

**MUNICIPIO DE USPANTÁN  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA"**

**JOSÉ MARÍA PRADO ALVARADO**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE USPANTÁN  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**TEMA INDIVIDUAL**

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

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,009**

2,009

(c)

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

USPANTÁN – VOLUMEN 9

CPA-2-64-2,009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA"

MUNICIPIO DE USPANTÁN  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

JOSÉ MARÍA PRADO ALVARADO

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2,009.

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

|                       |                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| <b>Decano:</b>        | <b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>   |
| <b>Secretario:</b>    | <b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b> |
| <b>Vocal Primero:</b> | <b>Lic. Albaro Joel Girón Barahona</b>     |
| <b>Vocal Segundo:</b> | <b>Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero</b>  |
| <b>Vocal Tercero:</b> | <b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>  |
| <b>Vocal Cuarto:</b>  | <b>P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal</b>    |
| <b>Vocal Quinto:</b>  | <b>P.C. José Antonio Vielmán</b>           |

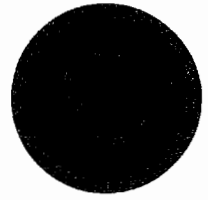
**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



# UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio 8-8  
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 24 de noviembre de 2009, según Acta No. 26-2009 Punto SEPTIMO, inciso 6.10, subinciso 6.10.1 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCION DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA", municipio de Uspantán, departamento de Quiché.

Presento: **JOSE MARÍA PRADO ALVARADO**

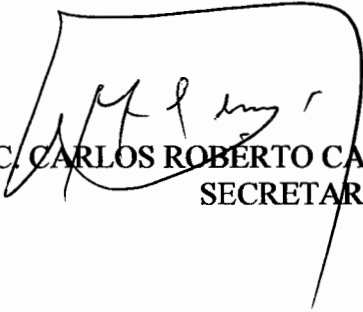
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 veinte días del mes de enero del año dos mil diez.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



/Ingrid

## **ACTO QUE DEDICO**

|                            |                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A DIOS:</b>             | El dador de la vida y principio de donde brota toda la sabiduría que genera el conocimiento.                                                           |
| <b>A MI PADRES:</b>        | José María Prado Max y Ernestina de Prado, como un tributo a su apoyo, esfuerzo y dedicación en vida (Que el Todopoderoso los tenga en su gloria).     |
| <b>A MI ESPOSA:</b>        | Sandrita mi compañera fiel, regalo y bendición de Díos, por todo su amor y apoyo incondicional.                                                        |
| <b>A MIS HERMANOS:</b>     | Julia, Gloria, Carlos y Axel (QEPD) con amor y como una muestra de esfuerzo y perseverancia de completar nuestros ideales.                             |
| <b>A MI DEMAS FAMILIA:</b> | Con mucho aprecio y cariño                                                                                                                             |
| <b>A MI PASTOR:</b>        | Carlos Luna, por el estímulo constante de concluir lo iniciado y su perseverancia en creer por una generación de mejores ciudadanos de este gran país. |
| <b>A MI UNIVERSIDAD:</b>   | La gloriosa Universidad de San Carlos de Guatemala que me ha dado los conocimientos necesarios y me ha forjado como profesional.                       |
| <b>A MI PATRIA:</b>        | Guatemala un gran país que necesita de profesionales concientes de la realidad nacional, que permanezcan en la verdad.                                 |
| <b>AL GRUPO EPS 1-2008</b> | Gracias por su amistad, esfuerzo, paciencia, intercambio de conocimientos y por todo el apoyo para la realización de la investigación.                 |

