

MUNICIPIO DE GRANADOS
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
MAÍZ)”

CARLOS ALBERTO MÉNDEZ GONZÁLEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE GRANADOS
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
MAÍZ)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010

2010

(c)

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

GRANADOS – VOLUMEN 6

2-63-75-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
MAÍZ)”

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

CARLOS ALBERTO MÉNDEZ GONZÁLEZ

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. Albaro Joel Girón Barahona
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. José Abraham González Lemús

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 Siekavizza 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 Benjamin Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



**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 6.9.16 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ), municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz.

Presentó

CARLOS ALBERTO MÉNDEZ GONZÁLEZ

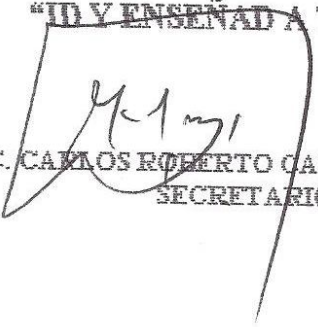
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CAHRERA MORALES
SECRETARIO

Smp. 



ACTO QUE DEDICO

A DIOS:	Porque Él da la sabiduría, y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia. Mi socorro viene de Jehová, que hizo los cielos y la tierra. Gracias Papá Dios porque eres bueno y para siempre es tu misericordia.
A MIS PADRES:	Alejandro Méndez y Rosalía González, por su apoyo incondicional en todas las áreas de mi vida.
A MI ESPOSA:	Marlene Elizabeth, por ser más que una esposa, es una amiga, siempre dispuesta a escuchar y brindar con todo cariño su apoyo absoluto.
A MIS HIJOS:	Daniela Rosalía y Samuel Alejandro. Porque por ellos es el logro y la razón de toda lucha.
A MIS HERMANOS:	Balvino por ser el ejemplo a seguir, y Alejandro, por su apoyo y por el afecto fraternal.
A LA:	Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente la facultad de ciencias Económicas.
AL MUNICIPIO DE:	Granados, Departamento de Baja Verapaz y su población en general por la muestra de la amabilidad, humildad y sencillez de su gente.
A MIS COMPAÑEROS:	Grupo E.P.S Granados 2º. Semestre 2007. Herbert Vinicio, Antonio Mérida, Marisol Ajquijay.
A LA EMPRESA:	Industrias Gráficas Díaz Alburez, S.A., con especial agradecimiento a: Ingeniero Carlos Humberto Díaz Alburez Licenciada Alicia de Mancilla.

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	2
1.1.3 Extensión territorial	3
1.1.4 Clima	4
1.1.5 Orografía	5
1.1.6 Cultura y deportes	5
1.1.6.1 Idioma	5
1.1.6.2 Deportes	6
1.1.6.3 Costumbres y tradiciones	6
 1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	 7
1.2.1 División política	7
1.2.2 División administrativa	9
 1.3 RECURSOS NATURALES	 10
13.1 Suelos	10
1.3.1.1 Tipo de suelos	10
1.3.1.2 Uso potencial	11
1.3.2 Bosques	12
1.3.2.1 Masa boscosa	13
1.3.2.2 Flora	14
1.3.2.2 Fauna	15

1.3.3	Recursos hidrológicos	15
1.4	POBLACIÓN	17
1.4.1	Área urbana y rural	17
1.4.2	Por edad y sexo	18
1.4.3	Población económicamente activa	19
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	20
1.4.5	Migración	21
1.4.5.1	Emigración	22
1.4.5.2	Inmigración	23
1.4.6	Vivienda	23
1.4.7	Niveles de pobreza	25
1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	26
1.5.1	Educación	26
1.5.2	Salud	30
1.5.2.1	Enfermedades más recurrentes	30
1.5.2.2	Morbilidad	31
1.5.2.3	Mortalidad	33
1.5.3	Agua potable	34
1.5.4	Drenajes y alcantarillados	34
1.5.5	Letrinización	34
1.5.5	Energía eléctrica y alumbrado público	35
1.5.6	Sistema de recolección y tratamiento de basura	35
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	35
1.6.1	Sistema de riego	35
1.6.2	Centros de acopio	36
1.6.3	Sistema vial	36
1.6.4	Silos y bodegas	37

1.6.5	Puentes	37
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	38
1.7.1	Organización social	38
1.7.1.1	Organizaciones comunitarias	38
1.7.1.2	Organizaciones religiosas	39
1.7.1.3	Organizaciones políticas	40
1.7.2	Organización productiva	40
1.7.2.1	Grupos o cooperativas	40
1.8	ENTIDADES DE APOYO	41
1.8.1	Entidades gubernamentales	41
1.8.1.1	Juzgado de Paz	41
1.8.1.2	Delegación de Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo	41
1.8.1.3	Centro de salud	42
1.8.1.4	Policía Nacional Civil	42
1.8.1.5	Municipalidad	42
1.8.2	Entidades privadas	42
1.8.2.1	Correos	43
1.9	OPERACIÓN COMERCIAL Y FINANCIERA	43
1.9.1	Importaciones	43
1.9.2	Exportaciones	44
1.1	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	44
1.10.1	Agua potable	45
1.10.2	Energía eléctrica	46
1.10.3	Drenajes	46

1.10.4	Letrinización	46
1.10.5	Infraestructura educativa	46
1.10.6	Infraestructura vial	46
1.10.7	Financiamiento para vivienda	46
1.10.8	Centro de salud	47
1.10.9	Infraestructura productiva	47
1.10.10	Asistencia técnica de producción	47
1.10.11	Planta de tratamiento de aguas servidas	47
1.10.12	Tratamiento de desechos sólidos	47
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	48
1.12	HISTORIAL DE DESASTRES	48
1.13	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	48

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	49
2.1.1	Tenencia de la tierra	49
2.1.2	Concentración de la tierra	51
2.1.3	Uso de la tierra	55
2.1.4	Potencialidad de la tierra	57
2.2	ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL MUNICIPIO	57
2.2.1	Agrícola	59
2.2.2	Pecuaria	60
2.2.3	Artesanal	61
2.2.4	Comercio y servicios	61

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	63
3.1.1	Cultivos principales	63
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	65
3.2.1	Identificación del producto	65
3.2.2	Características del producto	65
3.2.3	Proceso productivo	66
3.2.4	Nivel tecnológico	70
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	71
3.2.6	Comercialización	73

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ

4.1	COSTO DE PRODUCCIÓN	74
4.2	COSTO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ SEGÚN ENCUESTA	75
4.2.1	Requerimiento de insumos	76
4.2.2	Requerimiento de mano de obra directa	78
4.2.3	Costos indirectos variables	78
4.3	ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN SEGÚN ENCUESTA	79
4.4	ESTADO DE RESULTADOS	82
4.5	DETERMINACIÓN DE COSTO IMPUTADO	83
4.5.1	Requerimiento de insumos imputados	84
4.5.2	Requerimiento de mano de obra directa imputada	85
4.5.3	Costos indirectos variables	87
4.6	ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN IMPUTADO	89
4.7	ESTADO DE RESULTADOS	92
4.7.1	Estado de resultados comparativos	93

4.8	COSTOS COMPARATIVOS SEGÚN ENCUESTA E IMPUTADOS	95
4.9	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	97

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

5.1	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	99
5.1.1	Indicadores agrícolas	99
5.1.1.1	Análisis de la producción física	99
5.1.1.2	Análisis de la producción monetaria	102
5.1.1.3	Análisis de los factores	104
5.1.2	Indicadores financieros	105
5.2	PUNTO DE EQUILIBRIO	108
5.2.1	Punto de equilibrio en valores	108
5.2.2	Punto de equilibrio en unidades	110

CONCLUSIONES	114
---------------------	------------

RECOMENDACIONES	115
------------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA	
---------------------	--

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Granados - Baja Verapaz. División política. Año 2007.	8
2	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Uso potencial de los Suelos. Año 2007.	11
3	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Uso actual de los Suelos. Año 2007.	12
4	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Tipos de Bosques. Año 2007.	13
5	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Población por Área geográfica. Años: 1994, 2002 y 2007.	17
6	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Población por Edad. Años: 1994, 2002 y 2007.	18
7	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Población por Sexo. Años: 1994, 2002 y 2007.	19
8	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Población Económicamente Activa -PEA-. Años: 1994, 2002 y 2007.	20
9	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Niveles de Ingresos. Encuesta 2007.	21
10	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Emigración. Año: 2007.	22
11	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Régimen de Tenencia de vivienda. Años: 1994, 2002 y 2007.	23
12	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Tipo de local de habitación particular. Años: 1994, 2002 y 2007.	24

No.	Descripción	Página
13	Departamento de Baja Verapaz. Variables de Pobreza General. Año 2002.	25
14	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Nivel de Escolaridad y Establecimientos Educativos por Área Urbana y Rural. Año: 2006 y 2007	27
15	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Docentes por Establecimientos por Área Urbana y Rural. Año 2007.	29
16	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Enfermedades Recurrentes Transmisibles. Año 2007.	31
17	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Mortalidad General. Año 2007.	33
18	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Tenencia de la Tierra por Censos, Superficie en Manzanas. Años 1979 y 2003.	50
19	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Tenencia de la Tierra, Según Encuesta, Superficie en Manzanas. Año 2007.	50
20	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Concentración de la Tierra, Superficie en Manzanas. Año 1979.	52
21	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Concentración de la Tierra, Superficie en Manzanas. Año 2003.	53
22	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Concentración de la Tierra, Superficie en Manzanas. Año 2007.	53
23	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Uso de la Tierra, Superficie en Manzanas. Año 2007.	56
24	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Actividades Productivas según Grado de Participación. Año 2007.	58
25	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Población Económicamente activa por Actividad Productiva. Año 2007.	58

No.	Descripción	Página
26	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Año 2007.	59
27	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Año 2007.	60
28	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Año 2007.	61
29	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Comercios y Servicios. Año 2007.	62
30	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Volumen, Superficie y Valor de la Producción Agrícola. Año 2007.	64
31	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Superficie, Volumen y Valor del Maíz, Según tamaño de finca. Año 2007.	72
32	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Requerimiento de Insumos según Encuesta, Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	76
33	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Requerimiento de Insumos según Encuesta, Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	77
34	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Estado de Costo Directo de Producción, Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	80
35	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de maíz, Estado de Costo Directo de Producción según Encuesta. Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	81
36	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Estado de Resultados según Encuesta, Microfincas y Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	83

No.	Descripción	Página
37	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Requerimiento de Insumos Imputados, Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	84
38	Municipio de Granados – Baja Verapaz. Producción de Maíz, Requerimiento de Insumos Imputados, Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	85
39	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Requerimiento de Mano de Obra Directa Imputada, Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	86
40	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Requerimiento de Mano de Obra Directa Imputado, Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	87
41	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Costos Indirectos Variables Imputados, Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	88
42	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Costos Indirectos Variables Imputados, Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	89
43	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Estado de Costo Directo de Producción Imputado, Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	90
44	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Estado de Costo Directo de Producción Imputado, Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	91
45	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de maíz, Estado de Resultados Imputados,. Microfincas y Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	92
46	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Estado de Resultados Comparativos, Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	93

No.	Descripción	Página
47	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Estado de Resultados Comparativos, Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	94
48	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Estado de Costo Directo de Producción Comparativo, Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	95
49	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Estado de Costo Directo de Producción Comparativo, Fincas Subfamiliares. Año Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	96
50	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz Hoja Técnica de Costo de Producción, Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	97
51	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Hoja Técnica de Costo de Producción, Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	98
52	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Punto de Equilibrio en Valores, Microfincas.	109
53	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Punto de Equilibrio en Valores, Fincas Subfamiliares.	110

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Organigrama General, Municipalidad de Granados - Baja Verapaz. Año 2007.	9
2	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Concentración de la Tierra Curva de Lorenz, Año 1979, 2003 y 2007.	55
3	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I. Año 2007.	70
4	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Gráfica del Punto de Equilibrio, Microfincas.	112
5	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Producción de Maíz, Gráfica del Punto de Equilibrio, Fincas Subfamiliares.	113

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Casos de Morbilidad General e Infantil. Año: 2006 y 2007.	32
2	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Puentes. Año 2007.	38
3	Municipio de Granados - Baja Verapaz, Principales Productos Importados, Año: 2007.	43
4	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Requerimiento de Inversión Social por Centro Poblado, Área Rural. Año 2007.	45
5	República de Guatemala, Niveles Tecnológicos, Sector Agrícola. Año 2007.	71

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Localización Geográfica. Año 2007.	4
2	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Vocación Forestal. Año 2007.	14
3	Municipio de Granados - Baja Verapaz. Cuencas Hidrográficas. Año 2007.	16

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, como una forma de evaluar la formación académica y conciencia social de los estudiantes de las Carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, con el fin de que los estudiantes apliquen su conocimiento teórico a la vida práctica, a través del estudio y análisis de las características socioeconómicas de un determinado municipio del país y con ello proporcionen soluciones a la problemática en que vive su población.

El presente informe individual se denomina “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”, resultado del diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz, en el mes de octubre del año dos mil siete.

Los objetivos del presente informe, además de contribuir al desarrollo económico del Municipio, son los siguientes:

- Mostrar la situación socioeconómica en la que viven los habitantes del Municipio, a través del estudio de las principales actividades económicas que se generan y contribuyen al desarrollo de las familias; los recursos financieros para la satisfacción de sus necesidades básicas como: alimentación, vivienda, salud, educación, servicios básicos e infraestructura.
- Establecer los costos que implica la producción de maíz y la rentabilidad de la misma, con los datos recabados de la encuesta, así como datos imputados.
- Comprobar el grado de conocimiento de los agricultores, respecto a la determinación de sus costos, y como les afecta en sus precios.

- Mostrar los beneficios obtenidos de la inversión, mediante un análisis que se efectuará a los estados financieros, por medio de la aplicación de los indicadores agrícolas, índices financieros y el punto de equilibrio.

La metodología y las técnicas utilizadas en esta investigación fueron: el muestreo, la observación, entrevistas e investigación bibliográfica. Además de la asistencia al seminario preparatorio dividido en general y específico, que ayudó a conocer los lineamientos principales para llevar a cabo una investigación científica, habiéndose también efectuar una visita preliminar y la elaboración del trabajo de campo en el lugar asignado.

El presente informe consta de cinco capítulos, los cuales se describen a continuación.

En el capítulo I, se analizan aspectos socioeconómicos de la población y del Municipio; esto se logra por medio del estudio de las siguientes variables: Marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimiento de inversión social y productiva, análisis de riesgos y gestión ambiental, flujo comercial, actividades productivas y actividad turística.

El capítulo II comprende, el estudio de la estructura agraria y de la actividad productiva del Municipio. Con esto se pretende conocer sobre la distribución, concentración, tenencia y uso de la tierra, las actividades productivas a que se dedican los habitantes, como producción agrícola, explotación pecuaria, actividad artesanal, servicios y comercio

El capítulo III, trata sobre la producción agrícola que se genera en el Municipio, que predomina sobre ello el cultivo de maíz como la base principal de la dieta

alimentaria y sustento de la población. Se analiza su proceso productivo, el nivel tecnológico empleado, la superficie, volumen y valor de la producción, y su comercialización.

El capítulo IV presenta el costo de producción del cultivo de maíz, que para ello se apoya en datos encuestados y de imputados. Se analiza detalladamente cada uno de los elementos que integran el costo, como son los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables.

El capítulo V abarca lo que se refiere a la rentabilidad del cultivo de maíz, siempre con los datos encuestados y de los imputados para lograr determinar los beneficios obtenidos en el período. Esto se logra al utilizar los indicadores agrícolas, índices financieros y el punto de equilibrio.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación realizada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se lleva a cabo el análisis de las principales variables socioeconómicas del municipio de Granados, las cuales se derivan de la investigación efectuada durante el mes de octubre del año 2007.

El análisis incluye las variables siguientes: marco general, división política-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, entidades de apoyo, análisis de riesgos, gestión ambiental, flujo comercial, financiero, principales actividades productivas, turísticas y requerimientos de inversión social.

1.1 MARCO GENERAL

Comprende los elementos que caracterizan al Municipio, de tal manera que se realiza un breve análisis del contexto municipal, sus antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, fisiografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Antecedentes históricos

Según datos históricos la primera familia que existió en el Municipio fue la del señor Tereso Alvarado, descendiente de los españoles. Contrajo matrimonio con Ana González, procrearon a sus hijos José Ángel, Francisco y Cornelio de apellidos Alvarado González. Algunos descendientes de ellos cuentan que este lugar se localizaba en la aldea El Saltán; sin embargo, se trasladó según Decreto Gubernativo de fecha 13 de enero de 1893 a la finca conocida como El Rodeo, en honor al general “Miguel García Granados”, firmado por el General Justo Rufino Barrios y refrendado por el Licenciado Manuel Estrada Cabrera,

Secretario de Estado en el Ministerio de Gobernación y Justicia de ese entonces.

Lo anterior, se debió a que la aldea El 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 pueblo se desarrollara y no tenía la libertad necesaria para ejercer su acción administrativa. Además, se consideró que la finca El Rodeo es un lugar con tierras de mayor capacidad para el cultivo, más extensión territorial y llena los requisitos para ser un Municipio.

De su historia, sobresale la construcción de la iglesia católica en el año 1999, fundada por el sacerdote Felipe Rodas Franco. Posteriormente, declarada como Parroquia del Cristo Negro, en el año 2000, el sacerdote fue nombrado como “Hijo Predilecto del pueblo” por ser uno de los personajes de mayor desempeño en el trabajo de peregrinación en la población.

1.1.2 Localización geográfica

El Municipio se ubica en el departamento de Baja Verapaz, al sur-oeste de la Cabecera Departamental de la cual lo separan 64 kilómetros; dista de la Ciudad Capital 78 kilómetros, vía San Juan Sacatepéquez, ruta nacional número cinco. Esta misma ruta sirve de acceso a varias aldeas que se encuentran ubicadas a lo largo de la misma, siendo éstas: Potrero Grande, El Guapinol, Estancia de García y Concuá.

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 y al oeste con el municipio de Joyabaj, Quiché.

1.1.3 Extensión territorial

Posee un área territorial de 248 km², comparado con los demás municipios del departamento, ocupa la posición seis junto con el municipio de Purulhá en cuanto a área territorial en kilómetros cuadrados, lo cual representa un 8% del total de extensión geográfica del departamento.

Al fundarse el Municipio la mayor parte de sus tierras era de propiedad municipal; el General Justo Rufino Barrios había comprado 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 cedieron a personas individuales. A la fecha de la investigación menos del 10% de esas 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.

Mapa 1
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Localización Geográfica
Año 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007 con base a información proporcionada por la oficina de planificación municipal.

