales y/o jurídicas pueden recurrir para obtener fondos a corto y a largo plazo. Esta forma de obtener recursos permite financiar el desarrollo de proyectos productivos y de negocio, que genera desarrollo para los habitantes de determinado lugar.
6. La falta de diversificación de la producción agrícola en el Municipio, no permite la adecuada explotación y del potencial de sus recursos naturales, por lo cual es conveniente que inversionistas se interesen en el proyecto: Producción de Zanahoria, para generar una nueva actividad productiva.
7. El proyecto de Zanahoria se visualiza como rentable, además, permitirá a los productores diversificar sus productos y hacer un mejor uso y aprovechamiento del recurso tierra.

RECOMENDACIONES

Derivado de las deficiencias y necesidades que afrontan las unidades de producción agrícolas del municipio de Granados, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Se le recomienda al Gobierno de la República de Guatemala, que en coordinación con la municipalidad del municipio de Granados, promuevan la construcción de instalaciones educativas en los niveles de secundaria y diversificado, lo cual contribuirá a una mejor educación de la población en edad escolar.
2. A la Corporación Municipal de Granados, se le recomienda ejecutar los proyectos de infraestructura vial que tiene contemplados en su plan de gobierno, lo cual incentivará el desarrollo del Municipio y permitirá que los productores puedan transportar sus cosechas sin mayores dificultades.
3. Se les sugiere a los productores del Municipio, organizarse y agruparse en asociaciones, cooperativas o comités de pequeños agricultores, a efecto de tener mayores oportunidades de acceso al financiamiento crediticio, así mismo, gestionar asistencia técnica por parte de peritos e ingenieros agrónomos del lugar.
4. Se le recomienda a las autoridades de la Municipalidad de Granados, incentivar el desarrollo económico y social a través de la creación de mercados que generen oportunidades de empleo para sus habitantes y a la vez motiven el crecimiento de comercio en el que oferentes y demandantes de bienes y servicios puedan estimular la creación de la libre empresa.

5. A la población del Municipio, se les sugiere considerar los requisitos mínimos que deben tener, para poder acceder a las fuentes de financiamiento que ofrecen diversas entidades financieras a nivel municipal, departamental, departamental y nacional.
6. Al sector público y privado se les insta a invertir en el proyecto de producción de Zanahoria, lo cual permitirá diversificar la producción y combinar los cultivos tradicionales con nuevas alternativas de producción.
7. Se les incentiva a los productores del Municipio, considerar la ejecución del proyecto de producción de Zanahoria, lo cual permitirá generar beneficios económicos a nivel familiar y de la región en general.

A N E X O S

ÍNDICE DE ANEXOS

No.

- 1 Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión Fija, Año: 2007.
- 2 Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión en Capital de Trabajo (dos cosechas).
- 3 Municipio de Granados, Departamento de Baja Verapaz, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Costo directo de Producción, del 1 de enero al 31 de diciembre.

A N E X O 1
Municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión fija

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Total (Q.)
<u>Edificios e Instalaciones</u>					28,000.00
Oficina				10,000.00	
Centro de acopio				18,000.00	
<u>Equipo agrícola</u>					20,500.00
Bombas fumigadoras	unidad	5	450.00	2,250.00	
Sistema de riego	unidad	1	15,000.00	15,000.00	
Carretillas de mano	unidad	5	150.00	750.00	
Cajas plásticas	unidad	50	50.00	2,500.00	
<u>Herramientas</u>					3,080.00
Piochas	unidad	10	60.00	600.00	
Palas	unidad	5	40.00	200.00	
Machetes	unidad	15	25.00	375.00	
Azadones	unidad	15	65.00	975.00	
Limas	unidad	5	30.00	150.00	
Surqueadores	unidad	12	15.00	180.00	
Rastras	unidad	10	60.00	600.00	
<u>Mobiliario y equipo de oficina</u>					4,300.00
Archivo de metal	unidad	1	600.00	600.00	
Escritorio	unidad	2	750.00	1,500.00	
Sillas plásticas	unidad	10	60.00	600.00	
Mesas plásticas	unidad	3	150.00	450.00	
Calculadoras de escritorio	unidad	3	100.00	300.00	
Teléfono	unidad	1	200.00	200.00	
Fax	unidad	1	350.00	350.00	
Máquina de escribir	unidad	1	300.00	300.00	
<u>Equipo de cómputo</u>					4,050.00
Computadora	unidad	1	3,000.00	3,000.00	
Impresora	unidad	1	750.00	750.00	
Regulador	unidad	1	300.00	300.00	
<u>Otros activos</u>					10,000.00
Gastos de Org. e instalación				10,000.00	
Total de inversión					69,930.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

A N E X O 2
Municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria (5 manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo (2 cosechas al año)