## ÍNDICE GENERAL

### Página

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

|            |                                           |           |
|------------|-------------------------------------------|-----------|
| <b>1.1</b> | <b>MARCO GENERAL</b>                      | <b>1</b>  |
| 1.1.1      | Antecedentes históricos                   | 1         |
| 1.1.2      | Localización geográfica                   | 2         |
| 1.1.3      | Extensión territorial                     | 4         |
| 1.1.4      | Orografía                                 | 4         |
| 1.1.5      | Clima                                     | 4         |
| 1.1.6      | Fauna y flora                             | 5         |
| <b>1.2</b> | <b>DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA</b> | <b>6</b>  |
| 1.2.1      | División política                         | 6         |
| 1.2.2      | División administrativa                   | 9         |
| <b>1.3</b> | <b>RECURSOS NATURALES</b>                 | <b>10</b> |
| 1.3.1      | Hidrografía                               | 10        |
| 1.3.2      | Bosques                                   | 10        |
| 1.3.3      | Suelos                                    | 11        |
| <b>1.4</b> | <b>POBLACIÓN</b>                          | <b>11</b> |
| 1.4.1      | Por edad y sexo                           | 12        |
| 1.4.2      | Área urbana y rural                       | 13        |
| 1.4.3      | Población económicamente activa           | 13        |
| 1.4.4      | Ocupación y niveles de ingreso            | 14        |
| 1.4.5      | Migración, inmigración y emigración       | 16        |
| 1.4.6      | Vivienda                                  | 17        |

|             |                                                |           |
|-------------|------------------------------------------------|-----------|
| 1.4.7       | Niveles de pobreza                             | 17        |
| <b>1.5</b>  | <b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>  | <b>18</b> |
| 1.5.1       | Energía eléctrica                              | 19        |
| 1.5.2       | Agua potable                                   | 21        |
| 1.5.3       | Educación                                      | 22        |
| 1.5.4       | Drenajes y alcantarillado                      | 26        |
| 1.5.5       | Sistema de recolección y tratamiento de basura | 27        |
| 1.5.6       | Tratamiento de desechos sólidos                | 29        |
| <b>1.6</b>  | <b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>              | <b>29</b> |
| <b>1.7</b>  | <b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>        | <b>32</b> |
| 1.7.1       | Organización social                            | 32        |
| 1.7.1.1     | Comités                                        | 32        |
| 1.7.1.2     | Asociaciones sociales                          | 32        |
| 1.7.1.3     | Consejos comunitarios de desarrollo            | 33        |
| 1.7.2       | Organización productiva                        | 33        |
| 1.7.2.1     | Cooperativas                                   | 34        |
| 1.7.2.2     | Comités productivos y de desarrollo            | 34        |
| <b>1.8</b>  | <b>ENTIDADES DE APOYO</b>                      | <b>34</b> |
| <b>1.9</b>  | <b>FLUJO COMERCIAL</b>                         | <b>38</b> |
| 1.9.1       | Principales productos que exporta              | 38        |
| 1.9.2       | Principales productos que importa              | 38        |
| <b>1.10</b> | <b>INVERSIÓN SOCIAL</b>                        | <b>39</b> |
| <b>1.11</b> | <b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>                      | <b>43</b> |
| 1.11.1      | Riesgo                                         | 43        |
| 1.11.2      | Vulnerabilidades                               | 45        |

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

|            |                                                |           |
|------------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>2.1</b> | <b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>                      | <b>47</b> |
| 2.1.1      | Tenencia de la tierra                          | 48        |
| 2.1.2      | Concentración de la tierra                     | 50        |
| 2.1.3      | Uso actual de la tierra y potencial productivo | 53        |
| <b>2.2</b> | <b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>                 | <b>55</b> |
| 2.2.1      | Agrícola                                       | 55        |
| 2.2.2      | Pecuaria                                       | 56        |
| 2.2.3      | Artesanal                                      | 56        |
| 2.2.4      | Agroindustrial                                 | 57        |
| 2.2.5      | Industrial                                     | 58        |