El mapa muestra el área geográfica del Municipio, sus colindancias y límites geográficos.

1.1.4 Clima

El clima del lugar se considera templado; las temperaturas alcanzan los 18° a 35° en la época de verano, en 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.

En el Municipio existen tres tipos de climas, los cuales son los siguientes:

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

1.1.5 Orografía

Tiene sistemas montañosos entre las que sobresalen los cerros siguientes: Tuncaj, Durazno, Las Burras, Mitute, San Francisco y Buena Vista. El cerro Tuncaj es el más importante, debido a que es donde se encuentra la fuente hídrica que sirve de abastecimiento para los habitantes de los municipios de Granados, Pachalum, El Chol y parte de Rabinah.

1.1.6 Cultura y deportes

Entre estos aspectos se destacan: el idioma, actividades deportivas, folklore, costumbres y tradiciones.

1.1.6.1 Idioma

El idioma predominante es el español o castellano, aproximadamente el 98% de su población es ladina y el resto indígena. De estos últimos hablan la lengua indígena Achí, y se ubican en los caseríos: Manzanote I y II, en la parte norte del Municipio.

1.1.6.2 Deportes

En el Municipio esta actividad se practica muy poco, debido que no ha tenido mayor apoyo, ni motivación por parte de las autoridades municipales; no existen lugares adecuados para practicar el deporte.

1.1.6.3 Costumbres y tradiciones

El folklore y la expresión artística 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 llevan a cabo los días 30 de abril al 3 de mayo de cada año, en la casa de cada uno de los integrantes y/o personas que solicitan dicha actividad.

El grupo está integrado por 13 bailadores. Sus vestiduras está acorde a cada una de las actividades, para ello se utilizan máscaras de diferentes figuras para darle un toque especial al baile, las cuales son hechas de madera fina decoradas con pintura especial y barnizadas, según el color del personaje a representar.

Los trajes que ellos visten son elaborados con una tela llamada satín de colores vivos, los más usados son: azul, verde, rojo, amarillo, naranja, morado, café, negro y blanco, según el papel que a cada una de las personas les corresponda desempeñar; también se emplea una capa adornada con espejos, lentejuelas, brichos y otros adornos brillantes, en el traje utilizan tres pañuelos bordados en los cuales se observan diferentes figuras y algunos tienen letras que dicen "Viva la Santa Cruz". De igual forma, portan una corona de cartón forrada de papel plateado y adornada con bricho y flores de tamaño pequeño, elaboradas con papel de china.

La feria titular del Municipio se celebra en Honor al Patrono “Cristo Negro de Granados” 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 ejecutan 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 hacen sus presentaciones con diferentes trajes, entre los cuales sobresalen: los típicos de los diferentes municipios del departamento de Baja Verapaz; 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 Y ADMINISTRATIVA

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

1.2.1 División política

La Cabecera Municipal, con la categoría de pueblo, constituye el área urbana de Granados, el área rural está integrada a la fecha de la investigación, por 13 aldeas, 37 caseríos, cinco fincas, y un paraje, ubicadas en distintos lugares geográficos.

Cuadro 1
Municipio de Granados - Baja Verapaz
División política
Año 2007

No.	Categoría	1994	2002	2007
1	Pueblo	1	1	1
2	Aldea	11	11	13
3	Caserío	43	38	37
4	Fincas	12	8	5
5	Parajes	6	1	1
Totales		73	59	57

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- XII Censo de Población año 1994 y 2002 e información obtenida de la Municipalidad.

Se puede observar en el cuadro, que la división política, comparada con el Censo del año 1994 y XI de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002, ha cambiado relativamente, del censo noventa y cuatro existe gran diferencia en la cantidad de caseríos debido a que si existían tres a cinco casas en determinado lugar ya se le denominaba caserío y conforme aumentó la población se agregó a uno ya establecido formalmente.

Al año 2002 se registraban 11 aldeas, para el Año 2007 se tienen 13, esto se debió a que los caseríos San José Suchicul y Santa Rosa ascendieron a la categoría de Aldea. Por otra parte, de los 38 caseríos que existían, El Pizote y Medio Monte, se integraron a otros caseríos, ya que a la fecha de la investigación éstos no se ubicaron dentro de los centros poblados que tiene el Municipio.

De las ocho fincas, tres pasaron a la categoría de caseríos, como: Las Vegas de Cotón, San Vicente y San Francisco; a consecuencia de ser muy pocos los propietarios de los terrenos, al transcurrir de los años por motivos de herencias

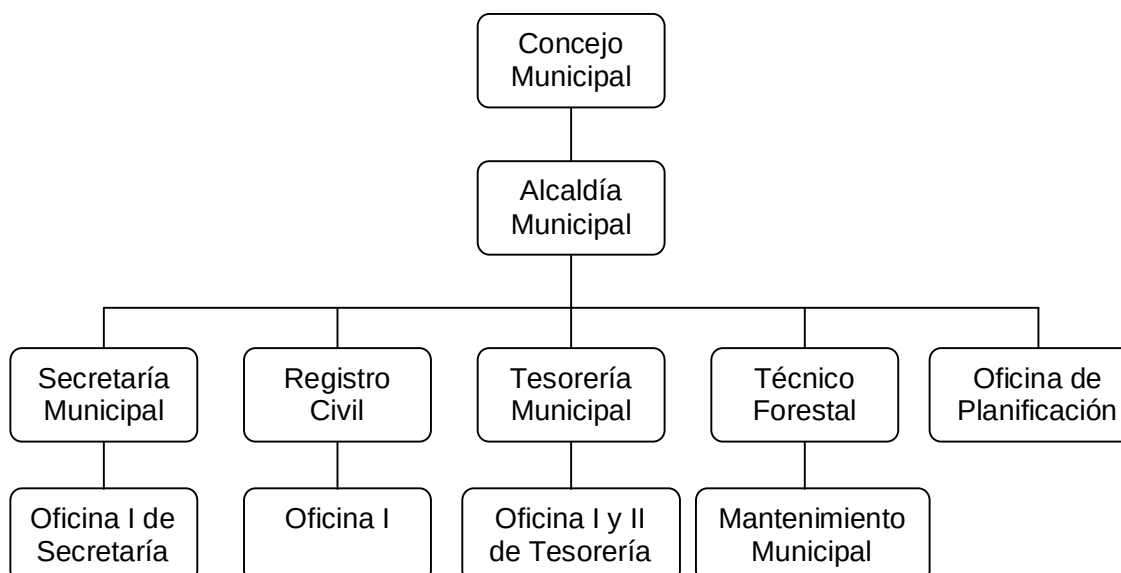
hubo desmembración de las fincas y por lo tanto pasaron a la categoría de caseríos.

1.2.2 División administrativa

Está conformada por la corporación municipal, y ésta se integra por el Alcalde municipal, tres Síndicos y diez Concejales; además el Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son en forma solidaria y mancomunada responsables por la toma de decisiones, tiene su sede en la circunscripción municipal.

En la siguiente gráfica, se puede observar los niveles jerárquicos que conforman el gobierno municipal.

Gráfica 1
Organigrama General
Municipalidad de Granados - Baja Verapaz
Año 2007



Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Municipalidad.

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, flora y fauna silvestre.

1.3.1 Suelos

“Es la parte más superficial de la corteza terrestre. Sus principales componentes son: materia inorgánica, la cual está constituida por trozos de rocas, minerales, aire, agua y disuelto oxígeno, necesario para que vivan los seres vivos del suelo; la materia orgánica es la procedente de los seres vivos”¹.

Los suelos del municipio de Granados, se caracterizan por ser, en su mayoría, quebrados, poco profundos, localizados en pendientes inclinadas.

1.3.1.1 Tipo de suelos

El territorio de Granados, esta compuesto por tres diferentes texturas de suelos, como los siguientes:

a) Franco limoso

En este se localiza toda la especie conífera (encino, roble, guite) PH ácido limo, predomina en la parte media predomina un clima semi templado.

b) Franco arcilloso

Este tipo de suelo se localiza en la parte alta del territorio de Granados, compuesto por arcilla de color barro, poco conífero, de clima frío, de tipo

¹ Microsoft Corporación, Encarta 2007, Biblioteca de Consulta Microsoft, Sección suelos, 2007.

sub-tropical húmeda, latifoliada (pino, carpa, medio) pino de altura, montesumai, candelillo.

c) Franco arenoso

Parte baja situado en la cuenca del Motagua, bosque espinoso, latifoliado sub-tropical seco.

1.3.1.2 Uso potencial

El término potencial es la capacidad que tienen los suelos para la producción de cultivos en forma económica, con relación a las características edafológicas (textura, estructura, fertilidad, drenaje, pendiente y capacidad de retención de agua). A continuación se muestra el área de las principales clases agrológicas en el Municipio

Cuadro 2
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Uso potencial de los Suelos
Año 2007

Descripción	Área (Km ²)	%
Clase agrológica IV	9.22	6
Clase agrológica VI	1.97	1
Clase agrológica VII	143.15	93
Total	154.34	100

Fuente: Unidad de Planificación Geográfica y Gestión del MAGA (El área reportada por UPGG difiere del área geográfica del municipio de Granados).

Clase agrológica IV: Destinada a uso limitado en actividades pecuarias y cultivos limpios; pero de uso muy intensivo para bosques, y cultivos desde semi-permanentes a permanentes, requieren prácticas intensivas de manejo, su productividad es de mediana a baja.

Clase agrológica VI: De uso limitado para actividades de tipo pecuario, pero de uso intensivo en cultivos semi-permanentes a permanentes y bosques. Se realizan prácticas de manejo y conservación. Su uso potencial es la actividad forestal. Tiene limitaciones muy severas de relieve, profundidad y rocosidad, el relieve en general es ondulado a fuerte ó quebrado fuerte.

Clase agrológica VII: Se identifica por ser tierras no cultivables, aptas solamente para fines forestales, los relieves son quebrados con pendientes muy inclinadas.

A continuación el siguiente cuadro muestra el uso de los suelos:

Cuadro 3
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Uso actual de los Suelos
Año 2007

Categoría	Área (Km ²)
Agricultura	102.96
Pastos naturales	0.56
Conifereas	50.82
Total	154.34

Fuente: Unidad de Planificación Geográfica y Gestión del MAGA (El área reportada por UPGG difiere del área geográfica del municipio de Granados.

1.3.2 Bosques

“Se denomina así a un sitio poblado de árboles, arbustos, vegetales y hierbas de distintas especies. La importancia del bosque radica en los beneficios que proporciona al hombre, la naturaleza y particularmente los suelos que se desarrollan en asociación con los pastos y árboles, presentan características favorables a la agricultura”.²

² Henry David Foth Fundamentos de la ciencia del suelo, Tercera impresión de la edición en español. CECSA, México PP 238-239

1.3.2.1 Masa boscosa

El Municipio posee áreas forestales ubicadas en las zonas altas e inclinadas donde predominan las especies latifoliadas de clima templado, así también existen bosques mixtos con algunas 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. En el cuadro siguiente se muestra los tipos de bosques que predominan en el municipio de Granados.

Cuadro 4
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Tipos de Bosques
Año 2007

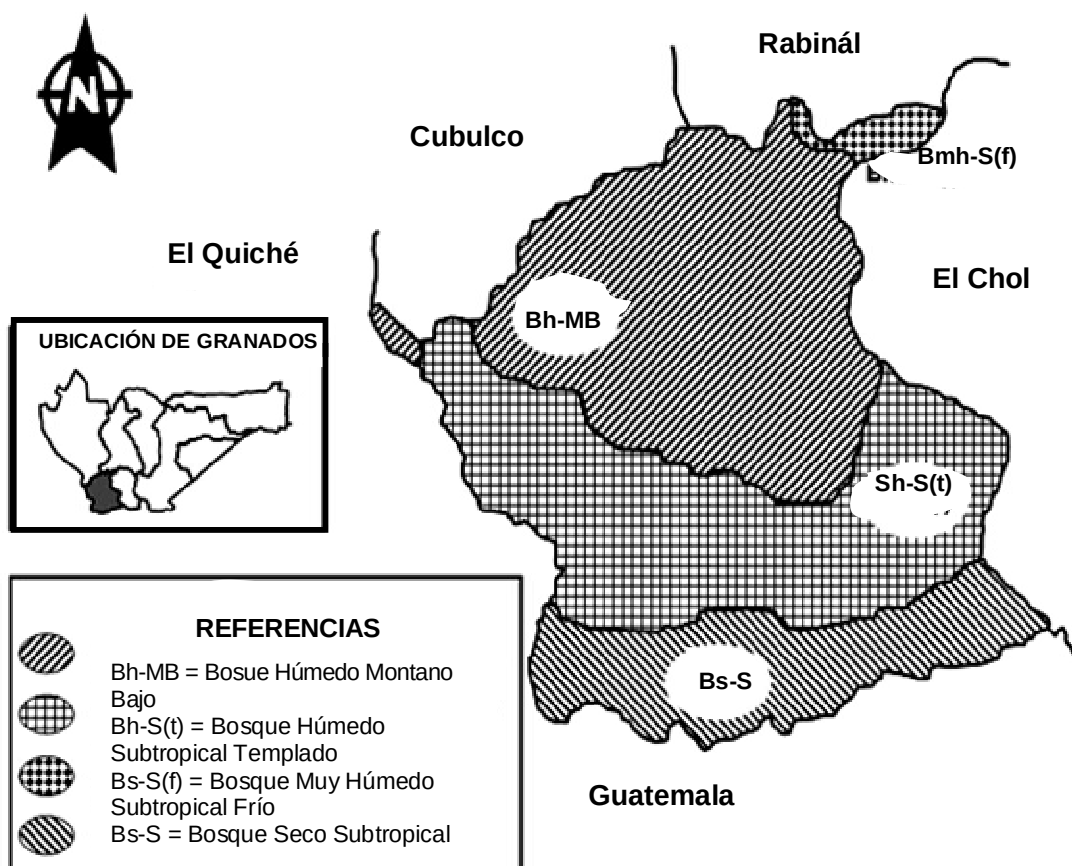
Zona	Zonas de Vida	Área (Km ²)	%
bh-MB	Bosque húmedo Montano bajo sub tropical	65.86	42
bh-S(t)	Bosque húmedo sub tropical (templado)	56.93	37
mbh-S(t)	Bosque muy húmedo sub tropical (frío)	2.73	2
bs-S	Bosque seco sub tropical	29.19	19
Total		154.71	100

Fuente: Unidad de planificación Geográfica y Gestión del MAGA (El área reportada por UPGG difiere del área geográfica del municipio de Granados).

Los bosques predominantes están representados por la clase de bosque húmedo Montano bajo subtropical, el cual asciende a un 42%. La vegetación natural típica de la zona, son las variedades de pinos *Quercus* sp, asociada generalmente con *Pinus Pseudostrobus* y *Pinus Montezumae* y en algunos casos *Juniperus* Comitana.

Los bosques con menor cobertura son los muy húmedos subtropical (frío) con un 2%, este tipo de bosque esta caracterizado por contar en su mayoría por pinos. A continuación se ejemplifica la vocación forestal predominante, la cual muestra cinco categorías de bosques, entre coníferas, latifoleadas, nubosos, húmedos y variados.

Mapa 2
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Vocación Forestal
Año 2007



Fuente: Elaboración propia, con base al mapa de la vocación forestal del departamento de Baja Verapaz.

En el Municipio preponderan los bosques latifoliadas, seguido de bosques nubosos y en una mínima parte los de coníferas, húmedos y los variados.

1.3.2.2 Flora

Comprende la determinación de las principales especies vegetales existentes, las cuales se listan a continuación:

a. Forestales

Dentro de éstos, se mencionan los siguientes: Saúco, pinabete, roble, pino triste, pino de las cumbres, pino, pino de ocote, ciprés y cedro.

b. Frutales

Mango, bananos, jocotes de diferentes clases, toronjas, granadillas, zapotes, naranjas.

c. Por su importancia económica

Maíz, frijol, arveja china y dulce, maicillo, tamarindo, rosa jamaica.

1.3.2.2 Fauna

Existen en el lugar diversas especies de animales, entre las que sobresalen, están las siguientes.

a. Animales silvestres: armadillo, conejo, tacuazín, tapir, urraca, colibrí, pájaros carpinteros, tortolitas.

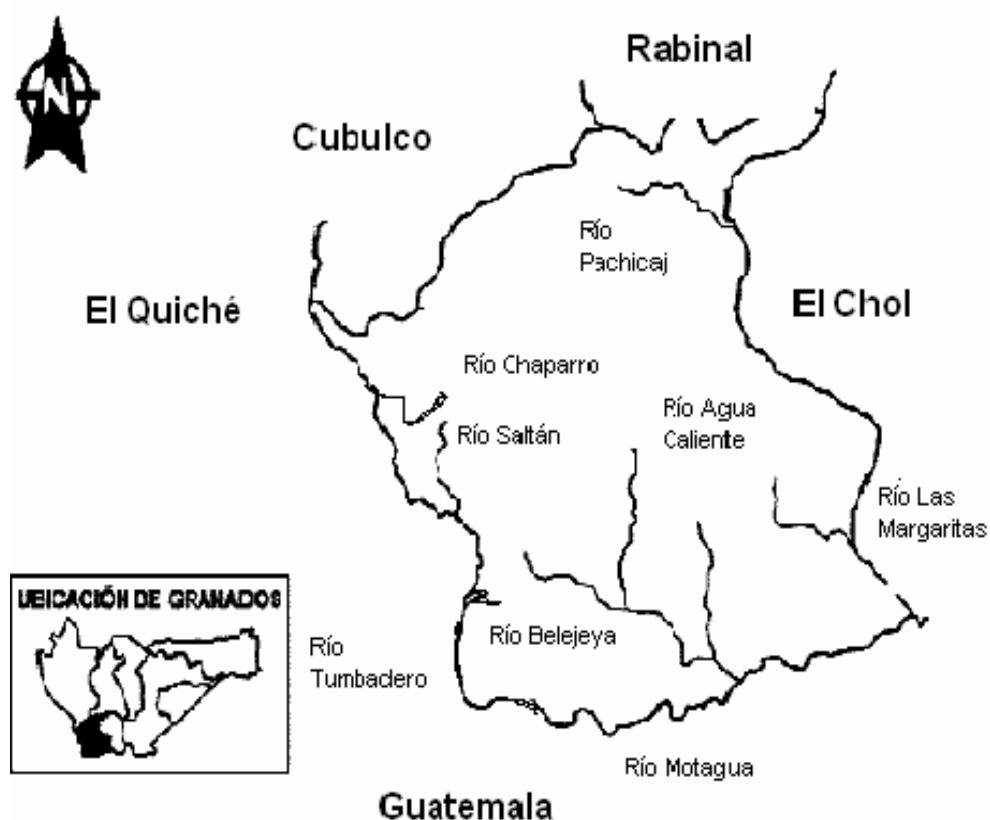
b. Animales domésticos: caballos, burros, mulas, vacas, cerdos, cabras, gallinas, palomas de castilla.