Elementos del Costo	Unidad de medida	Mz.	Cantidad	Valor Unitario	Costo Total
<u>Insumos</u>					84,675
Semilla mejorada	libras	5	25	200	5,000
Fertilizantes 15-15-15	quintal	5	75	145	10,875
Fertilizante Urea	quintal	5	75	190	14,250
Nitrato de Calcio	quintal	5	75	200	15,000
Nitrato de Potasio	quintal	5	75	176	13,200
Bayfolan	litros	5	50	50	2,500
Superfoliar	libras	5	50	150	7,500
Furadan o Curater	libras	5	50	18	900
<u>Insecticidas</u>					
Antracol	libras	5	25	60	1,500
Benomyl	litros	5	25	138	3,450
Mocap	libras	5	25	22	550
Vitate 3 Bayer	litros	5	25	198	4,950
Cicocyn	litros	5	25	200	5,000
<u>Mano de obra</u>					84,876
Preparación de tablonos	jornal	5	250	44.58	11,145
Fertilización	jornal	5	250	44.58	11,145
Siembra	jornal	5	250	44.58	11,145
Control de plagas y malezas	jornal	5	125	44.58	5,573
Limpias	jornal	5	125	44.58	5,573
Cosecha	jornal	5	250	44.58	11,145
Acarreo	jornal	5	125	44.58	5,573
Bonificacion Decreto 37-2001	cuota	5	1375	8.33	11,454
Séptimo día (M.O.+Bonificación)/6					12,125
<u>Costos indirectos variables</u>					31,733
Cuota patronal IGSS (12.67%)	cuota		0.1267	73,423	9,303
Prestaciones laborales (30.55%)	cuota		0.3055	73,423	22,431
<u>Gastos variables de venta</u>					16,000
Sacos o costales	unidad	5	3000	2.00	6,000
Fletes		5	2000		10,000
<u>Gastos fijos</u>					39,933
Sueldos	Meses		3	5,000	15,000
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	Meses		3	750	2,250
Cuota patronal IGSS (12.67%)	Cuota		0.1267	15,000	1,901
Prestaciones laborales (30.55%)	Cuota		0.3055	15,000	4,583
Honorarios agrónomo	Meses		3	2,000	6,000
Agua, luz y telefono	Meses		3	900	2,700
Papeleria y útiles	Meses		3	500	1,500
Arrendamiento del terreno	Meses		3	2000	6,000
Total					257,218

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

ANEXO 3
Municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Elementos del Costo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Insumos</u>	169,350	169,350	169,350	169,350	169,350
Semilla mejorada	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Fertilizantes 15-15-15	21,750	21,750	21,750	21,750	21,750
Fertilizante Urea	28,500	28,500	28,500	28,500	28,500
Nitrato de Calcio	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Nitrato de Potasio	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Bayfolan	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Superfoliar	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Furadan o Curater	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
<u>Insecticidas</u>					
Antracol	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Benomyl	6,900	6,900	6,900	6,900	6,900
Mocap	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Vitate 3 Bayer	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Cicocyn	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
<u>Mano de obra</u>	169,753	169,753	169,753	169,753	169,753
Preparación de tablonos	22,290	22,290	22,290	22,290	22,290
Fertilización	22,290	22,290	22,290	22,290	22,290
Siembra	22,290	22,290	22,290	22,290	22,290
Control de plagas y malezas	11,145	11,145	11,145	11,145	11,145
Limpias	11,145	11,145	11,145	11,145	11,145
Cosecha	22,290	22,290	22,290	22,290	22,290
Acarreo	11,145	11,145	11,145	11,145	11,145
Bonificación Decreto 37-2001	22,908	22,908	22,908	22,908	22,908
Séptimo día (M.O.+Bonificación)/6	24,250	24,250	24,250	24,250	24,250
<u>Costos indirectos variables</u>	63,467	63,467	63,467	63,467	63,467
Cuota patronal IGSS (12.67%)	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605
Prestaciones laborales (30.55%)	44,861	44,861	44,861	44,861	44,861
<u>Costo directo de producción</u>	402,570	402,570	402,570	402,570	402,570
Producción anual neta en quintales	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Costo directo por quintal	201	201	201	201	201

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. Primera parte. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 2002. 43 p.

BANCO DE GUATEMALA. Informe de Producción, Exportación, Importación y Características de los Principales Productos Agrícolas del País. Años 1999-2003. Publicaciones Banco de Guatemala. Guatemala, 2004. 236 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 2-70. Código de Comercio. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. 203 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002. Código Municipal. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. 37 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1441. Código de Trabajo. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2002. 130 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. 68 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. 123 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 82-78. Ley General de Cooperativas. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 1979. 75 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 19-2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2002. 103 p.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. Ministerio de Economía. III Censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I y II. Editorial Dirección General de Estadística. Guatemala, 1982-1984. 85 p.

DUARTE CORDÓN, JULIO. Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 1997. 86 p.

GÓMEZ CEJA, GUILLERMO. Planeación y organización de empresas. Editorial Mc Graw-Hill, octava edición. México, 1988. 645 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. MINISTERIO DE ECONOMÍA. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Editorial INE. Guatemala, 1995. 125 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. MINISTERIO DE ECONOMÍA. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Editorial Serigráfica, S. A. Guatemala, 2003. 185 p.

KOTLER, PHILLIP. Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A., tercera edición. México, 1992. 718 p.

KOTLER, PHILLIP Y GARY ARMSTRONG. Fundamentos de Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A., segunda edición. México, 1991. 965 p.

LAWRENCE GITMAN, Administración Financiera Básica. Tercera Edición. México, 1992. 717 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Granos Básicos: Producción y Comercialización, Situación Actual y Perspectivas. Tipografía Nacional. Guatemala, 1998. 150 p.

MOLINA ERNESTO. Contabilidad Bancaria, Teoría y Práctica. Cuarta Edición, Guatemala, 2000. 243 p.

REQUENA BELTETON HUGO VIDAL. Contabilidad Agropecuaria (Contabilidad Agrícola), Tomo I. 450 p.

SACHS-LARRAIN. Macroeconomía en la economía global. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A., quinta edición. Chile, 1994. 985 p.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA EN BAJA VERAPAZ. Caracterización del municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz. SEGEPLAN. Guatemala, 2002. 60 p.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA EN BAJA VERAPAZ. Guía para la elaboración de un perfil de proyecto. SEGEPLAN. Guatemala, 1999. 85 p.

UGALDE CARMEN. Programa Educativo, El Dinero (Las Tarjetas, Crédito y Préstamo). Editorial Estrella, Guatemala, 2003. Fascículos 6 y 7.