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

|            |                                              |           |
|------------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>3.1</b> | <b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b> | <b>59</b> |
| 3.1.1      | Financiamiento                               | 59        |
| 3.1.2      | Crédito                                      | 60        |
| 3.1.3.     | Objetivos del crédito                        | 61        |
| 3.1.4      | Importancia del crédito                      | 61        |
| 3.1.5      | Clasificación del crédito                    | 62        |
| 3.1.5.1    | Por su destino                               | 62        |
| 3.1.5.2    | Por su finalidad                             | 63        |
| 3.1.5.3    | Por su garantía                              | 63        |
| 3.1.5.4    | Por su plazo                                 | 65        |
| 3.1.6      | Procedimientos básicos para obtener créditos | 65        |

|            |                                  |    |
|------------|----------------------------------|----|
| 3.1.6.1    | Sistema bancario                 | 66 |
| 3.1.6.2    | Otras instituciones              | 66 |
| 3.1.7      | Condiciones del crédito          | 66 |
| 3.1.7.1    | Plazo                            | 67 |
| 3.1.7.2    | Tasa de interés                  | 67 |
| 3.1.7.3    | Garantías                        | 67 |
| <b>3.2</b> | <b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b> | 67 |
| 3.2.1      | Internas o recursos propios      | 67 |
| 3.2.1.1    | Capital de los productores       | 68 |
| 3.2.2      | Externas o recursos ajenos       | 68 |
| 3.2.2.1    | Bancarios                        | 68 |
| 3.2.2.2    | Línea de crédito                 | 69 |
| 3.2.2.3    | Otras modalidades financieras    | 69 |
| 3.2.2.4    | Extra-bancarios                  | 69 |
| <b>3.3</b> | <b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>     | 70 |

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

|            |                                                |    |
|------------|------------------------------------------------|----|
| <b>4.1</b> | <b>PRODUCCION DEL MUNICIPIO</b>                | 73 |
| 4.1.1      | Superficie, volumen y valor de la producción   | 75 |
| 4.1.2      | Financiamiento a la producción agrícola        | 78 |
| <b>4.2</b> | <b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCION DE MAÍZ</b> | 79 |
| 4.2.1.     | Según fuentes de financiamiento                | 81 |
| 4.2.1.1    | Fuentes internas                               | 81 |
| 4.2.1.2    | Fuentes externas                               | 81 |
| 4.2.2      | Según niveles tecnológicos                     | 82 |
| 4.2.3      | Según destino del financiamiento               | 82 |

|         |                                                      |    |
|---------|------------------------------------------------------|----|
| 4.2.4   | Asistencia crediticia nacional, regional y municipal | 83 |
| 4.2.5   | Limitaciones del financiamiento                      | 86 |
| 4.2.5.1 | Del mercado financiero                               | 86 |
| 4.2.5.2 | Desde el punto de vista del productor                | 87 |
| 4.2.6   | Influencia del crédito en el desarrollo del producto | 88 |
| 4.2.7   | Asistencia técnica                                   | 88 |

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO PRODUCCIÓN DE FRESA**

|             |                                              |            |
|-------------|----------------------------------------------|------------|
| <b>5.1</b>  | <b>IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO</b>           | <b>90</b>  |
| <b>5.2</b>  | <b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>            | <b>93</b>  |
| <b>5.3</b>  | <b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>                | <b>94</b>  |
| 5.3.1       | General                                      | 94         |
| 5.3.2       | Específicos                                  | 94         |
| <b>5.4</b>  | <b>ESTUDIO DE MERCADO</b>                    | <b>95</b>  |
| 5.4.1       | Demanda                                      | 95         |
| 5.4.2       | Oferta                                       | 98         |
| 5.4.3       | Precio                                       | 100        |
| 5.4.4       | Comercialización                             | 100        |
| <b>5.5</b>  | <b>ESTUDIO TÉCNICO</b>                       | <b>104</b> |
| 5.5.1       | Localización del proyecto                    | 104        |
| 5.5.2       | Tamaño                                       | 105        |
| 5.5.3       | Volumen, valor y superficie de la producción | 105        |
| 5.5.4       | Recursos                                     | 106        |
| 5.5.5       | Proceso productivo                           | 106        |
| <b>5.6.</b> | <b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>          | <b>113</b> |
| 5.6.1       | Tipo y denominación                          | 113        |