1.3.3 Recursos hidrológicos

El agua constituye un recurso natural, primordial en el proceso de desarrollo socioeconómico de un país o comunidad.

A continuación se delimitan los accesos hídricos de suma importancia.

Mapa 3
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Cuencas Hidrográficas
Año 2007



Fuente: Elaboración propia con base al mapa de cuencas de Baja Verapaz.

El municipio de Granados, cuenta con fuentes hídricas y los principales ríos son los siguientes: Río Motagua, se distribuye por medio de la cuenca del río Grande, Además el Municipio tiene varios riachuelos y quebradas como son: Los Jarros de Agua, de Orrego, Pachaluncito, del Reguero, El Jute, Joya.

La importancia y aprovechamiento de los recursos hidrográficos del Municipio tienen incidencia en los procesos de desarrollo económico y social, son de vital importancia, en virtud de que la principal actividad económica es la agricultura.

El río Motagua distribuye sus aguas dentro del municipio de Granados según el recorrido obtiene diferentes nombres los cuales se han mencionado anteriormente, su importancia económica reside en que sirve de abastecimiento de líquido vital en algunas aldeas que sin ningún tratamiento previo canalizan el agua para consumirla (agua entubada para consumo humano), y en la actividad agrícola con sistemas de riego, sin ignorar que quienes tienen terrenos con paso de un río y se dedican a la ganadería también aprovechan el recurso hídrico.

1.4 POBLACIÓN

A continuación se presentan las características principales y relevantes de esta variable.

1.4.1 Área urbana y rural

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

Cuadro 5
Municipio Granados - Baja Verapaz
Población por Área geográfica
Años: 1994, 2002 y 2007

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Población	%	Población	%	Población	%
Urbana	607	6	847	7	783	7
Rural	9,489	94	10,491	93	11,101	93
Total	10,096	100	11,338	100	11,884	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 la mayor parte de la población está agrupada en el área rural, y la minoría en el área urbana, los datos de la proyección 2007 no muestran variación conforme a los datos del censo 2002.

1.4.2 Por edad y sexo

La edad se investigó de acuerdo al número de años cumplidos al momento de la realización de la encuesta 2007, para comparar con los censos de 1994 y 2002 respectivamente.

Cuadro 6
Municipio Granados - Baja Verapaz
Población por Edad
Años: 1994, 2002 y 2007

Rango de edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Total	%	%	%	Total	%
0-06 años	2,206	22	2,206	20	1,897	17
7-14 años	2,350	23	2,538	22	3,313	30
15-64 años	5,042	50	5,902	52	5,502	49
65 o más años	498	5	692	6	472	4
Total	10,096	100	11,338	100	11,184	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 censos anteriores y se redujo en 1% el rango en edad de retiro (65 y más años de edad) en comparación al último censo.

En el siguiente cuadro se muestra la integración de la población de acuerdo a su respectivo género.

Cuadro 7
Municipio Granados - Baja Verapaz
Población por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2007

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
Hombres	5,091	50	5,573	49	5,496	49
Mujeres	5,005	50	5,765	51	5,684	51
Total	10,096	100	11,338	100	11,184	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 casi iguales, debido a que no hay una diferencia porcentual significativa entre ambos sexos. De acuerdo al censo de 1994, los porcentajes fueron iguales; para el censo 2002, los hombres disminuyeron 2% en relación a las mujeres y los datos de la encuesta muestran un aumento del 2% respectivamente. De acuerdo a los datos de la encuesta, de cada diez habitantes cinco son hombres y cinco son mujeres.

1.4.3 Población económicamente activa

Para el análisis de esta variable, se utilizó como objeto de estudio, al conjunto de personas económicamente activas o fuerza de trabajo comprendidas en el rango de edad de siete a 64 años de edad, que durante el periodo de referencia ejercía una ocupación o la buscaban activamente. La población ignorada está comprendida por las personas menores de siete años, la inactiva es el grupo de personas que no trabajan, realizan trabajos del hogar, están jubilados o únicamente realizaron estudios.

Cuadro 8
Municipio Granados - Baja Verapaz
Población Económicamente Activa -PEA-
Años: 1994, 2002 y 2007

Variables	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
PEA	3,078	30	3,052	27	4,250	38
Económicamente inactiva	4,800	48	6,017	53	5,480	49
Población ignorada	2,218	22	2,269	20	1,454	13
Total	10,096	100	11,338	100	11,184	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. La población ignorada tiene una disminución, debido a que el conjunto representativo está entre los 15 y 64 años de edad y no en los niños menores de siete años. También indica que de cada 10 personas cuatro trabajan o están en busca de empleo, cinco tienen edad de trabajar pero no se encuentran activos en labores económicas y una persona no cuenta con los años mínimos para trabajar.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

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 para cubrir 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. 1,500.00 a más.

Cuadro 9
Municipio Granados - Baja Verapaz
Nivel de Ingresos
Encuesta 2007

Rango de ingresos Q.	Total	%
1.00 a 300.00	48	13
301.00 a 600.00	60	16
601.00 a 900.00	108	30
901.00 a 1,200.00	64	17
1,201.00 a 1,500.00	35	10
1,501.00 a 1,800.00	25	7
1,801.00 a 2,100.00	12	4
2,101.00 a 2,400.00	5	1
2,401.00 a 2,700.00	3	1
2,701.00 a 3,000.00	5	1
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 41% reciben ingresos de Q.901.00 a 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 59% de hogares, lo cual limita la cobertura de las necesidades básicas antes mencionadas.

1.4.5 Migración

Es la entrada y salida de nacionales y extranjeros del territorio nacional, así como la permanencia de estos últimos dentro del mismo.³

³ Ley de Migración, Decreto número 95-98, Artículo 1. Última modificación 10-02-2005.

Esta variable se subdivide de la siguiente manera:

1.4.5.1 Emigración

Emigrante es toda persona que deja su lugar de nacimiento para trasladarse a otro distinto, dentro o fuera de la República de Guatemala.

Se encuestó 365 hogares, en los cuales se evaluó si recientemente algún integrante a emigrado, sea dentro de la República de Guatemala o a otro país.

En el cuadro siguiente, se puede apreciar los resultados obtenidos de la encuesta:

Cuadro 10
Municipio Granados - Baja Verapaz
Emigración
Año: 2007

Variables	Proyección 2007	
	Hogares	%
Con familiares que han emigrado dentro del país	643	23
Con familiares que han emigrado fuera del país	699	25
No tiene familiares que hayan emigrado	934	52
Total	2,796	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 dentro y fuera del País, este porcentaje es representativo, indica que de cada 100 personas 48 han salido de sus hogares y las otras 52, permanecen en sus viviendas de origen.

Los motivos de la emigración obedece a que, Granados carece de comercios, fabricas y empresas que brinden opciones de empleo para los pobladores del lugar, por lo que en su mayoría los hombres o jefes de hogar son los que emigran en busca de oportunidades, para satisfacer las necesidades de la

familia; una buena parte de las familias se dedican a la agricultura pero no la comercializan, solo la utilizan para autoconsumo.

1.4.5.2 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 posterior al año 2002.

1.4.6 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 11
Municipio Granados - Baja Verapaz
Régimen de Tenencia de vivienda
Años: 1994, 2002 y 2007

Régimen de tenencia	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
En propiedad	1,941	91	2,206	90	2,237	93
En alquiler	50	2	56	3	96	4
Cedido (préstamo)	123	6	139	6	72	3
Otra forma	30	1	34	1	0	0
Total	2,144	100	2,435	100	2,405	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, determinó a través de la muestra evaluada, que del total de la población encuestada, el 93% indicó que la posesión de la vivienda es propia, presenta un aumento del 3% en relación al último censo.

En relación a la formalidad de la vivienda, se tomó en cuenta los materiales de elaboración y que tuviera los ambientes necesarios para mantener un desarrollo humano adecuado. En el cuadro siguiente se presenta los tipos de viviendas que actualmente se utilizan en el lugar.

Cuadro 12
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Tipo de local de habitación particular
Años: 1994, 2002 y 2007

Tipo de local	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
Casa formal	2,254	96	2,966	99	2,434	63
Apartamento	0	0	2	0	116	3
Cuarto en casa de vecindad	8	0	1	0	0	0
Rancho	78	3	35	1	1,159	30
Casa improvisada	11	1	6	0	0	0
Otra forma	0	0	4	0	154	4
Total	2,351	100	3,014	100	3,863	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.

Según datos del censo 2002, de 3,014 viviendas, el 98% estaban construidas de block, lámina y tenían divididos los ambientes (cocina, comedor, sanitario, dormitorio); para la investigación de campo, se observó un incremento significativo en la elaboración de ranchos, lo cual indica que han surgido más viviendas, pero éstas se elaboraron con materiales sencillos y no brindan la seguridad necesaria a sus habitantes.

1.4.7 Niveles de pobreza

“En términos generales, se define como la insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, vestido, salud, educación, vivienda e ingresos, lo cual limita el ejercicio pleno de los derechos políticos, sociales, económicos y culturales que la Constitución de la República de Guatemala garantiza. Además, los pobres son los más vulnerables a los efectos de la problemática internacional. Así como de los desastres ambientales: terremotos, plagas, sequías e inundaciones”.⁴

En el siguiente cuadro, se muestra el nivel de pobreza a nivel departamental, por lo que es necesario, a modo de apreciar el lugar que ocupa el Municipio a nivel global.

Cuadro 13
Baja Verapaz
Variables de Pobreza General
Año 2002

Municipio	Pobreza General				
	% de pobreza	Índice de la brecha	Valor de la brecha en millones de Q.	% del valor de la brecha	Índice de severidad
Salamá	54	20	39.97	0	10
San Miguel Chicaj	85	40	39.59	0	22
Rabinal	79	37	50.16	0	21
Cubulco	82	37	69.65	1	20
Granados	69	27	13.39	0	14
El Chol	68	27	9.83	0	14
San Jerónimo	55	20	14.69	0	9
Purulhá	88	40	58.72	1	22

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos, mapas de pobreza y desigualdad de Guatemala de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Universidad Rafael Landívar, abril 2005.

⁴ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia - SEGEPLAN- Estrategia para la reducción de pobreza, Antecedentes, Región II Norte, Guatemala, 2007. 86 p.

El índice de incidencia de pobreza para Granados es de 69%, lo que indica que siete de cada 10 habitantes (69 de cada 100) en este lugar, se encuentra por debajo de la línea de pobreza general.

Se presenta índice de brecha general de 27%, Este índice considera además del número de pobres, qué tan alejados de límite están, es decir, la profundidad de la pobreza. Expresa lo que le faltaría a las personas para salir del nivel crítico.

El valor y el porcentaje de la brecha es de Q 13.39 millones y 12%, respectivamente del total nacional, según el número de pobres y la distancia que los separa de la línea de la pobreza general.

La severidad de la pobreza es, un indicador de la desigualdad entre los pobres, dicho índice es de 14 lo cual muestra que aunque existe nivel de pobreza en el Municipio, las condiciones de vida de los habitantes no son tan severas en comparación a otros. Por lo tanto, Granados ocupa el quinto lugar a nivel Departamental de pobreza extrema.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son todas las prestaciones o elementos mínimos que contribuyen al desarrollo de las actividades de un lugar dado, por ende la calidad y los niveles de cobertura de estas prestaciones repercuten y contribuyen en la calidad de vida de la población.

A continuación los servicios a los cuales tienen acceso los pobladores:

1.5.1 Educación

Este factor es uno de los más importantes para el progreso y desarrollo humano de los pueblos, ya que erradica la pobreza y fomenta la búsqueda de la igualdad.

En el Municipio ascienden a un total de 40 las escuelas mixtas urbanas y rurales, con niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado, dichas instalaciones prestan el servicio para toda la población estudiantil.

De los centros educativos de las aldeas y caseríos, todos tienen deficiencias en cuanto a infraestructura y suministros de materiales didácticos; en su mayoría las aulas son insuficientes en paridad al número de niños.

A continuación el siguiente cuadro detalla el número de establecimientos a la fecha de la investigación, en Granados.

Cuadro 14
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Nivel de Escolaridad y Establecimientos Educativos por Área Urbana y Rural
Año: 2006 y 2007

Nivel académico	Año 2006			Año 2007		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	1	11	12	1	12	13
Primaria	1	16	17	1	18	19
Básico	1	1	2	1	2	3
Diversificado	3	0	3	5	0	5
Primaria adultos	0	0	0	0	0	0
Educación superior	0	0	0	0	0	0
Total	6	28	34	8	32	40

Fuente: Elaboración propia, con base a información obtenida de la Coordinación de Distrito de Educación Central e investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El cuadro anterior, muestra la totalidad de establecimientos educativos de las áreas rural y urbana, detalla que existe un mayor número en la primera y aun así no son suficientes, ya que los 40 establecimientos, cubren a 13 aldeas, 37 caseríos, cinco fincas y un paraje, así también en la cobertura sobresale el nivel

primario con 47%, le sigue el nivel preprimario con 32%, el 13% a diversificado y el 8% a básicos.

Por lo que el nivel de escolaridad predominante es el de primaria, la afluencia a los niveles secundarios es escasa, funcionan únicamente dos telesecundarias rurales, una en la aldea Oratorio y otra en Ixchel, no cuentan con infraestructura física y fija para las clases a impartir, ya que son ofrecidas por radio y las evaluaciones se realizan en las escuelas del Municipio.

La afluencia a los niveles de diversificado son por parte de estudiantes del área urbana, en un 90%, ello de acuerdo a su cobertura del 13% y a los cinco colegios existentes; en tanto que la afluencia a primaria de adultos es 0%, la educación superior es nula, por lo que los interesados viajan a la Ciudad Capital para acceder a estos niveles.

En los centros educativos públicos y privados se encuentran inscritos un total de 2,696 niños y de éstos un 63% tienen acceso sólo a escuelas oficiales del nivel primario, el siguiente cuadro refleja de forma cuantitativa la población sin oportunidad de estudio.

A continuación en el cuadro siguiente se presenta la cantidad de maestros y directores que existen para cada nivel académico por cada institución oficial y privada.

Cuadro 15
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Docentes por Establecimientos por Área Urbana y Rural
Año 2007

Área	Nivel académico				Total
	Preprimaria	Primaria	Básico	Diversificado	
<u>Rural</u>					
Directores	1	1	4	0	6
Maestros	3	11	11	0	25
Escuelas	1	1	1	0	3
Colegios	0	0	0	0	0
<u>Urbana</u>					
Directores	9	18	0	0	27
Maestros	10	53	0	0	63
Escuelas	12	18	0	0	30
Colegios	0	0	0	0	0
<u>Urbana Privada</u>					
Directores	0	0	1	5	6
Maestros	0	0	5	24	29
Escuelas	0	0	0	0	0
Colegios	0	0	2	5	7

Fuente: Elaboración propia, con base a información obtenida de la Coordinación de Distrito de Educación Central del Municipio e investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

En el área rural se cuenta con 31 docentes entre directores y maestros que cubren los niveles desde preprimaria hasta diversificado para las tres de las escuelas que funcionan en esta área; en lo que respecta al área urbana laboran 90 docentes que fungen como directores y maestros para 30 escuelas del área en mención, para el caso de las instituciones privadas laboran 35 con las funciones de directores y maestros para los siete colegios y niveles de educación que existen en el pueblo, todos los profesores y directores laboran con horarios rotados en las jornadas matutina, vespertina y nocturna.

1.5.2 Salud

En cuanto a este tema, es de vital importancia abarcarla debido a que la salud es la base del desarrollo humano, mejora de la calidad de vida y esperanzas de subsistencia más prolongada.

En la aldea Potrero Grande, se ubica el único Centro de Salud de la región; por carecer de espacio el área urbana, se propuso la construcción de dicho centro en la aldea; así también existen cinco puestos de salud en el área rural, en las aldeas de Ixchel, Dantas, Sacramento, Llano Grande, Saltan; tres clínicas privadas las cuales se encuentran ubicadas en el pueblo y una clínica médica comunitaria; dos farmacias urbanas; existe cobertura de 50 comadronas capacitadas por parte del Centro de Salud, en el Municipio, cuatro en el área urbana y 46 en el área rural.

Uno de los problemas que presenta el Centro y los Puestos de Salud, está la insuficiencia de apoyo económico por parte del Ministerio de Salud, para cubrir los requerimientos que la población demanda; ello ha afectado a los pobladores, principalmente con el suministro de las medicinas y/o medicamentos recetados.

La escasez de médicos; ello a llevado a que las enfermeras atiendan a los pacientes, todo eso causa a que los pobladores califiquen del mal forma la prestación de los servicios actuales.

La baja cobertura que presentan los puestos de salud, por estar en pocos lugares y no abarcan a todo el territorio, especialmente en las áreas rurales, así como la falta suministros y distribución de medicamentos, equipo médico y programas de capacitación para el personal.

1.5.2.1 Enfermedades más recurrentes

En Granados se presenta un alto número de enfermedades recurrentes transmisibles y no transmisibles, y que han sido las causantes de muerte en la

mayoría de casos reportados. A continuación se muestra el cuadro con el detalle de las enfermedades transmisibles más reconocidas en el área, en consideración al género:

Cuadro 16
Municipio Granados - Baja Verapaz
Enfermedades Recurrentes Transmisibles
Año 2007

No.	Enfermedades	Frecuencia en hombres	Frecuencia en mujeres	%
1	Infecciones respiratorias agudas	1,282	1,882	71
2	Amebiasis	162	239	9
3	Parasitismo intestinal	66	111	4
4	Micosis	104	177	6
5	Diarrea	69	97	4
6	Impétigo	63	60	3
7	Conjuntivitis	37	44	2
8	Neumonía	33	39	1
9	Sarcotiopsis	10	12	0
Total		1,826	2,661	100

Fuente: Elaboración propia, con base a información obtenida del Centro de Salud "B" de Potrero Grande e investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

Entre las enfermedades transmisibles más comunes están: las infecciones respiratorias agudas, que son un 71% del total de afectados; entre ellos resfriados y gripes. La segunda enfermedad en orden de ocurrencia, con un 9%, es la amebiasis y la tercera es la micosis, la cual viene a ser un 6% de los casos.

1.5.2.2 Morbilidad

“Es la proporción de individuos de una población, que padece una enfermedad en particular”.⁵ Los principales casos de morbilidad general en el Municipio, se presentan en el siguiente cuadro.

⁵ Microsoft Corporación, Encarta 2007, Biblioteca de Consulta Microsoft, Sección Salud, Enfermedades Comunes.

Tabla 1
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Casos de Morbilidad General e Infantil
Año: 2006 y 2007

Descripción	Año 2006	Año 2007
	% de casos	% de casos
I Enfermedades generales	<u>100</u>	<u>100</u>
Infecciones respiratorias	57	66
Amebiasis	10	8
Dolor abdominal	6	8
Micosis	0	6
Diarrea	10	4
Impétigo	1	3
Conjuntivitis	8	2
Neumonía	8	2
Sarcoptiosis	0	1
II Enfermedades infantiles	<u>100</u>	<u>100</u>
Resfriados comunes	38	42
Neumonía	11	17
Amigdalitis	3	13
Dermatitis	17	8
Conjuntivitis	10	6
Amebiasis	14	5
Moniliasis oral	6	4
Micosis	0	3
Cólico infantil	1	2

Fuente: Elaboración propia, con base a información del Centro de Salud "B" de Potrero Grande, investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

La información contenida en la tabla anterior, muestra que las infecciones respiratorias agudas son la causa principal de morbilidad general y afectan a 3,164 pobladores entre hombres y mujeres, representa el 66% de la población, ello se debe a gripes y resfriados mal tratados al auto-medicarse. Luego, sigue la amebiasis y dolor abdominal en un 8%, que hacen un total de 401 y 372 pacientes respectivamente.

1.5.2.3 Mortalidad

“Tasa que indica el número de individuos menores de nueve años, fallecidos a lo largo de un período de tiempo determinado. La medida de la mortalidad infantil, así como el de la esperanza de vida, o edad promedio que se alcanza en la vejez, es uno de los indicadores del grado de desarrollo social con el que cuenta un grupo humano”.⁶ A continuación se presenta el cuadro de las principales causas de mortalidad a nivel general en el Municipio:

Cuadro 17
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Mortalidad General
Año 2007

Causas de mortalidad general	No. Muertes masculinas	%*	No. Muertes femeninas	%*	Total
Neumonía	7	50	7	50	14
Paro cardiorrespiratorio	1	25	3	75	4
Epilepsia	1	25	3	75	4
Accidente cerebro vascular	0	0	3	100	3
Infarto almiocardio	3	100	0	0	3
Desnutrición proteico Calórico	3	100	0	0	3
Cáncer hepático	0	0	2	100	2
Derrame cerebral	1	100	0	0	1
Cáncer próstata	1	100	0	0	1
Tumor cerebral	0	0	1	100	1
Totales	17		19		36

Fuente: Elaboración propia, con base a información obtenida del Centro de Salud “B” de Potrero Grande, investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

Según el cuadro anterior, la neumonía es una de las causas principales de mortandad, ha causado la muerte de 14 pobladores entre hombres y mujeres, esta enfermedad se debe al descuido de los resfriados comunes al no darle el debido tratamiento, la segunda causa de mortandad es el paro cardio-respiratorio que ha causado la muerte a un hombre y tres mujeres de este Municipio.

⁶ Ibidem. (pagina 32)

En cuanto a las enfermedades del corazón, en el centro de salud las atribuyen en un 10% a picaduras de chinches, ya que una picadura provoca hinchazón en los ojos, cansancio y fiebre en un plazo no mayor de una semana y de cinco a 10 años posteriores, genera problemas en el corazón, como los paros cardíacos.

1.5.3 Agua potable

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 y alcantarillados

En torno a drenajes, se pudo establecer que la cobertura solamente cubre el casco urbano a un 75%, mientras que la población rural está privada de éste servicio.

1.5.5 Letrinización

El uso de las letrinas y fosas sépticas es común en las áreas rurales, debido a que no cuentan con la infraestructura requerida como lo son los drenajes.

Para el área urbana existen drenajes por lo que el 95% de los hogares cuentan con servicios sanitarios lavables.

1.5.5 Energía eléctrica y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica posee una cobertura del 65% el cual es proporcionado por Unión FENOSA a través de la subsidiaria DEORSA, existe cobertura de energía eléctrica en las siguientes poblaciones: Granados, Las Animas, 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

En cuanto al alumbrado público, este servicio tiene una cobertura del 40%; cabe resaltar que el área rural es la más afectada, principalmente El Aviadero, El Manzanote 1, Pastores Ixchel, Los Pozos, Nance Dulce, Llano Grande, solamente el área urbana cuenta con el servicio de alumbrado público.

1.5.6 Sistema de recolección y tratamiento 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.

1.6 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 Sistema 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 Centros 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 Pachalum, San Juan Sacatepéquez y el Chol, donde cuentan con mejores opciones de comercialización.

1.6.3 Sistema vial

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 temporadas de lluvia.

Entre las principales rutas de acceso de la Capital hacia el lugar, está; la vía San Juan Sacatepéquez hasta llegar al puente Concúa sobre el río Motagua y el límite departamental entre Baja Verapaz y Guatemala. Por Rabinal a Salamá; por la ruta nacional número cinco se llega a la aldea de Montúfar, que cruza por San Raymundo, ciudad Quetzal y El Milagro a la Ciudad Capital.

1.6.4 Silos y bodegas

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.

1.6.5 Puentes

A continuación se presenta un detalle de los puentes existentes, la ubicación, río en el que sobresale, estructura de la construcción y estado físico.

Tabla 2
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Puentes
Año 2007

Puente	Ubicación	Río	Estructura y estado
Concha	Concha	Motagua	Metálica en mal estado y en reparación
Belejeya	Nance Dulce	Belejeya	Cemento en buen estado
Chiyul	Nance Dulce	Chiyul	Cemento en buen estado
Pichicaj	San Diego – Guapinol	Pichicaj	Cemento en buen estado
Las Margaritas	San Diego – Guapinol	Las Margaritas	Cemento en buen estado
Los Chuyes	Guatemala – Granados	Quebrada Los Chuyes	Cemento en buen estado
Agua Caliente	El Chol – Granados	Agua Caliente	Metálico en buen estado
Suchicul	San José Suchicul	Agua Caliente	Cemento en buen estado
Agua Caliente	Ixchel	Quebrada de Concul	Cemento en buen estado
Agua Tibia	Ixchel	Agua Tibia	Cemento en buen estado
Pamacal	Pamacal	Pamacal	Cemento en buen estado
Sin Nombre	Cabrera	Pamacal	Cemento en buen estado
Belejeya	Saltan	Belejeya	Cemento en buen estado
Sin Nombre	Nance Dulce	Belejeya	Cemento y bóvedas en mal estado
Llano Grande	Llano Grande	Pichicaj	Cemento en buen estado
Chaparro	Saltan – Nance Dulce	Chaparro	Cemento y bóvedas en mal estado
Tumbadero	Granados – Pachalum	Tumbadero	Metálico en buen estado
Las Vegas de Cotón	Granados – Pachalum	Las Vegas y Tumbadero	Cemento en buen estado
Oratorio	Oratorio	Las Margaritas	Cemento en construcción

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Municipalidad de Granados e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

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 requieran 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 con 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

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.

En relación a cada una de estas organizaciones, denominadas comités y conforme a la investigación realizada, se determinó que 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 buscan también que se involucren todas las personas de la comunidad en forma activa, en cada una de las actividades que se lleven a cabo.

La base legal en la cual se amparan, tiene su origen desde el año 2002, con la creación de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, con base al Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, se establecen a partir de los Acuerdos de Paz y con los cuales se pretende la participación de la población en buscar la solución a sus necesidades, a través de implementar proyectos que propicien el desarrollo de cada uno de los lugares donde sea prioritario su creación y además, se pretende con ello la descentralización de los mismos.

1.7.1.2 Organizaciones religiosas

Se organizan las personas en dos religiones, 50% religión católica y 50%

evangélica. La iglesia católica se ubica en la Cabecera Municipal donde se atiende a los diferentes feligreses provenientes de las aldeas, caseríos, y fincas que conforman el Municipio, el Párroco sale eventualmente a recorrer las aldeas para llevar ayuda espiritual.

De la iglesia evangélica existen dos templos en el pueblo, más las que hay en las diferentes aldeas, caseríos y fincas; con ello se 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 candidatos a alcaldes a individuos de diferentes estratos de la sociedad y dan a la población varias opciones para elegir a la persona idónea que represente los intereses de todos.

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 todas 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.

Respecto a juicios familiares, los mismos 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

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 poder asistir en las comunidades lejanas al área urbana, a las mujeres en estado de embarazo.

1.8.1.4 Policía Nacional Civil

Se 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 cuentan 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.

1.9 OPERACIÓN COMERCIAL Y FINANCIERA

Por medio de la actividad comercial se puede observar el destino de la producción, si se exporta o es para el consumo local. De la actividad financiera se deriva la adquisición de bienes a nivel nacional o internacional.

1.9.1 Importaciones

Según la investigación realizada, se importa productos de diferentes departamentos y de la ciudad capital, de estos productos los principales son los siguientes:

Tabla 3
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Principales Productos Importados
Año: 2007

Ciudad Capital	Cubulco, Pachalum y San Juan Sac.
Medicinas	Herramienta agrícola
Materiales de construcción	Fertilizantes
Semilla mejorada	Materiales de construcción
Combustibles	Ropa
Abarrotes	Carne de res
Maquinaria	
Gas propano	
Papelería y útiles	

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

1.9.2 Exportaciones

Se 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 de parte de los intermediarios, para luego ser enviadas al país destino.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Comprende todos aquellos bienes y servicios que contribuyen a mejorar las condiciones de vida de los habitantes, 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; a continuación, se presenta la tabla por aldeas y sus necesidades:

Tabla 4
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Requerimiento de Inversión Social por Centro Poblado, Área Rural
Año 2007

Centro poblado	Agua potable	Energía eléctrica	Drenajes	Letrinización
Potrero Grande		Ampliar		
El Guapinol	Mejorar	Ampliar		Mejorar
Oratorio	Mejorar			Mejorar
Saltán	Mejorar	Ampliar	Mejorar	Mejorar
Estancia de García	Mejorar			
Las Dantas		Ampliar		
Llano Grande				
Ixchel				
Las Cuevas de Saltán				
Agua Caliente		Ampliar		
Centro Poblado	Educación	Vías de acceso	Salud	Vivienda
Granados			Construir	
Potrero Grande	Mejorar	Mejorar	Mejorar	
El Guapinol	Mejorar	Mejorar	Construir	
Oratorio		Mejorar	Construir	
Saltán				Mejorar
Estancia de García		Mejorar	Construir	
Las Dantas		Mejorar		Mejorar
Llano Grande			Construir	
Ixchel		Mejorar		
Las Cuevas de Saltán	Ampliar	Mejorar	Construir	
Agua Caliente		Mejorar		

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

1.10.1 Agua potable

Las aldeas El Guapinol, Oratorio, Saltán y Estancia de García, no cuentan con este servicio, por lo que es ineludible invertir en dichos sistemas para lograr satisfacer las necesidades de esa población.

1.10.2 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 este servicio.

1.10.3 Drenajes

El servicio de drenajes es deficiente, aún quedan sectores dentro del área urbana que carecen de ello y el problema es más sensible en la zona rural, en donde las aguas son trasladadas a los ríos.

1.10.4 Letrinización

El 80% de la población rural utiliza letrinas, el resto que carece de éste servicio, provoca contaminación ambiental por hacer uso del espacio físico para hacer sus necesidades fisiológicas.

1.10.5 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.

1.10.6 Infraestructura vial

Es necesaria 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.

1.10.7 Financiamiento para vivienda

En lo que se refiere al área rural, se hace necesario 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.

1.10.8 Centros de salud

Se 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 Pachalum, departamento de Quiché.

1.10.9 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.

1.10.10 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.

1.10.11 Planta de tratamiento de aguas servidas

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

1.10.12 Tratamiento de desechos sólidos

No se cuenta con 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.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

Consiste en identificar amenazas, determinar su probabilidad de ocurrencia, estimar que impacto tendría para las comunidades, establecer medidas que puedan reducir el riesgo y tomar acciones que lo disminuyan.

Se observó falta de conocimiento de la población sobre temas de riesgos y preparación en casos de emergencias, de cómo actuar en el momento de una amenaza o situación similar.

1.12 HISTORIAL DE DESASTRES

No se ha producido desastres sobresalientes en la historia del lugar, a excepción del terremoto del cuatro de febrero de 1976, que trajo consigo pérdidas humanas y materiales. De acuerdo con la investigación realizada, no existe un registro oficial que indique los siniestros ocurridos en los últimos años.

1.13 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Comprende aspectos de la sociedad que condicionan o hacen propensos a sectores y grupos familiares de sufrir pérdidas (humanas y materiales) y que a su vez se encuentre mayor dificultad de recuperarse producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este apartado, se pretende conocer sobre la distribución, concentración, tenencia y uso de la tierra en el municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria es la forma de distribución, organización, ordenación y disposición del recurso tierra. Para una mayor comprensión se desglosa estos conceptos, así:

2.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra puede definirse como la posesión que tienen los productores sobre éste recurso, y puede observarse que ésta puede ser permanente o temporal, de acuerdo al régimen de propiedad que cada quien tenga sobre ellas.

Con base a la encuesta realizada se determinó que el 95% de la población es propietaria de la tierra que labora, el 4% arrienda sin algún costo y el 1% tiene tierra bajo otros regímenes de propiedad; de esta forma se observa que la tenencia actual de la tierra no ha variado en relación a años anteriores.

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

Cuadro 18
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Tenencia de la Tierra por Censos
Superficie en Manzanas
Años 1979 y 2003

Tenencia	Censo 1979			Censo 2003		
	No. fincas	Superficie	%	No. fincas	Superficie	%
Propia	745	12,780	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, con base a datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística (INE)

En el cuadro anterior se puede observar, que el régimen de propiedad de la tierra no ha tenido cambios significativos, dado que las mismas el 96% son propias.

A continuación se presenta el comportamiento de la tenencia de la tierra, de acuerdo a la encuesta realizada 2007.

Cuadro 19
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Tenencia de la Tierra, Según Encuesta
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 posee.

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 diez manzanas.
- Familiares: de diez a menos de sesenta y cuatro manzanas.
- Multi-familiares medianas: comprendidas de una a menos de veinte caballerías.
- Multi-familiares grandes: de veinte y más caballerías.

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

Cuadro 20
Municipio de Granados - 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		
Subfamiliares	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 se concentra la tierra de acuerdo al Censo Agropecuario realizado en el año 1979, la mayor parte se concentra en fincas familiares y multifamiliares medianas, lo que representa, ser propiedad de una minoría de la población, y a este fenómeno se le conoce como “concentración de la tierra en pocas manos”.

A continuación se presenta el cuadro de la concentración de la tierra con datos del Censo Agropecuario realizado en el año 2003.

Cuadro 21
Municipio de Granados - 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		
Subfamiliares	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 la concentración que refleja el Censo Agropecuario realizado en 1979.

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

Cuadro 22
Municipio de Granados - 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		
Subfamiliares	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 que muestran 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.

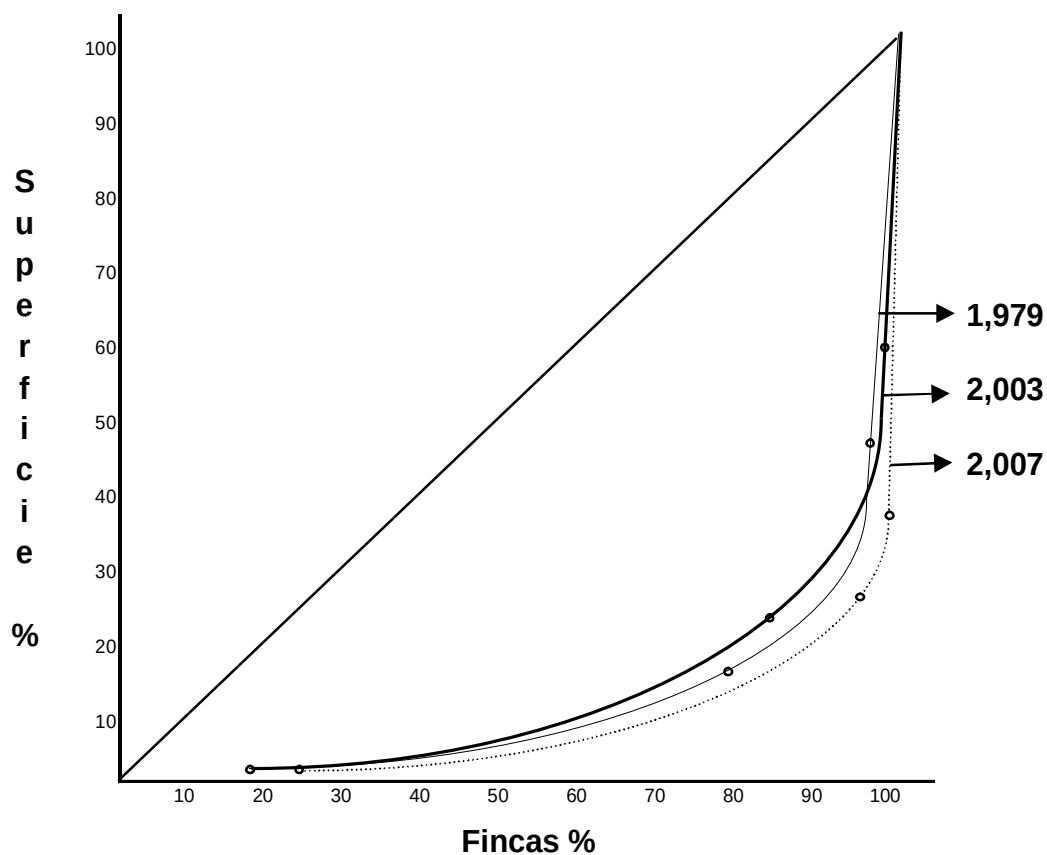
Por medio del Coeficiente de Gini, con los datos de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003; así como de los obtenidos de la muestra en la investigación, el grado de concentración de la tierra, se determina como sigue:.

Coeficiente de Gini

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Año 1979:} & \text{CG} = \frac{13,270 - 5,822}{100} & = 74.48 \\
 \\
 \text{Año 2003:} & \text{CG} = \frac{14,971 - 7,941}{100} & = 70.30 \\
 \\
 \text{Encuesta 2007:} & \text{CG} = \frac{13,742 - 5,970}{100} & = 77.72
 \end{array}$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, a continuación se muestra la gráfica de la Curva de Lorenz, que expresa la comparación relacionada a la concentración de tierras.