|            |                                         |     |
|------------|-----------------------------------------|-----|
| 5.6.2      | Justificación                           | 113 |
| 5.6.3      | Objetivos                               | 113 |
| 5.6.4      | Diseño organizacional                   | 114 |
| 5.6.5      | Funciones básicas                       | 115 |
| 5.6.6      | Análisis organizacional                 | 117 |
| 5.6.7      | Marco jurídico                          | 119 |
| <b>5.7</b> | <b>ESTUDIO FINANCIERO</b>               | 121 |
| 5.7.1      | Inversión fija                          | 121 |
| 5.7.2      | Inversión en capital de trabajo         | 123 |
| 5.7.3      | Inversión total                         | 125 |
| 5.7.4      | Financiamiento                          | 125 |
| 5.7.5      | Costo de producción                     | 127 |
| 5.7.6      | Estados financieros                     | 129 |
| <b>5.8</b> | <b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>            | 136 |
| 5.8.1      | Punto de equilibrio                     | 136 |
| 5.8.2      | Flujo neto de fondos (FNF)              | 139 |
| 5.8.3      | Valor actual neto (VAN)                 | 139 |
| 5.8.4      | Relación beneficio costo (RBC)          | 141 |
| 5.8.5      | Tasa interna de retorno (TIR)           | 142 |
| 5.8.6      | Período de recuperación de la inversión | 143 |
|            | <b>CONCLUSIONES</b>                     | 146 |
|            | <b>RECOMENDACIONES</b>                  | 148 |
|            | <b>ANEXOS</b>                           |     |
|            | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>                     |     |

## ÍNDICE DE CUADROS

| Número | Descripción                                                                                                                                                   | Página |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Centros Poblados por Categorías. Período 1994-2008.                                                            | 6      |
| 2      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Análisis de la Población por años, según Conceptos. Años 1994, 2002 y 2008.                                    | 12     |
| 3      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Análisis de la Población Económicamente Activa por Años en Estudio según Descripción. Años: 1994, 2002 y 2008. | 14     |
| 4      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Ocupación por Hogares, según Actividad Productiva. Año: 2008.                                                  | 15     |
| 5      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Ingreso Mensual por Hogares según Rango. Año. 2008.                                                            | 15     |
| 6      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Cobertura de los Servicios Básicos Según Tipo de Servicio por Censos Poblacionales. Años: 1994, 2002 y 2008.   | 19     |
| 7      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Cobertura de Energía Eléctrica por Comunidad. Año: 2008.                                                       | 20     |
| 8      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Establecimientos por Sector y Área Geográfica, según Nivel Educativo. Años 1994, 2002 y 2008.                  | 23     |
| 9      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Índice de Cobertura Estudiantil según Nivel Educativo. Años: 1994, 2002 y 2008.                                | 24     |
| 10     | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Población Alfabetizada y analfabetizada por Área Urbana y Rural. Años 1994, 2002 y 2008.                       | 26     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Régimen de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2008.                                                                                                                                     | 49 |
| 12 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Años: 1979, 2003 y 2008.                                                                                                                       | 50 |
| 13 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Uso de la Tierra. Años 1979 y 2003.                                                                                                                                                            | 54 |
| 14 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Estructura de la Producción y Generación de Empleo por Sector. Del 1 enero al 31 diciembre 2008.                                                                                               | 55 |
| 15 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Estructura de la Producción Agrícola según Encuesta. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008.                                                                                                | 74 |
| 16 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola según Encuesta. Unidades Agrícolas, Volumen, Valor de la Producción, Rendimiento y Nivel Tecnológico por Estratos según Productos. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008. | 76 |
| 17 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Financiamiento de la Producción Agrícola por Estrato según Encuesta. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008.                                                                                | 78 |
| 18 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Financiamiento de la Producción de Maíz por estratos y por elementos del Costo Directo de Producción según Encuesta. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008.                                | 80 |
| 19 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa. Años: 2003 - 2012.                                                                                           | 96 |
| 20 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fresa. Años: 2003 - 2012. (Cifras en quintales).                                                                     | 97 |