Gráfica 2
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Año 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 hallan alejadas de la línea de equidistribución lo cual indica que las tierras se encuentran 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 que 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 23
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Uso de la Tierra
Superficie en Manzanas
Año 2007

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 con base a los datos del III y IV Censo Agropecuario de los años 1979 y 2003.

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 de agua se encuentra el cerro Tuncaj el cual se encuentra 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 estos 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 del suelo con adecuación requiere de una inversión en el suelo ya sea para dotarla de elementos nutrientes e incorporación de sistemas de riego con drenajes. La potencialidad del suelo natural se refiere al aprovechamiento de la tierra en su estado natural sin tener que invertir un solo centavo en ella.

El municipio de Granados cuenta con 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 ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL MUNICIPIO

Representa el conjunto de actividades, de 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: agrícolas, pecuarias, artesanales, comerciales y de servicios.

Las actividades productivas de la población y su representatividad en la economía del Municipio, la constituye la agrícola debido a que la mayoría de sus habitantes se dedican a cultivar la tierra, esta diferencia se puede apreciar en el cuadro siguiente.

Cuadro 24
Municipio de Granados - 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: 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 el cuadro siguiente:

Cuadro 25
Municipio de Granados - 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: 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%.

2.2.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola es la más representativa, debido a que el 69% de la población se dedica a ello, y representa un 72% sobre el grado de participación de la población. Entre los productos principales están: maíz, maicillo, arveja china y frijol.

A continuación se muestra la superficie cultivada en manzanas, el volumen de la producción en quintales, su precio de venta en el mercado y la totalidad de venta expresada en quetzales.

Cuadro 26
Municipio de Granados - 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	307.06	5,800	130	754,000
Maicillo	77.00	1,082	115	124,430
Arveja china	16.00	1,018	280	285,040
Frijol	66.00	439	300	131,700
Total	466.06	8,339		1,295,170

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

Como puede observarse en el cuadro anterior, se obtiene un ingreso de Q.1,295,170.00 por la totalidad de la producción. El cultivo de mayor relevancia es el maíz, en una superficie cultivada de 307 manzanas, con una producción de 5,800 quintales; luego el maicillo, en 77 manzanas y una producción de 1,082

quintales, así también la arveja china en un área cultivada menor a la del frijol, pero supera en producción a éste, con 1,018 quintales, en 16 manzanas.

2.2.2 Actividad pecuaria

Representa la segunda actividad a que se dedica la población, de acuerdo al cuadro 24, tiene un grado de participación de 23%; los pobladores optan por desempeñarse en labores agrícolas, por ser una actividad tradicional, en cambio, para ocuparse a las pecuarias, carecen de nuevas técnicas de explotación y mercadeo, tales limitaciones inciden en los bajos volúmenes de producción.

Las actividades que se destacan en este sector son, la crianza y engorde de ganado bovino, luego crianza de gallina criolla y engorde de ganado porcino. A continuación, se muestra el cuadro del volumen y valor de la producción pecuaria.

Cuadro 27
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año 2007

Actividad	Superficie manzanas	Unidad de medida	Volumen producción	Total Q.
Ganado bovino	294.00	unidad	163	519,650
Ganado porcino	0.25	unidad	68	54,400
Gallina (crianza)	0.50	unidad	577	34,620
Total	294.75			608,670

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

El cuadro muestra que las actividades pecuarias se centran en la explotación de ganado bovino, representa un 85% del total de ingresos, le sigue la crianza de ganado porcino con 9% y por último la crianza de gallina con 6%, estas ultimas dos en su mayoría son destinadas para el autoconsumo.

2.2.3 Actividad artesanal

Se estableció que la actividad artesanal se desarrolla en mínima escala, sin embargo, constituye una fuente de generación de empleo para algunas 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.

A continuación se presenta el volumen de la producción artesanal.

Cuadro 28
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año 2007

Actividad	Unidad de medida	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.
<u>Panadería</u>			<u>333,000</u>
Pan dulce	Unidad	1,092,000	273,000
Pan francés	Unidad	240,000	60,000
<u>Herrería</u>			<u>302,400</u>
Balcones	Unidad	300,000	90,000
Ventanas de aluminio	Unidad	300,000	78,000
Puertas	Unidad	192,000	134,400
<u>Carpintería</u>			<u>43,200</u>
Roperos	Unidad	48,000	43,200
Total			678,600

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

De acuerdo al cuadro anterior, entre la actividad artesanal se destaca la panadería lo que representa el 49% del total de ingresos, seguido por la herrería con 45% y de último la carpintería con un 6%.

2.2.4 Actividad comercio y servicios

Estas actividades forman parte de la economía informal, constituido por personas que trabajan por cuenta propia y pequeños negocios que no están integrados plenamente en el marco institucional, no cumplen con regulaciones

sanitarias y de seguridad que las autoridades imponen, tampoco pagan impuestos, así como otras cargas tributarias.

En el siguiente cuadro se muestra los diferentes negocios que conforman las actividades de comercio y servicios.

Cuadro 29
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Comercio y Servicios
Año 2007

Descripción	Encuesta 2007	Participación %
Tiendas	50	56.20
Molinos de Nixtamal	13	14.61
Casetas	4	4.49
Ferreterías	3	3.37
Clínicas médicas	3	3.37
Comedores	3	3.37
Cantinas	2	2.25
Farmacias	2	2.25
Café Internet	2	2.25
Banco	1	1.12
Almacenes de ropa	1	1.12
Servicio de correo	1	1.12
Hoteles	1	1.12
Hospedajes	1	1.12
Carnicerías	1	1.12
Gasolineras	1	1.12
Total	89	100.00

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

La mayor cantidad de establecimientos se encuentra en el área rural; sin embargo, éstos están representados por tiendas de artículos de primera necesidad, lo que explica la concentración de las actividades en el área de comercio en un 56.20%; la mayoría de servicios sólo son prestados en el área urbana.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

“La producción agrícola, es la actividad que depende de los fenómenos de la naturaleza, y cuya manifestación se da en dos formas: el desarrollo y crecimiento natural de los productos agrícolas, y la transformación en frutos de los vegetales. En ambos casos se da independientemente de la acción del hombre; éste si bien puede influir es a través del uso de fertilizantes, agro quimos, riego, limpias; pero, lo único que logra es acelerar y mejorar el proceso productivo de la naturaleza”.⁷

Esta actividad, es la más importante del Municipio a nivel económico, constituye una fuente de sustento para los habitantes, cubren con ello la mayor parte de las necesidades alimenticias.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Los agricultores se limitan a la producción de cultivos tradicionales y que son necesarios para el autoconsumo de la población.

3.1.1 Cultivos principales

Conforme a la investigación realizada, se determinó que predominan los cultivos tradicionales como el maíz, maicillo y frijol, utilizados para el autoconsumo; asimismo, el cultivo de la arveja china, el cual es importante en algunas de sus áreas, por ser producto generador de ingresos monetarios.

El cultivo de maíz se ha convertido en el sustento de muchas familias, y de acuerdo a estudios realizados por nutricionistas, del maíz se obtiene un 60% de proteína y un 40% de carbohidratos, se le consume el elote, cocido o asado,

⁷ Lic. Hugo Vidal Requena Beltetón, Contabilidad Agropecuaria, tomo I, Año 2002. Pag. 3

como tortillas, tamales, harina, etc., así también se utiliza como alimento para los animales, el grano solo o mezclado con concentrado, como forraje natural.

En el presente cuadro se detalla la superficie cultivada en manzanas, el rendimiento, el volumen y el precio de venta del maíz, maicillo, arveja china y frijol, de conformidad con los datos conseguidos de la encuesta realizada.

Cuadro 30
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Volumen, Superficie y Valor de la Producción Agrícola
Año 2007

Cultivo	Superficie en manzanas	Rendimiento por manzana	Volumen de producción qq	Precio de venta qq Q.	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 se puede observar en el cuadro anterior, el cultivo de maíz representa el rango 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%.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

El maíz es la base principal de la dieta alimenticia en el Municipio, especialmente para la población más pobre y que vive en el área rural; en el estudio realizado se observó que el cultivo de maíz ocupa la mayor superficie cultivada, respecto a los otros cultivos. Se produce una vez al año, se siembra en las partes altas en el mes de mayo, y en las partes bajas en el mes de junio para aprovechar las primeras lluvias del año.

3.2.1 Identificación del producto

Planta anual de la familia de las gramíneas, originaria de América, conocido comúnmente como “Maíz”, su nombre científico “*Zea mays*”. Es monoica por tener separadas las flores masculinas y femeninas, los tallos pueden alcanzar de 75 a 400 centímetros de altura, con 3 a 4 centímetros de grosor y normalmente tienen 14 entrenudos, los que son cortos y gruesos en la base y que se van alargando a la mayor altura del tallo, reduciéndose en la inflorescencia masculina, donde termina el eje del tallo. Tiene un promedio de 12 a 18 hojas, con una longitud entre 30 y 150 centímetros y su anchura puede variar entre ocho a 15 centímetros⁸.

Constituye uno de los cultivos anuales más importantes del Municipio, su importancia radica a que la mayor parte de la población lo utiliza diariamente como base de su dieta alimenticia, comida para animales domésticos y una mínima parte de la cosecha se destina para la venta.

3.2.2 Características del producto

Se refiere a los requerimientos de clima y suelos, a las principales zonas de cultivo, a los meses de siembra y cosecha, y variedades de la zona.

⁸ JORGE AGUILAR, Manual Agrícola, Productos Superb Agrícola, S.A., segunda edición, Guatemala, 2004. 253-254 p

a) Requerimiento de clima y suelos

El cultivo de maíz se desarrolla mejor en los límites latitudinales de cero a 914.4 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre 15 a 37 grados centígrados, en clima cálido húmedo, en suelos franco-areno-arcillosos, profundo, bien drenados y con una buena proporción de materia orgánica, con un PH (ácido limo) comprendido entre seis y siete, pero se adapta a condiciones de PH más bajo y más elevado.

b) Principales zonas de cultivo

En Granados predominan los suelos superficiales, Los valles (joyas y rejoyas) son apropiados para cultivar hortalizas, flores, frutales, papa, maíz, trigo y para prácticas silbo pastoriles. Según manifestación de los pobladores, se puede cultivar maíz asociado con frijol.

c) Meses de siembra y cosecha

En el mes de mayo y junio se siembra y se cosecha entre noviembre y diciembre. La época seca es de diciembre a mayo y la época lluviosa de junio a noviembre.

d) Variedades de la zona

En el territorio de Granados, se encuentran tres diferentes texturas de suelos; franco limoso, franco arcilloso y franco arenoso.

3.2.3 Proceso productivo

El proceso productivo del maíz en el municipio de Granados, se realiza básicamente en el nivel tecnológico tradicional.

Los procesos necesarios para el cultivo está; la preparación de la tierra, control de malezas, arbustos, enfermedades y plagas, para esperar la obtención de una buena cosecha.

a) Preparación de la tierra

Tradicionalmente las técnicas para la preparación de la tierra en este Municipio, se realizan de dos maneras: La primera técnica consiste en remover la tierra con la ayuda de un instrumento de labranza cargados por semovientes llamados bueyes (Arado), y la segunda consiste en la labor humano, el cual es barbechar con azadón o piocha la tierra. Para lograr esto, es necesario efectuar éste trabajo 20 días antes de la siembra, generalmente se realiza en los meses de abril y mayo, se aplican herbicidas para exterminio de plantas y arbustos; en muchos casos este proceso no se lleva a cabo por la escasa posibilidad económica de los productores.

b) Surqueo y siembra

El surqueo no es más que la hendidura que se hace en la tierra con arado, como técnica tradicional para que la semilla al ser introducida en la tierra germine y le salga la raíz. Esta actividad se realiza en forma manual en los meses de mayo y junio, se introduce la semilla en surcos de tierra, se utiliza para ello un barretón o una "coba" a una distancia aproximada de 80 centímetros entre planta y un metro de distancia entre cada surco, se introducen cuatro granos de maíz por distancia.

c) Labores culturales

Consiste en una serie de actividades que realiza el productor para la siembra de maíz, tales labores comprenden la fertilización, la aplicación de insecticidas, limpias, y cosecha del producto.

d) Fertilización

Se realizan dos fertilizaciones para conseguir una buena cosecha de una temporada, la primera se procede al mes después de la siembra, y la segunda hasta que principia la planta a florear. El tipo de abono que se aplica varía según

el tipo de suelo y la altura del nivel del mar en que se encuentra ubicada la finca: por lo general se aplica una onza de un tipo por mata y que el precio del mismo por quintal asciende a la cantidad de Q.160.00.

e) Limpia

Esta actividad consiste en quitar la maleza y arbustos del cultivo, se realiza dos veces durante el proceso de producción, con la finalidad de proteger la planta para su buen desarrollo y contribuir a que los nutrientes de la tierra sea aprovechada exclusivamente por la milpa.

f) Fumigación

Consiste en la aplicación de insecticidas y herbicidas con el afán de proteger la planta contra las plagas y de las malezas, y que este último perjudica a la planta robándole sus nutrientes del suelo que le permite el normal desarrollo. Se utilizan dos libras de Gesaprin y un litro de Gramoxone, con estos dos químicos se hace la mezcla para aplicar en una extensión de cultivo de una manzana.

El costo de estos productos en el mercado local, asciende a Q.45.00 y Q.70.00 respectivamente. Para la preparación de la mezcla, se necesita disolver en agua los dos componentes químicos para luego ser rociado con bombas manuales de mochila, esto se aplica con la finalidad de evitar que la mala hierba y su semilla nazca; así también aplican medio litro de Tamarón y Lannate, siete libras de Volatón para combatir los insectos que dañan el cultivo.

g) Cosecha

Se realiza en forma manual, con tiempo de espera de seis meses después de la siembra, según datos recabados en el Municipio, el rendimiento del maíz por manzana tierra cultivada es de 27 quintales en las microfincas y 18 en las fincas

subfamiliares. Los agricultores no efectúan el proceso del doblado de caña de la milpa al estar seca, como se hace en otros lugares. La tapisca se realiza, si la mazorca en su etapa de desarrollo ya está lista para ser extraída de la planta y para lo cual utilizan una hoz o machete para cortar el tronco que une la mazorca con la planta.

h) Acarreo

No cuentan con centros de acopio para este tipo de producto, ya que es para el consumo familiar, los agricultores trasladan sus productos a su destino, por medio de vehículos automotores de palangana, a un costo de Q.150.00 por viaje.

i) Destuse y desgranado

Actividad que consiste en eliminar la envoltura de la mazorca para ser desgranado. La realización de éste trabajo es en forma manual, lo llevan a cabo según sus necesidades alimenticias y para el engorde de sus animales.

j) Almacenamiento

Este proceso para los agricultores no implica ningún costo monetario, debido a que guardan la cosecha en sus propiedades, utilizan para ello pequeños almacenes contruidos con madera, y que estos pequeños almacenes comúnmente son llamados trojas.

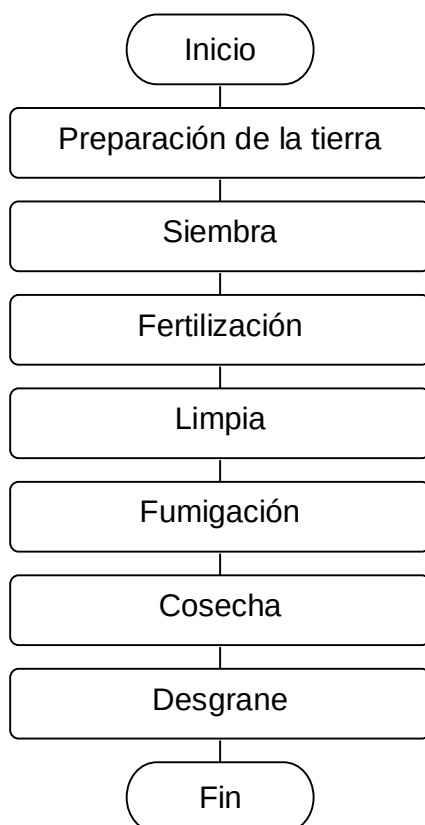
k) Venta

Esta actividad es la que genera ingresos insignificantes a los agricultores de este Municipio, puesto que destinan su producción proporcionalmente; el 90% para autoconsumo y el 10% lo venden en el mercado local. El precio por quintal de maíz que se estableció en la investigación de campo, es de Q.130.00.

I) Flujograma del proceso de producción de maíz

Este proceso comprende todas las etapas necesarias para la siembra y cosecha del cultivo de maíz; se consideran los aspectos técnicos y empíricos que los agricultores efectúan para dicho producto. Y para ello, se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 3
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo de Maíz
Microfinca, Nivel Tecnológico I
Año 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,007.

3.2.4 Nivel tecnológico

Se refiere 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, no tiene con que abastecerse de los insumos necesarios para un mejor uso y aprovechamiento de la tierra. A modo de ejemplificar los niveles tecnológicos existentes, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 5
República de Guatemala
Niveles Tecnológicos, Sector Agrícola
Año 2007

Niveles	Suelos y terrenos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semilla
I Tradicional	No se usan técnicas o métodos de preservación, Inclinado	No se usan	Cultivo de invierno	No se usan	No tiene acceso	Criolla
II Baja	Se usan algunas técnicas de preservación, Semiplano	Se aplica en poca proporción	Cultivo de Invierno	De proveedores, de agroquímicos o semillas	Mínimo acceso	Mejorada y criolla
III Intermedia	Se usan técnicas, Plano.	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se tiene acceso	Uso de semilla mejorada
IV Alta	Se usan técnicas adecuadamente, Plano	Se usan adecuadamente	Por Aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa adecuadamente

Fuente: Elaboración propia con base a seminario específico, EPS., segundo semestre 2007.

De acuerdo a los diferentes factores que se describen en la tabla anterior, los mismos servirán para analizar la información que se mostrará posteriormente.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro se presenta la extensión de tierra cultivada, el volumen de la producción y el precio de venta del maíz, en las microfincas y fincas subfamiliares del municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz.

Cuadro 31
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Superficie, Volumen y Valor del Maíz
Según tamaño de finca
Año 2007

Tamaño de la finca	Superficie en manzanas	Rendimiento por manzana	Volumen de producción qq	Precio de venta qq Q.	Total venta Q.
Microfincas	35.00	26.57	930	130	120,900
Subfamiliar	272.06	17.90	4,870	130	633,100
Total	307.06		5,800		754,000

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, la totalidad de tierra cultivada en superficie para maíz, de acuerdo con los datos de la encuesta realizada en el Municipio asciende a la cantidad de 307.06 manzanas totalizadas, se concentra posicionadas en las fincas subfamiliares en cantidad de 272.06 manzanas de tierra y 35 manzanas en las microfincas.

El rendimiento de la producción de maíz por manzana cultivada es variable entre fincas; esto obedece a situaciones económicas que determinan la forma y manera del cultivo de este producto. En las microfincas por ser terrenos pequeños, los agricultores poseen aun la capacidad de comprar los insumos necesarios para aplicar en el proceso del cultivo del maíz. De las fincas subfamiliares, tienen dificultad de conseguir insumos suficientes para una buena cosecha.

El total de la producción como se indica en el cuadro anterior, asciende a 5,800 quintales a un precio a la venta de Q130.00 por quintal, representa el total de ventas la cantidad de Q754,000.00. Cabe resaltar que los agricultores utilizan el maíz en un 90% para autoconsumo y el 10% lo destinan para la venta, por lo tanto el total del precio venta es reflejado solamente para determinar costos y beneficios.

3.2.6 Comercialización

La comercialización se puede definir como; “La combinación de actividades en virtud de las cuales los alimentos de origen agrícola y las materias primas, se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y en el lugar oportuno.”⁹

Las actividades de comercialización consisten únicamente en interacciones directas e informales entre productores y consumidores, ya que se organizan de manera imprecisa.

En el municipio de Granados no se dan propiamente las actividades de comercialización de maíz puesto que destinan en gran parte de la producción para el consumo familiar, y lo restante es reservado para la venta, en algunas ocasiones es para ayudarse con los ingresos familiares, esto aplica si la producción es abundante.

⁹ Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial IICA, San José Costa Rica, 1991, página. 12.

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Con la determinación del costo de producción del cultivo de maíz, al utilizar datos de la encuesta y valores imputados, se logra conocer la situación financiera de los agricultores que se dedican a esta actividad.

4.1 COSTO DE PRODUCCIÓN

Desde el punto de vista económico, se define como la inversión monetaria necesaria que una persona, sea natural o jurídica efectúa para producir un bien. En otros términos, el costo de producción tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de lo que se produce y el control de las operaciones fabriles.

A manera de estudio de factibilidad, para el cálculo del costo de producción, se utilizará el método de costeo directo.

a) Costeo directo

“Es el sistema por el cual la determinación del costo de los artículos se hace sobre la base de los costos directos y variables de fabricación”.⁹

b) Elementos del costo

Se detalla a continuación los elementos que conforman el costeo directo de producción:

- **Insumos**

Este rubro está integrado principalmente por las semillas (para este caso se utilizará la semilla criolla), fertilizantes, insecticidas, herbicidas y fungicidas, que se aplican en el proceso del cultivo de maíz.

⁹ Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero, Contabilidad de Costos II, Cuarta Edición 2001, Guatemala, Ciudad. Pag. 146.

- **Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo, conocida como jornales (incluye salario mínimo, bono incentivo y séptimo día), factor imprescindible para llevar a cabo el proceso de producción. Conforme a lo descrito, las labores que el agricultor realiza en el proceso productivo, están: preparación de la tierra, siembra, abonado, limpias, fumigación, cosecha, desgrane y venta.

Mano de obra directa: “Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con este con facilidad y que tiene gran costo en la elaboración”.¹⁰

Mano de obra indirecta: “Es aquella que no tiene un costo significativo en el momento de la producción del producto”.¹¹

De acuerdo con los estudios realizados en esta investigación, se determinó que la mano de obra que utilizan los agricultores de esta región, es la que por lo común se le llama mano de obra directa, exclusivamente familiar.

- **Costos indirectos variables**

Son aquellos desembolsos adicionales que se generan dentro del proceso productivo, tales como: prestaciones laborales, fletes, acarreos, arrendamientos, mantenimiento y repuestos para vehículos y equipo, energía eléctrica, otros.

4.2 COSTO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ SEGÚN ENCUESTA

Los costos según encuesta son aquellos que están calculados, de acuerdo a la información proporcionada por el agricultor.

¹⁰ Backer McGraw; Contabilidad de Costos; Editorial McGraw Hill; México; II Edición 2001, 307 p

¹¹ Idem página 75.

4.2.1 Requerimiento de insumos

Representa los insumos que se aplican en el cultivo de maíz, con una cosecha de 930 quintales en un área de 35 manzanas de terreno con rendimiento de 26.57 quintales por manzana, son los siguientes: semillas, fertilizantes, insecticidas y herbicidas, los cuales se adquieren en el municipio.

Cuadro 32
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Requerimiento de Insumos según Encuesta
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q
Semilla criolla	Libra	875	1.30	1,138
Abono 15-15-15	Quintal	140	160.00	22,400
<u>Insecticida</u>				4,725
Tamarón	Litro	17.5	116.00	2,030
Lannate	Litro	17.5	70.00	1,225
Volatón	Libra	245	6.00	1,470
<u>Herbicidas</u>				9,100
Gramoxone	Litro	35	70.00	2,450
Gesaprin	Libra	70	45.00	3,150
Rondux	Litro	35	100.00	3,500
Total				37,363

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

Debido a la escasez de recursos económicos de los agricultores, hacen uso de sus conocimientos para adquirir los insumos necesarios y así lograr a su parecer una buena cosecha. La tierra por las constantes siembras, cada vez produce

menos, y los usuarios no manifiestan ningún esfuerzo para aplicar técnicas de preservación del suelo.

Los insumos que se aplican en el cultivo de maíz en las fincas subfamiliares vienen a ser los mismos, en proporción, que se usan en las microfincas, se cosecha 4.870 quintales en un área de 272 manzanas de terreno con rendimiento de 17.90 quintales por manzana.

Cuadro 33
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de maíz
Requerimiento de Insumos según Encuesta
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q
Semilla criolla	Libra	6,800	1.30	8,840
Abono 15-15-15	Quintal	1,088	160.00	174,080
<u>Insecticida</u>				36,720
Tamarón	Litro	136	116.00	15,776
Lannate	Litro	136	70.00	9,520
Volatón	Libra	1,904	6.00	11,424
<u>Herbicidas</u>				70,720
Gramoxone	Litro	272	70.00	19,040
Gesaprin	Libra	544	45.00	24,480
Rondux	Litro	272	100.00	27,200
Total				290,360

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

En otros lugares, el costo por manzana en las fincas subfamiliares varía con las microfincas, debido a que los agricultores de los mismos compran fertilizantes,

semillas e insecticidas por mayor, y así obtienen descuentos de los proveedores. En este caso los agricultores de las fincas subfamiliares no consiguen descuentos en sus compras por la mala situación económica en que se encuentran, siembra maíz en extensiones un poco mayores de una manzana y menores a tres manzanas de tierra para sacarle el mejor provecho sin mucha inversión en insumos. Por tal razón el costo por manzana del cultivo de maíz viene a ser similar al de las microfincas.

Como se puede observar en el cuadro anterior el requerimiento de insumos de para la siembra de 272 manzanas a nivel de fincas subfamiliares asciende a la cantidad de Q.290,360.00.

4.2.2 Requerimiento de mano de obra directa

La mano de obra directa constituye el elemento clave para llevar a cabo el proceso productivo del cultivo de maíz. De acuerdo a la encuesta aplicada, tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares la fuerza de trabajo es familiar, intervienen en ello únicamente los miembros de la familia, conformados por el padre, sus hijos, yernos e inclusive su esposa, sus hijas y nueras. Por tal motivo no incurren a según ellos en desembolsos por concepto de mano de obra.

4.2.3 Costos indirectos variables

Estos costos son todos aquellos que están relacionados a la producción; varían de acuerdo al volumen de la misma.

Los costos indirectos que incurren los agricultores son en concepto de fletes que pagan por transportación de su cosecha del terreno a su casa, para ello

desembolsan Q150.00 por viaje. En Microfincas son 70 viajes a un costo total de Q 10,500.00, y en Subfamiliares 544 viajes a un total de Q.81,600.00.

4.3 ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN SEGÚN ENCUESTA

Con la presentación de dicho estado financiero, se puede apreciar los costos incurridos en la producción, (en este caso del cultivo de maíz) el cual viene a ser una herramienta financiera útil para tomar importantes decisiones, para una mejor viabilidad del negocio, e inclusive para buscar otras alternativas de cultivo asociado o separado.

El campesino siembra el maíz con mira hacia el autoconsumo, con ello sostiene la familia de sus necesidades básicas, lamentablemente de esa situación no le queda excedente para la venta, que con eso podría comprar insumos suficientes para lograr una mejor cosecha. Derivado a que utiliza mano de obra familiar en el proceso productivo, para determinar sus costos no considera entre estos: la mano de obra, prestaciones laborales, cuotas patronales, así como otros costos indirectos; en consecuencia desconoce los costos con los que opera.

El siguiente cuadro presenta el estado de costo de producción a nivel de microfincas.

Cuadro 34
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Estado de Costo Directo de Producción
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub - total	Total
<u>Insumos</u>		37,363
Semilla criolla	1,138	
Fertilizante	22,400	
Insecticidas	4,725	
Herbicidas	9,100	
<u>Mano de obra</u>		0
Preparación tierra	0	
Siembra	0	
Fertilización	0	
Fumigación	0	
Tapizca o cosecha	0	
Destuse y desgrane	0	
Bonificación incentivo	0	
Séptimo día	0	
<u>Costos indirectos variables</u>		10,500
Cuota patronal IGSS	0	
Prestaciones laborales	0	
Flete sobre cosecha	10,500	
Costo directo de producción		47,863

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

Como se puede observar en el cuadro anterior el costo total de la producción de 35 manzanas con una producción de 930 qq de maíz, a nivel de microfincas asciende a la cantidad de Q.47,863.00, y Q51.47 por quintal.

A continuación se presenta el estado de costo de producción a nivel de fincas subfamiliares de 272 manzanas de terreno con una producción 4,870 qq de maíz.

Cuadro 35
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de maíz
Estado de Costo Directo de Producción según Encuesta
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub - total Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>		290,360
Semilla criolla	8,840	
Fertilizante	174,080	
Insecticidas	36,720	
Herbicidas	70,720	
<u>Mano de obra</u>		0
Preparación tierra	0	
Siembra	0	
Fertilización	0	
Fumigación	0	
Tapizca o cosecha	0	
Destuse y desgrane	0	
Bonficación incentivo	0	
Séptimo día	0	
<u>Costos indirectos variables</u>		81,600
Cuota patronal IGSS	0	
Prestaciones laborales	0	
Flete sobre cosecha	81,600	
Costo directo de producción		<u>371,960</u>

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

Como se puede observar en el cuadro anterior el costo total de la producción, asciende a la cantidad de Q.371,960.00, y Q76.38 por quintal.

4.4 ESTADO DE RESULTADOS

Se conoce también como Estado de Pérdidas y Ganancias, forma parte de los estados financieros de un negocio, el cual presenta en forma ordenada los ingresos, costos y gastos referidos a un período determinado, que puede ser un mes o un año¹². En este caso su importancia radica en que representa los beneficios que genera la producción de maíz.

El total de ventas en las microfincas es de 930 quintales a Q130.00 por quintal, que hacen un total de Q.120,900.00, y en las fincas subfamiliares 4,870 quintales a Q.130.00, que es igual a Q633,100.00.

La superficie cultivada en las microfincas es de 35 manzanas y las subfamiliares 272.

Se presenta a continuación el Estado de Resultados de acuerdo a la encuesta realizada, que corresponde al año 2007, del cultivo de maíz, en ambas fincas.

¹² Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero, Contabilidad general, tercera edición 2000, Guatemala, Ciudad, pagina 49.

Cuadro 36
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de maíz
Estado de Resultados según Encuesta
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares
Ventas	120,900	633,100
(-) Costo directo de producción	47,863	371,960
Insumos	37,363	290,360
Mano de obra	0	0
Gastos indirectos variables	10,500	81,600
Ganancia marginal	73,037	261,140
(-) Gastos fijos	1,395	7,305
Gastos de venta	1,395	7,305
Resultado ante de ISR	71,642	253,835
Impuesto sobre la Renta 31%	22,209	78,689
Resultado neto del ejercicio	49,433	175,146

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el agricultor obtiene una ganancia teórica en las microfincas de Q49,433.00 y las fincas subfamiliares de Q175,146.00. El campesino no considera dentro de sus costos la mano de obra, prestaciones laborales, séptimo día, bonificación e incentivo, cuotas patronales, debido a que es una actividad que se realiza con los integrantes de su familia.

Desde un punto de vista analítico, si se le agrega un valor a estos costos que no son tomados, el resultado cambia por completo, de ganancia a pérdida.

4.5 DETERMINACIÓN DE COSTO IMPUTADO

Se establecen al tomar en cuenta los costos según encuesta, más todos aquellos que a criterio del agricultor no los considera, tales como: la mano de

obra, prestaciones laborales, cuota patronal, otros; así también lo que a criterio del investigador sean relevantes.

4.5.1 Requerimiento de insumos Imputados

Se presenta a continuación los insumos necesarios para el cultivo de maíz en las microfincas, en una superficie de 35 manzanas cultivadas.

Cuadro 37
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Requerimiento de Insumos Imputados
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q
Semilla criolla	Libra	875	1.30	1,138
Abono 15-15-15	Quintal	140	160.00	22,400
<u>Insecticida</u>				4,725
Tamarón	Litro	17.5	116.00	2,030
Lannate	Litro	17.5	70.00	1,225
Volatón	Libra	245	6.00	1,470
<u>Herbicidas</u>				9,100
Gramoxone	Litro	35	70.00	2,450
Gesaprin	Libra	70	45.00	3,150
Rondux	Litro	35	100.00	3,500
Total				37,363

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

El valor de los insumos requeridos para la producción de 35 manzanas asciende a la cantidad de Q.37,363.00; en comparación con los datos según encuesta, no se haya diferencia debido a que el consumo es lo mismo. A continuación se presenta los insumos requeridos para la producción en fincas subfamiliares.

Cuadro 38
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Requerimiento de Insumos Imputados
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q
Semilla criolla	Libra	6,800	1.30	8,840
Abono 15-15-15	Quintal	1,088	160.00	174,080
<u>Insecticida</u>				36,720
Tamarón	Litro	136	116.00	15,776
Lannate	Litro	136	70.00	9,520
Volatón	Libra	1,904	6.00	11,424
<u>Herbicidas</u>				70,720
Gramoxone	Litro	272	70.00	19,040
Gesaprin	Libra	544	45.00	24,480
Rondux	Litro	272	100.00	27,200
Total				290,360

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

El monto requerido de insumos para una siembra de 272 manzanas en las fincas subfamiliares, asciende a la cantidad de Q290.360.00; no varía con los datos según encuesta, debido a que se consume la misma cantidad.

4.5.2 Requerimiento de mano de obra directa Imputado

En este elemento del costeo directo, se determina de acuerdo a la investigación realizada, el costo de la mano de obra, el séptimo día y el bono e incentivo que el agricultor no los toma en cuenta para costear su producción. En el cuadro que se presenta a continuación se podrá observar lo referido anteriormente.

Cuadro 39
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Requerimiento de Mano de Obra Directa Imputado
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q
<u>Preparación tierra</u>				6,241
Rastrojo	Jornal	35	44.58	1,560
Quema	Jornal	35	44.58	1,560
Limpia	Jornal	70	44.58	3,121
<u>Labores culturales</u>				45,611
Siembra	Jornal	140	44.58	6,241
Fertilización	Jornal	70	44.58	3,121
Fumigación	Jornal	70	44.58	3,121
Tapizca o cosecha	Jornal	210	44.58	9,362
Destuse y desgrane	Jornal	210	44.58	9,362
Bonificación incentivo	Jornal	840	8.33	6,997
Séptimo (1/6 x valor total jornales)				7,407
Total				51,852

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

Como se observa en el cuadro anterior, para el cultivo de 35 manzanas con una producción de 930 quintales de maíz, se requiere de Q51,852.00 en mano de obra.

A continuación se presenta el requerimiento de mano de obra directa imputado a nivel de fincas subfamiliares.

Cuadro 40
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Requerimiento de mano de obra directa Imputado
Fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q
<u>Preparación tierra</u>				48,503
Rastrojo	Jornal	272	44.58	12,126
Quema	Jornal	272	44.58	12,126
Limpia	Jornal	544	44.58	24,251
<u>Labores culturales</u>				354,459
Siembra	Jornal	1,088	44.58	48,503
Fertilización	Jornal	544	44.58	24,251
Fumigación	Jornal	544	44.58	24,251
Tapizca o cosecha	Jornal	1,632	44.58	72,755
Destuse y desgrane	Jornal	1,632	44.58	72,755
Bonificación incentivo	Jornal	6,528	8.33	54,378
Séptimo (1/6 x valor total jornales)				57,566
Total				402,962

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

En este cuadro se detalla el costo por mano de obra para el cultivo de 272 manzanas, con una producción de 4,870 quintales de maíz, el cual asciende a la cantidad de Q402,962.00. A lo mismo que en las microfincas, se incluye los costos por mano de obra, bonificación e incentivo y séptimo día.

4.5.3 Costos indirectos variables

Los costos indirectos variables, al igual que la mano de obra según encuesta, los productores no los toman en cuenta para costear sus productos, pero, para la determinación del costeo directo, esto es parte elemental del mismo.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de los costos indirectos imputados, a nivel microfinca.

Cuadro 41
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Costos Indirectos Variables Imputados
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q
Flete sobre cosecha	Unidad	70	150.00	10,500
Cuota patronal IGSS	%	44,855	12.67	5,683
Indemnización	%	44,855	9.72	4,360
Aguinaldo	%	44,855	8.33	3,736
Bono14	%	44,855	8.33	3,736
Vacaciones	%	44,855	4.17	1,870
Total				29,885

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

Los costos indirectos variables para el cultivo de 35 manzanas con una producción de 930 quintales de maíz, asciende a la cantidad de Q.29,885.00.

Cuadro 42
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de maíz
Costos indirectos Variables Imputados
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo	
	Medida		Unitario Q	Total Q
Flete sobre cosecha	Unidad	544	150.00	81,600
Cuota patronal IGSS	%	348,584	12.67	44,166
Indemnización	%	348,584	9.72	33,882
Aguinaldo	%	348,584	8.33	29,037
Bono14	%	348,584	8.33	29,037
Vacaciones	%	348,584	4.17	14,536
Total				232,258

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

En comparación con los datos encuestados, los productores no toman en cuenta para costear su producto, los costos por indemnización, aguinaldo, bono 14 y vacaciones, por tratarse de fuerza de trabajo familiar. Para el cultivo de 272 manzanas con una producción de 4,870 quintales de maíz, los costos indirectos variables ascienden a la cantidad de Q.332,258.00.