|    |                                                                                                                                                                                       |     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 21 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa. Años: 2003 – 2012. (Cifras en quintales).      | 98  |
| 22 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Oferta Total Histórica y Proyectada de Fresa. Años: 2003 – 2012. (Cifras en quintales).              | 99  |
| 23 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Márgenes de la Comercialización.                                                                     | 104 |
| 24 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Volumen, Valor y Superficie de la Producción Anual Proyectada. En cajas de 20 libras preclasificada. | 106 |
| 25 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Inversión Fija.                                                                                      | 122 |
| 26 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Inversión en Capital de Trabajo.                                                                     | 124 |
| 27 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Inversión Total.                                                                                     | 125 |
| 28 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Plan de Financiamiento. (Cifras en quetzales).                                                       | 126 |
| 29 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Plan de Amortización del Préstamo.                                                                   | 127 |
| 30 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una caja de 20 libras de Fresa.                      | 128 |

|    |                                                                                                                                                                                                                |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 31 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Estado de Costo Directo<br>de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de<br>diciembre de cada año. (Cifras en quetzales). | 130 |
| 32 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Estado de Resultados<br>Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada<br>año. (Cifras en quetzales).                  | 132 |
| 33 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Presupuesto de Caja<br>Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en<br>quetzales).                                  | 134 |
| 34 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Estado de Situación<br>Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.<br>(Cifras en quetzales).                       | 135 |
| 35 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Flujo Neto de Fondos<br>-FNF-. (Cifras en quetzales).                                                                         | 139 |
| 36 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Valor Actual Neto -VAN-.<br>(Cifras en quetzales).                                                                            | 140 |
| 37 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Relación Beneficio Costo<br>-RBC-. (Cifras en quetzales).                                                                     | 141 |
| 38 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Tasa Interna de Retorno<br>-TIR-. (Cifras en quetzales).                                                                      | 142 |
| 39 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché.<br>Proyecto: Producción de Fresa. Período de Recuperación<br>de la Inversión. (Cifras en quetzales).                                                            | 144 |

## ÍNDICE DE TABLAS

| Número | Descripción                                                                                                                                                                    | Página |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Centros Poblados. Año: 2008.                                                                                                    | 7      |
| 2      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Criterio de Valoración. Año: 2008.                                                                                              | 11     |
| 3      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Infraestructura Productiva. Año: 2008.                                                                                          | 30     |
| 4      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Entidades de Apoyo. Año: 2008.                                                                                                  | 35     |
| 5      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyectos de Inversión Social y Productiva. Año: 2008.                                                                          | 41     |
| 6      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Identificación de Riesgo. Año: 2008.                                                                                            | 44     |
| 7      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Matriz de Vulnerabilidad. Año: 2008.                                                                                            | 45     |
| 8      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2008.                                                                            | 51     |
| 9      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Fuentes Externas de Financiamiento. Año 2008.                                                                                   | 85     |
| 10     | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa, Propiedades Nutricionales de la Fresa. (Equivalencias por cada 100 gramos comestibles de fruta). | 92     |
| 11     | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Proceso de la Comercialización.                                                                  | 101    |
| 12     | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Análisis de la Comercialización.                                                                 | 102    |

|    |                                                                                                                                                                             |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 13 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Funciones Básicas de las Unidades Administrativas. Asociación de Productores de Fresa Jacubí. | 116 |
| 14 | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Análisis Organizacional. Asociación de Productores de Fresa Jacubí.                           | 118 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| Número | Descripción                                                                                                                                                   | Página |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Flujo Comercial y Financiero. Año 2008.                                                                        | 39     |
| 2      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Curva de Concentración de la Tierra -Lorenz-. Años 1979, 2003 y 2008.                                          | 52     |
| 3      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Canal de la Comercialización.                                                   | 103    |
| 4      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Proceso Productivo.                                                             | 112    |
| 5      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Estructura Organizacional Propuesta. Asociación de Productores de Fresa Jacubí. | 115    |
| 6      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Punto de Equilibrio. Año: 1.                                                    | 138    |