4.6 ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN IMPUTADO

Este estado de costo de producción, es el que proporciona información real y verídica, sobre la producción de un bien determinado, además sirve para tomar decisiones de si un producto es viable o no.

Para el cultivo de 35 manzanas de maíz, el estado de costo de producción, es el siguiente.

Cuadro 43
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Estado de Costo Directo de Producción Imputado
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub - total	Total
<u>Insumos</u>		37,363
Semilla criolla	1,138	
Fertilizante	22,400	
Insecticidas	4,725	
Herbicidas	9,100	
<u>Mano de obra</u>		51,852
Preparación tierra	6,241	
Siembra	6,241	
Fertilización	3,121	
Fumigación	3,121	
Tapizca o cosecha	9,362	
Destuse y desgrane	9,362	
Bonificación incentivo	6,997	
Séptimo día	7,407	
<u>Costos indirectos variables</u>		29,885
Flete sobre cosecha	10,500	
Cuota patronal IGSS	5,683	
Prestaciones laborales	13,702	
Costo directo		119,100

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

El presente cuadro muestra, la unificación de los costos en que incurrieron para el cultivo de maíz, los cuales ascienden a la cantidad de Q.119,100.00, y Q128.07 por quintal.

A continuación se presenta el estado de costo de producción, para el cultivo de 272 manzanas de maíz.

Cuadro 44
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de maíz
Estado de Costo Directo de Producción Imputado
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub - total	Total
<u>Insumos</u>		290,360
Semilla criolla	8,840	
Fertilizante	174,080	
Insecticidas	36,720	
Herbicidas	70,720	
<u>Mano de obra</u>		402,962
Preparación tierra	48,503	
Siembra	48,503	
Fertilización	24,251	
Fumigación	24,251	
Tapizca o cosecha	72,755	
Destuse y desgrane	72,755	
Bonificación incentivo	54,378	
Séptimo día	57,566	
<u>Costos indirectos variables</u>		232,258
Flete sobre cosecha	81,600	
Cuota patronal IGSS	44,166	
Prestaciones laborales	106,492	
Costo directo		925,580

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, las microfincas al igual que fincas subfamiliares, en los datos imputados se agrega los costos de mano de obra, prestaciones laborales, cuotas patronales, que en la información según encuesta no se toman en cuenta. Del total de la producción el costo total asciende a la cantidad de Q925,580.00 y Q190.06 por quintal.

4.7 ESTADO DE RESULTADOS

A continuación se presenta el Estado de Resultados, a nivel de microfinca y finca subfamiliar sobre la producción de maíz.

Cuadro 45
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de maíz
Estado de Resultados Imputados
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares
Ventas	120,900	633,100
(-) Costo directo de producción	119,100	925,580
Insumos	37,363	290,360
Mano de obra	51,852	402,962
Gastos indirectos variables	29,885	232,258
Ganancia marginal	1,800	(292,480)
(-) Gastos de operación	1,395	7,305
Gastos de venta	1,395	7,305
Resultado antes de ISR	405	(299,785)
Impuesto sobre la renta 31%	126	0
Resultado neto del ejercicio	279	(299,785)

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, al adicionar los costos que representa la mano de obra familiar, los gastos indirectos y otros gastos fijos, se obtiene el resultado real de la inversión en siembras de maíz. En comparación con los datos encuestados, varían el resultado debido a que, como se menciona anteriormente, el agricultor no considera los costos y gastos que se generan de la actividad familiar.

Entre otras diferencias con los datos encuestados, está la cantidad a pagar en concepto de Impuesto sobre la Renta que, en este caso, con los datos imputados en microfincas y en las fincas subfamiliares generan pérdidas, no se determina el monto de dicho impuesto.

4.7.1 Estado de resultados comparativos

A modo de apreciación se presenta a continuación los cuadros comparativos, en donde se puede observar las diferencias tanto en cantidades como en criterios personales y profesionales entre los resultados a nivel de encuesta versus imputados.

Cuadro 46
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Estado de Resultados Comparativos
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	120,900	120,900	0
(-) Costo directo de producción	47,863	119,100	71,237
Insumos	37,363	37,363	0
Mano de obra	0	51,852	51,852
Gastos indirectos variables	10,500	29,885	19,385
Ganancia marginal	73,037	1,800	(71,237)
(-) Gastos de operación	1,395	1,395	0
Gastos de venta	1,395	1,395	0
Resultado antes de ISR	71,642	405	(71,237)
Impuesto sobre la Renta 31%	22,209	126	(22,083)
Resultado neto del ejercicio	49,433	279	(49,154)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

La variación que se aprecia en ambos estados de resultados asciende a la cantidad de Q49,154.00 en negativo; la cantidad más significativa se estiba en la mano de obra y en los gastos indirectos; por ser desembolsos no contemplados por el agricultor, que a su parecer son actividades puramente de familia.

A continuación se presenta los resultados a nivel de fincas subfamiliares según encuesta versus imputados.

Cuadro 47
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Estado de Resultados Comparativos
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	633,100	633,100	0
(-) Costo directo de producción	371,960	925,580	553,620
Insumos	290,360	290,360	0
Mano de obra	0	402,962	402,962
Gastos indirectos variables	81,600	232,258	150,658
Ganancia marginal	261,140	(292,480)	(553,620)
(-) Gastos de operación	7,305	7,305	0
Gastos de venta	7,305	7,305	0
Resultado antes de ISR	253,835	(299,785)	(553,620)
Impuesto sobre la Renta 31%	78,689	0	(78,689)
Resultado neto del ejercicio	175,146	(299,785)	(474,931)

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

Al igual que en las microfincas la variación más relevante se puede encontrar en la mano de obra y en los gastos indirectos.

4.8 COSTOS COMPARATIVOS SEGÚN ENCUESTA E IMPUTADOS

En el cuadro siguiente se puede apreciar la variación de costos reflejados en el período.

Cuadro 48
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Insumos</u>	37,363	37,363	0
Semilla	1,138	1,138	0
Fertilizante	22,400	22,400	0
Insecticidas	4,725	4,725	0
Herbicidas	9,100	9,100	0
<u>Mano de obra</u>	0	51,852	51,852
Preparación tierra	0	6,241	6,241
Siembra	0	6,241	6,241
Fertilización	0	3,121	3,121
Fumigación	0	3,121	3,121
Tapizca o cosecha	0	9,362	9,362
Destuse y desgrane	0	9,362	9,362
Bonificación incentivo	0	6,997	6,997
Séptimo día	0	7,407	7,407
<u>Costos indirectos variables</u>	10,500	29,885	19,385
Flete sobre cosecha	10,500	10,500	0
Cuota patronal IGSS	0	5,683	5,683
Prestaciones laborales	0	13,702	13,702
<u>Costo directo</u>	47,863	119,100	71,237

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

La variación que se refleja, determinan que la mano de obra y los costos indirectos variables no coincidieron en ambos casos, por situaciones incomparables de funcionamiento tales como: que los agricultores no se asignan un salario para trabajar la tierra ya que lo toman como un adelanto para

el sostenimiento de la familia, por consiguiente no pagan cuota laboral y patronal que exige el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), no estiman sus prestaciones laborales, no contratan fuerza de trabajo ajena, toda esta carga de trabajo lo llevan a cabo ellos juntamente con los miembros de la familia.

Cuadro 49
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Insumos</u>	290,360	290,360	0
Semilla	8,840	8,840	0
Fertilizante	174,080	174,080	0
Insecticidas	36,720	36,720	0
Herbicidas	70,720	70,720	0
<u>Mano de obra</u>	0	402,962	402,962
Preparación tierra	0	48,503	48,503
Siembra	0	48,503	48,503
Fertilización	0	24,251	24,251
Fumigación	0	24,251	24,251
Tapizca o cosecha	0	72,755	72,755
Destuse y desgrane	0	72,755	72,755
Bonficación incentivo	0	54,378	54,378
Séptimo día	0	57,566	57,566
<u>Costos indirectos variables</u>	81,600	232,258	150,658
Flete sobre cosecha	81,600	81,600	0
Cuota patronal IGSS	0	44,166	44,166
Prestaciones laborales	0	106,492	106,492
Costo directo	371,960	925,580	553,620

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

Al igual que en las microfincas las variaciones más significativas se encuentran en la mano de obra, cuotas patronal IGSS y prestaciones laborales.

4.9 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Es una herramienta muy valiosa, en cuanto sirve para determinar el costo de una unidad producida. A continuación se presenta los costos de la producción de maíz para microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 50
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Hoja Técnica de Costo de Producción
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Q. 930 qq	Costo Q. 1 qq maíz
<u>Insumos</u>				37,362.50	40.17
Semilla criolla	Libra	875	1.30	1,137.50	1.22
Fertilizante 15-15-15	Quintal	140	160.00	22,400.00	24.09
Tamarón	Litro	17.5	116.00	2,030.00	2.18
Lannate	Litro	17.5	70.00	1,225.00	1.32
Volatón	Libra	245	6.00	1,470.00	1.58
Gramoxone	Litro	35	70.00	2,450.00	2.63
Gesaprin	Litro	70	45.00	3,150.00	3.39
Rondux	Litro	35	100.00	3,500.00	3.76
<u>Mano de obra</u>				51,851.80	55.75
Preparación tierra	Jornal	140	44.58	6,241.20	6.71
Siembra	Jornal	140	44.58	6,241.20	6.71
Fertilización	Jornal	70	44.58	3,120.60	3.36
Fumigación	Jornal	70	44.58	3,120.60	3.36
Tapisca o cosecha	Jornal	210	44.58	9,361.80	10.07
Destuse y desgrane	Jornal	210	44.58	9,361.80	10.07
Bonificación incentivo	Jornal	840	8.33	6,997.20	7.52
Séptimo (1/6xvalor total jornales)				7,407.40	7.96
<u>Costos indirectos variables</u>				29,886.33	32.14
Flete sobre cosecha	Unidad	70	150.00	10,500.00	11.29
Cuota patronal IGSS	%	44,855	12.67	5,683.13	6.11
<u>Prestaciones laborales</u>					
Indemnización	%	44,855	9.72	4,359.91	4.69
Aguinaldo	%	44,855	8.33	3,736.42	4.02
Bono 14	%	44,855	8.33	3,736.42	4.02
Vacaciones	%	44,855	4.17	1,870.45	2.01
Costo directo de producción				119,100.63	128.07

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el quintal de maíz tiene un costo de Q128.07 y el precio de venta en el mercado es de Q130.00.

Cuadro 51
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Hoja Técnica de Costo de Producción
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Q. 4.870 qq	Costo Q. 1 qq maíz
Insumos				290,360.00	59.62
Semilla criolla	Libra	6,800	1.30	8,840.00	1.82
Fertilizante 15-15-15	Quintal	1,088	160.00	174,080.00	35.75
Tamarón	Litro	136	116.00	15,776.00	3.24
Lannate	Litro	136	70.00	9,520.00	1.95
Volatón	Libra	1,904	6.00	11,424.00	2.35
Gramoxone	Litro	272	70.00	19,040.00	3.91
Gesaprin	Litro	544	45.00	24,480.00	5.03
Rondux	Litro	272	100.00	27,200.00	5.59
Mano de obra				402,962.56	82.74
Preparación tierra	Jornal	1,088	44.58	48,503.04	9.96
Siembra	Jornal	1,088	44.58	48,503.04	9.96
Fertilización	Jornal	544	44.58	24,251.52	4.98
Fumigación	Jornal	544	44.58	24,251.52	4.98
Tapisca o cosecha	Jornal	1,632	44.58	72,754.56	14.94
Destuse y desgrane	Jornal	1,632	44.58	72,754.56	14.94
Bonificación incentivo	Jornal	6,528	8.33	54,378.24	11.17
Séptimo (1/6 x valor total jornales)				57,566.08	11.82
Costos indirectos variables				232,258.00	47.69
Flete sobre cosecha	Unidad	544	150.00	81,600.00	16.76
Cuota patronal IGSS	%	348,584	12.67	44,165.59	9.07
Prestaciones laborales					
Indemnización	%	348,584	9.72	33,882.36	6.96
Aguinaldo	%	348,584	8.33	29,037.05	5.96
Bono 14	%	348,584	8.33	29,037.05	5.96
Vacaciones	%	348,584	4.17	14,535.95	2.98
Costo directo de producción				925,580.56	190.06

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

En las fincas subfamiliares, el quintal de maíz se obtiene a un costo de Q186.93 y el precio de venta en el mercado es de Q130.00; por cada quintal vendido se pierde Q.56.93, debido a que el precio está por debajo del costo.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Al determinar la rentabilidad del cultivo de maíz, con datos de la encuesta y de imputados, se logra conocer los beneficios obtenidos después de un periodo establecido de operaciones.

5.1 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

La rentabilidad, es el grado de capacidad de producir una venta o beneficio.¹¹

Para obtener la rentabilidad del maíz es necesaria la aplicación de indicadores agrícolas, índices financieros y el punto de equilibrio.

5.1.1 Indicadores agrícolas

Examinan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, al medir el producto en unidades físicas y los factores en unidades físicas o monetarias.

Dentro de los indicadores que pueden utilizarse están los siguientes:

5.1.1.1 Análisis de la producción física

Éste indicador está destinado a medir la productividad en unidades físicas.

A continuación se presenta los siguientes indicadores agrícolas:

¹¹ Licda. Zonia Álvarez Ramírez, Seminario Específico de EPS 2-2007, "Rentabilidad de actividades Agrícolas".

- Razones de producción física en microfincas

- a. Quintales producidos por manzana

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{930}{35} = 26.57$$

Por cada manzana se tiene un rendimiento de 26.57 quintales de maíz.

- b. Quintales producidos por semilla utilizada

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semillas}} = \frac{930}{8.75} = 106.29$$

Cada quintal de semilla produce 106.29 quintales de maíz.

- c. Quintales producidos por jornales trabajados

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{930}{840} = 1.11$$

Por cada jornal de trabajo se produce 1 quintal con 11 libras de maíz.

- d. Quintales producidos por horas trabajadas

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Horas trabajadas}} = \frac{930}{6,720} = 0.14$$

Por cada hora de trabajo se produce 14 libras de maíz.

- e. Quintales producidos por mano de obra

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Mano de obra en Q.}} = \frac{930}{51,852} = 0.018$$

Por cada quetzal en mano de obra que se paga produce 1.8 libras de maíz.

- f. Quintales producidos por gastos en insumos

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Gastos en insumos}} = \frac{930}{37,363} = 0.025$$

Por cada quetzal invertido se produce 2.5 libras de maíz.

- Razones de producción física en fincas subfamiliares

- a. Quintales producidos por manzana

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{4,870}{272} = 17.90$$

Por cada manzana tiene un rendimiento de 17.90 quintales de maíz.

- b. Quintales producidos por semilla utilizada

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semillas}} = \frac{4,870}{68} = 71.62$$

Cada quintal de semilla produce 71.62 quintales de maíz.

- c. Quintales producidos por jornales trabajados

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{4,870}{6,528} = 0.75$$

Por cada jornal de trabajo se produce 75 libras de maíz.

- d. Quintales producidos por horas trabajadas

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Horas trabajadas}} = \frac{4,870}{52,224} = 0.09$$

Por cada hora de trabajo se produce 9 libras de maíz.

- e. Quintales producidos por mano de obra

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Mano de obra en Q.}} = \frac{4,870}{402,962} = 0.012$$

Por cada quetzal en mano de obra que se paga produce 1.2 libras de maíz.

- f. Quintales producidos por gastos en insumos

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Gastos en insumos}} = \frac{4,870}{290,360} = 0.017$$

Por cada quetzal invertido se produce 1.7 libras de maíz.

5.1.1.2 Análisis de la producción monetaria

Este análisis está destinado a medir la productividad en unidades monetarias, es decir en quetzales A continuación se presenta las razones de producción monetaria.

- Razones de producción monetaria en microfincas

- a. Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{120,900}{35} = 3,454.29$$

Por cada manzana cultivada, se obtiene Q.3,454.29 de ventas.

- b. Ventas por gasto en mano de obra

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Mano de obra en Q.}} = \frac{120,900}{51,852} = 2.33$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q.2.33 de ventas.

- c. Ventas por gasto en insumos

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Gastos en insumos}} = \frac{120,900}{37,363} = 3.24$$

Por cada quetzal invertido en insumos se obtiene Q.3.24 de ventas.

- d. Ventas por horas trabajadas

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Total horas trabajadas}} = \frac{120,900}{6,720} = 17.99$$

Por cada hora de trabajo se obtiene Q17.99 de ventas.

- e. Valor de venta por quintal

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{120,900}{930} = 130.00$$

El precio de venta de un quintal de maíz es de Q130.00.

- Razones de producción monetaria en fincas subfamiliares

- a. Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{633,100}{272} = 2,327.57$$

Por cada manzana cultivada, se obtiene Q.2,327.57 de ventas.

- b. Ventas por gasto en mano de obra

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Mano de obra en Q.}} = \frac{633,100}{402,962} = 1.57$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q.1.57 de ventas.

- c. Ventas por gasto en insumos

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Gastos en insumos}} = \frac{633,100}{290,360} = 2.18$$

Por cada quetzal invertido en insumos se obtiene Q2.18 de ventas.

- d. Ventas por horas trabajadas

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Total horas trabajadas}} = \frac{633,100}{52,224} = 12.12$$

Por cada hora de trabajo se obtiene Q12.12 de ventas.

- e. Valor de venta por quintal

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{633,100}{4,870} = 130.00$$

El precio de venta de un quintal de maíz es de Q130.00.

5.1.1.3 Análisis de los factores

El análisis de factores se mide en unidades físicas o monetarias, de acuerdo al fin que se persiga, porque a través de ello se mide las condiciones de equilibrio financiero de una empresa productora en un momento determinado.

A continuación se presenta las siguientes razones.

- Análisis de la producción monetaria de factores en microfincas

a. Valor por jornal laborado

$$\frac{\text{Gastados en jornales Q.}}{\text{Número de jornales}} = \frac{51,852}{840} = 61.73$$

Por cada jornal de trabajo se pagó Q61.73.

b. Jornales por manzana

$$\frac{\text{Número de jornales}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{840}{35} = 24$$

Por cada manzana cultivada de maíz se emplearon 24 jornales.

c. Quintales de semillas por manzana

$$\frac{\text{Quintales de semilla}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{8.75}{35} = 0.25$$

Por cada manzana cultivada de maíz se utilizan 25 libras de semilla.

d. Horas laboradas por manzana

$$\frac{\text{Total horas trabajadas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{6,720}{35} = 192$$

Por cada manzana cultivada de maíz se invierten 192 horas de trabajo.

- Análisis de la producción monetaria en factores en fincas subfamiliares

a. Valor por jornal laborado

$$\frac{\text{Gastados en jornales Q.}}{\text{Número de jornales}} = \frac{402,962}{6,528} = 61.73$$

Por cada jornal de trabajo se pagó Q61.73.

b. Jornales por manzana

$$\frac{\text{Número de jornales}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{6,528}{272} = 24$$

Por cada manzana cultivada de maíz se emplearon 24 jornales.

c. Quintales de semillas por manzana

$$\frac{\text{Quintales de semilla}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{68.00}{272} = 0.25$$

Por cada manzana cultivada de maíz se utilizan 25 libras de semilla.

d. Horas laboradas por manzana

$$\frac{\text{Total horas trabajadas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{52,224}{272} = 192$$

Por cada manzana cultivada de maíz se invierten 192 horas de trabajo.

5.1.2 Indicadores financieros

Para éste cultivo se ha considerado la aplicación del análisis financiero, instrumentos simples, tales como: Margen de rentabilidad en relación a los costos más gastos y margen de ganancia en relación a las ventas.

A continuación se presenta el siguiente análisis.

- Margen de rentabilidad en relación utilidad neta contra costos y gastos

Esta relación expresa el rendimiento que se obtuvo del maíz al final del período con respecto a los costos incurridos en su proceso. Además se determina el beneficio obtenido por cada quetzal invertido en la producción, desde la siembra hasta la venta.

a. Microfincas

- Con datos según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{49,433}{49,258} \times 100 = 100\%$$

- Con datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{279}{120,495} \times 100 = 0.23\%$$

El resultado obtenido al utilizar ambos datos, muestra; de los datos según encuesta, el 100% de los costos y gastos invertidos en la producción es recuperado al finalizar la cosecha; y con los datos imputados 0.23%.

b. Fincas subfamiliares

- Con datos según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{175,146}{379,265} \times 100 = 46\%$$

Según datos de la encuesta se obtiene una renta de 46%, lo que significa que se recupera un 46% del total de costos y gastos incurridos en el proceso productivo, en el caso de los datos imputados, se obtiene una pérdida de 32%.

- Margen de ganancia en relación a las ventas

Al aplicar el presente índice financiero, refleja el rendimiento sobre la venta del maíz cosechado.

a. Microfincas

- Con datos según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{49,433}{120,900} \times 100 = 41\%$$

- Con datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{279}{120,900} \times 100 = 0.23\%$$

Este indicador financiero muestra que la ganancia neta en relación con las ventas netas según datos proporcionados en la encuesta realizada, se determina una rentabilidad del 41% sobre el total de ventas, con los datos imputados la ganancia es de 0.23% al terminar la cosecha.

b. Fincas subfamiliares

- Con datos según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{175,146}{633,100} = 28\%$$

Se obtiene una rentabilidad de 28% de los datos según encuesta, con eso sobrepasa a los intereses que ofrecen las entidades bancarias y financieras en concepto de depósitos a plazo fijo u otras inversiones monetarias.

En el caso de los datos imputados recae en pérdida de un 47%, por lo que se determina que la producción de maíz no es rentable.

5.2 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el nivel de ventas en el que se cubren todos los gastos y por lo mismo la empresa no gana ni pierde, es decir, el punto donde las ventas son iguales a los costos. También se conoce con el nombre de punto neutro o punto de crisis, punto muerto, punto de empate, punto de no ganancias no pérdidas.¹²

Para su cálculo es necesario separar los gastos, costos variables y los gastos costos fijos. Para éste análisis, se calculará el punto de equilibrio en valores y unidades.

5.2.1 Punto de equilibrio en valores

Se encuentra este punto, cuando las ventas logran cubrir los costos y gastos. Se puede determinar con la siguiente fórmula. (Se calculó con base en datos según encuesta, debido a que únicamente con ello se obtiene ganancia).

Fórmula:

$$\text{PEV} = \frac{\text{GF}}{\% \text{GM}}$$

PEV = Punto de equilibrio en valores

GF = Gastos fijos

%GM = Porcentaje de ganancia marginal (resultado de dividir ganancia marginal contra las ventas)

El siguiente cuadro muestra el punto de equilibrio en valores de la producción de maíz.

¹² Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero, Contabilidad VI –Costos II- 4ª Edición, Guatemala, enero de 2001.

Cuadro 52
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Punto de Equilibrio en Valores
Microfincas

Descripción	Encuesta Q.
Ventas	120,900
Costos variables	47,863
Ganancia marginal	73,037
Gastos fijos	1,395
Ganancia antes de ISR	71,642
ISR (31%)	22,209
Ganancia neta	49,433
Ganancia marginal en porcentaje	60.41%
Unidades vendidas (quintales)	930
Gastos fijos / ganancia marginal	1.91%
Punto de equilibrio en valores	2,309
Margen de seguridad	118,591
Margen de seguridad en porcentaje	98.09%

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

Calculo del punto del PEV en microfincas:

$$\text{PEV} = \frac{1,395}{60.41\%} = \text{Q } 2,309$$

Para que los ingresos sean iguales a los costos y gastos se debe alcanzar un nivel de ventas de Q2,309.00.

Cuadro 53
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Punto de Equilibrio en Valores
Fincas Subfamiliares

Descripción	Encuesta Q.
Ventas	633,100
Costos variables	371,960
Ganancia marginal	261,140
Gastos fijos	7,305
Ganancia antes de ISR	253,835
ISR (31%)	78,689
Ganancia neta	175,146
Ganancia marginal en porcentaje	41.25%
Unidades vendidas (quintales)	4,870
Gastos fijos / ganancia marginal	2.80%
Punto de equilibrio en valores	17,709
Margen de seguridad	615,391
Margen de seguridad en porcentaje	97.20%

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

Calculo del punto del PEV en fincas subfamiliares:

$$\text{PEV} = \frac{7,305.00}{41.25\%} = \text{Q } 17,709$$

Para que los ingresos sean iguales a los costos y gastos se debe alcanzar un nivel de ventas de Q17,709.00.

5.2.2 Punto de equilibrio en unidades

Es el punto donde el valor de las unidades producidas se iguala a los costos y gastos. (se calculó con base en datos según encuesta, debido a que únicamente con ello se obtiene ganancia). Se utiliza la siguiente fórmula.

Fórmula:

$$\text{PEU} = \frac{\text{GF}}{\text{GM} / \text{VU}}$$

PEU = Punto de equilibrio en unidades

GF = Gastos fijos

GM = Ganancia marginal

VU = Ventas en unidades (quintales)

Calculo del punto del PEV en microfincas:

$$\text{PEU} = \frac{1,395}{73,037 / 930}$$

$$\text{PEU} = \frac{1,395}{78.53} = 17.76$$

Para que las unidades producidas alcancen el punto de equilibrio entre los costos y gastos, se tiene que vender 17 quintales con 76 libras a un precio de Q130.00.

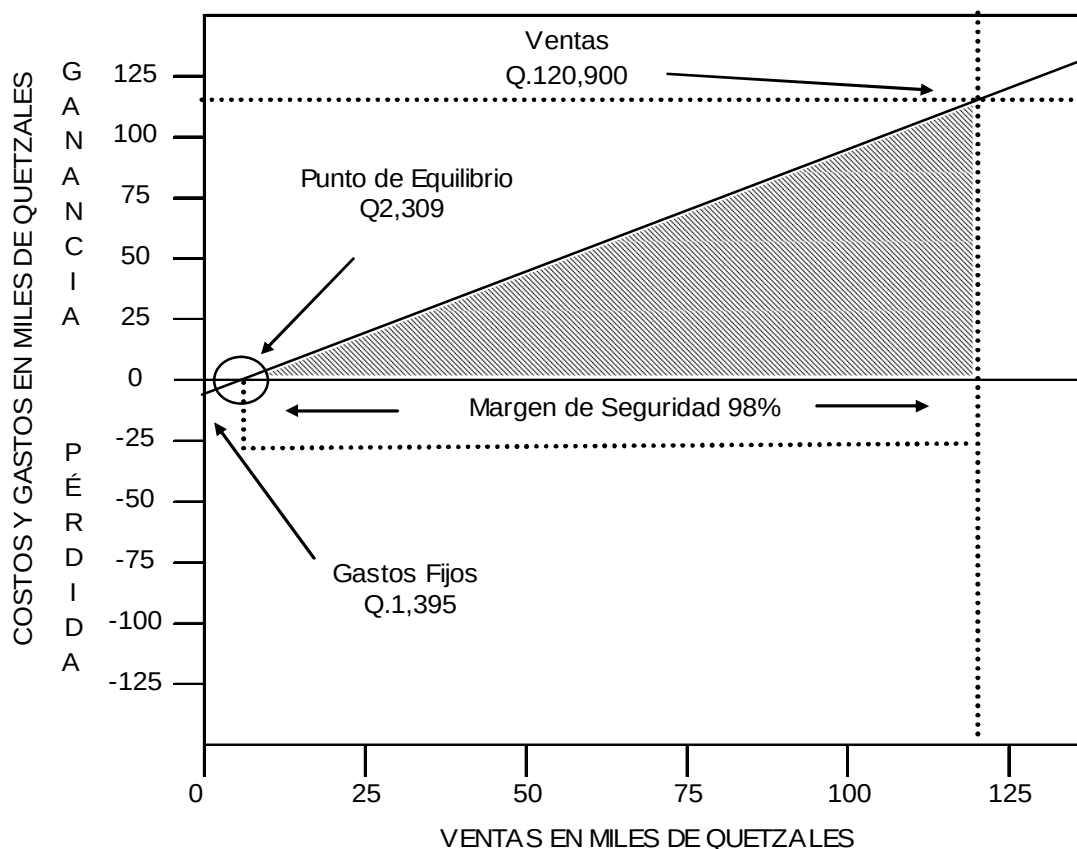
Calculo del punto del PEV en fincas subfamiliares:

$$\text{PEU} = \frac{7,305}{261,140 / 4,870}$$

$$\text{PEU} = \frac{7,305}{53.62} = 136.23$$

Para que las unidades producidas alcancen el punto de equilibrio entre los costos y gastos, se tiene que vender 136 quintales con 23 libras a un precio de Q130.00.

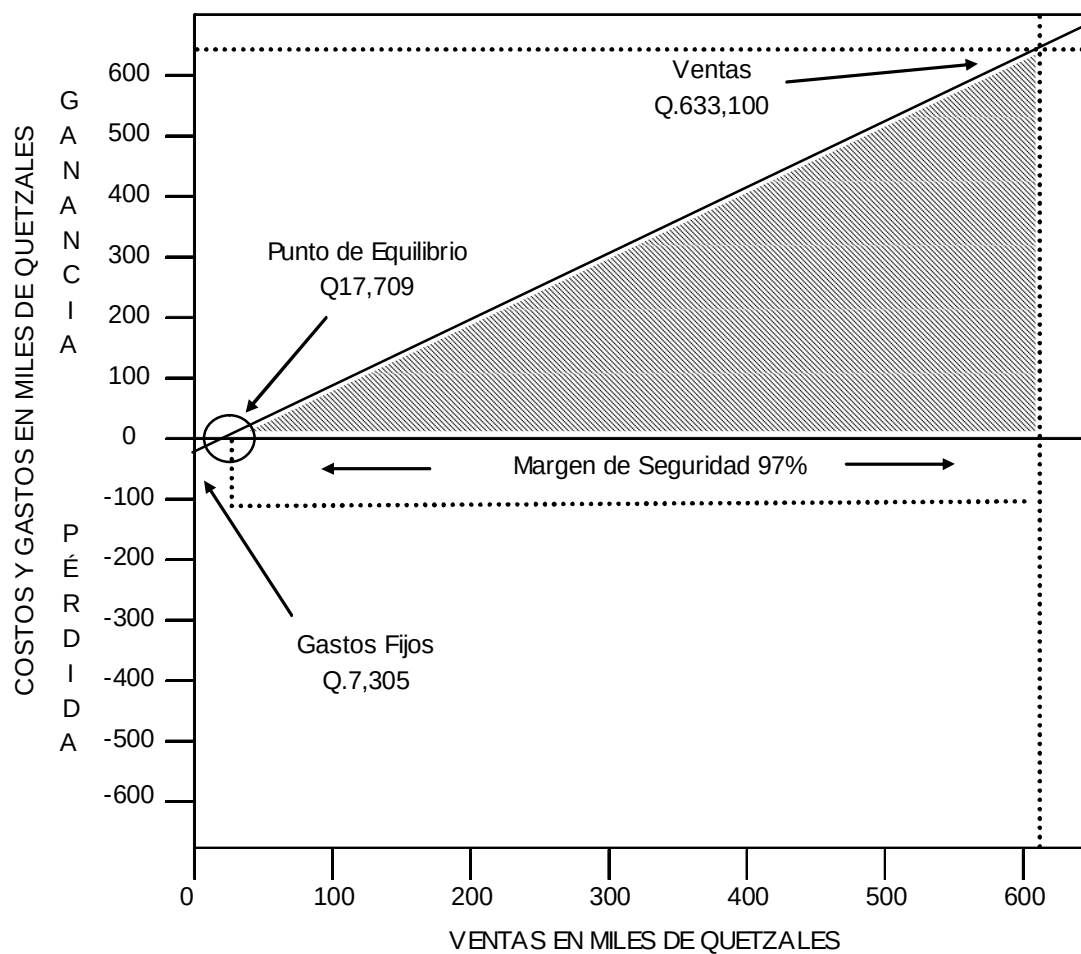
Gráfica 4
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Gráfica del Punto de Equilibrio
Microfincas



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El punto de equilibrio se determinó en Q2,309, lo que significa, que a partir de esa cantidad el volumen de ventas logra generar ganancias. El margen de seguridad (MS) se eleva al 98% del total de las ventas, lo que representa un menor riesgo para la inversión, en el caso de que aumenten los costos y gastos.

Gráfica 5
Municipio de Granados - Baja Verapaz
Producción de Maíz
Gráfica del Punto de Equilibrio
Fincas Subfamiliares



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

El punto de equilibrio se determinó en Q17,709, lo que significa, que a partir de esa cantidad el volumen de ventas logra generar ganancias. El margen de seguridad (MS) se eleva al 97% del total de las ventas, lo que representa un menor riesgo para la inversión, en el caso de que aumenten los costos y gastos.

CONCLUSIONES

Con base a la investigación desarrollada en el municipio de Granados, del departamento de Baja Verapaz, se llegó a las siguientes conclusiones.

1. Se observó que la infraestructura del municipio de Granados es deficiente, el sistema de riego para el cultivo de maíz es a base de lluvia, no cuentan con centros de acopio para la producción obtenida así también el sistema vial es de terracería y en mal estado, con dificultad de tránsito en época lluviosa.
2. De acuerdo a la encuesta realizada al año 2007 el 76% de la tierra equivalente a 1,546 manzanas está concentrada en fincas familiares y multifamiliares medianas, lo que demuestra el grado de concentración de la tierra en pocas manos, de estas fincas la tierra en su mayoría permanece ociosa y sin ningún aprovechamiento.
3. En el Municipio predominan las unidades económicas ubicadas en el nivel tecnológico I, que se caracterizan por el uso de semilla criolla, utilización de insumos en forma inadecuada e insuficiente y aplicación de mano de obra familiar.
4. Se determinó, que los agricultores por falta de conocimiento, no consideran sus costos de producción razón por la cual no pueden determinar su ganancia real, únicamente estiman los beneficios, en la medida en que las cosechas son obtenidas y así satisfacen los requerimientos alimenticios de sus familias.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones presentadas, se sugieren las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda a los productores del municipio de Granados, en especial a las instituciones públicas y privadas como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, Organizaciones No Gubernamentales -ONG'S- y otros, que busquen asesoría para poder introducir nuevos productos, como mejorar el sistema de riego, el sistema vial y comercial.
2. Se recomienda a los poseedores de grandes extensiones de tierra tomar conciencia social, ceder las superficies que permanecen ociosas a los que no cuenta con este recurso, como una forma de ayuda al más necesitado, y así contribuir a erradicar la pobreza que existe en el lugar.
3. Se recomienda a los agricultores del Municipio apliquen la opción tecnológica sugerida en el presente informe con el fin de incrementar su productividad en los cultivos y generar mayores ingresos que les permita mejorar su nivel de vida.
4. Que a través de programas fomentados por el Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-, se considere la posibilidad de proveer programas orientados a capacitar a los agricultores sobre técnicas agrícolas, aprovechamiento de las áreas cultivadas, estimación del costeo de producción de cultivos y oportunidades de financiamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados), Editorial Praxis, Guatemala, año 2005, 176 páginas.
2. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas, Jiménez & Ayala Editores, Guatemala, año 2004, 123 páginas.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 95-98. Ley de Migración, Librería Jurídica, Guatemala, año 2006, 109 páginas.
4. DAVID FOTH, HENRY. Fundamentos de la ciencia del suelo, Tercera edición en español, CECSA, México, año 2005, 239 páginas.
5. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. Ministerio de Economía, III Censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I y II, Editorial Dirección General de Estadística, Guatemala, año 1982-1984, 85 páginas.
6. DUARTE CORDÓN, JULIO CÉSAR. Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos, Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 1997, 86 páginas.
7. GUDIEL, VÍCTOR M. Manual Agrícola, Productos Superb Agrícola, S.A., segunda edición, Hamada Impresos, Guatemala, año 2004, 367 páginas.
8. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Ministerio de Economía. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Editorial INE. Guatemala, año 1995, 125 páginas.

9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Ministerio de Economía, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Editorial Serigráfica S A, Guatemala, año 2003. 185 páginas.
10. MCGRAW BACKER. Contabilidad de Costos, Editorial McGraw Hill, México; año 2001, 307 páginas.
11. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, Servicio Editorial IICA, Costa Rica, año 1995, 343 páginas.
12. MICROSOFT CORPORACIÓN, ENCARTA 2007, Biblioteca de Consulta, Sección suelos, año 2007.
13. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Granos Básicos: Producción y Comercialización, Situación Actual y Perspectivas, Tipografía Nacional, Guatemala, año 1998, 150 páginas.
14. PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad de Costos II, Cuarta Edición, Ediciones Contables y Administrativas –ECA-, Guatemala, año 2001, 179 páginas.
15. SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN- Estrategia para la reducción de pobreza, Antecedentes, Región II Norte, Guatemala, año 2007, 86 páginas.
16. REQUENA BELTETÓN, HUGO VIDAL. Contabilidad Agropecuaria, Tomo I, Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2002, 58 páginas.