## ÍNDICE DE MAPAS

| Número | Descripción                                                                       | Página |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Localización Geográfica. Año 2008. | 3      |

## ÍNDICE DE ANEXOS

| Número | Descripción                                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Integración de Comunidades por Micro-regiones. Año: 2008.                                                               |
| 2      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Estratos por Tamaño de Finca. Año: 2008                                                                                 |
| 3      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Años: 1979, 2003 y 2008.                                                |
| 4      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Cálculo de Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2008.                                                         |
| 5      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Niveles Tecnológicos en Agricultura. Año: 2008.                                                                         |
| 6      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Determinación del Consumo Per-cápita de Fresa. Año: 2008.                                                               |
| 7      | Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Cálculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Importaciones. (Cantidades expresadas en quintales). Año: 2008. |
| 8      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Depreciaciones y Amortizaciones. (Cifras en quetzales).                                  |
| 9      | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Cálculo del Factor de Actualización en Evaluación Financiera.                            |
| 10     | Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Criterios de Aceptación en Evaluación Financiera.                                        |

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala es una institución social con objetivos claros que promueve la investigación y estudio de la problemática nacional, con el fin de coadyuvar a la solución de los problemas de orden económico y social que afrontan las comunidades o grupos de personas que se encuentran en desventaja económica. Consecuente con estos objetivos, la Facultad de Ciencias Económicas incluye dentro de sus métodos de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a conferir el título en grado académico de Licenciado, a los estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía.

En este sentido, el presente documento contiene los resultados del estudio realizado en el municipio de Uspantán, departamento de Quiché, durante el mes de junio de 2008. Lugar en el cual se realizó la investigación del tema general denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, del cual forma parte el trabajo individual “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA”.

Las actividades inherentes al proceso de investigación, se desarrollaron con base en el método científico y el uso de técnicas e instrumentos tales como: La encuesta, el método de observación directa, entrevistas, visitas a distintas fuentes de información, e investigación bibliográfica. Para el efecto, el Ejercicio Profesional Supervisado que dio origen al presente trabajo, comprendió las siguientes etapas: seminario general y específico impartido a los estudiantes, diseño de boletas de encuesta para recopilación de información, visita preliminar de reconocimiento al área de estudio, elaboración del plan de investigación,

trabajo de campo, tabulación de la información y la elaboración de los informes general e individual.

Los objetivos que se pretenden con el desarrollo del presente estudio son: en primer lugar, dar a conocer la realidad socioeconómica del municipio de Uspantán, departamento de Quiché, por el hecho de haber estado en contacto con la realidad del país. Asimismo pretende resaltar las actividades productivas que son el motor de la economía de la región, específicamente las fuentes de financiamiento interno y externo que le sirven de apoyo a los productores de las diferentes unidades agrícolas, especialmente las que se dedican a la producción de maíz.

En segundo lugar, como resultado de esas vivencias y conocimientos adquiridos del entorno del Municipio, se pretende contribuir al desarrollo económico, mediante la propuesta de un proyecto de inversión a nivel de idea sobre la producción de fresa. Por lo cual se agradece a las autoridades de la Municipalidad de Uspantán, Quiché, a los medios de comunicación del lugar y a la población en general, por el apoyo brindado al grupo de estudiantes participantes en el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–.

El presente informe está integrado por cinco capítulos. El capítulo I, contiene las características generales del municipio de Uspantán, su historia, localización geográfica, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora, división política administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos e infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, importaciones del municipio y exportaciones, inversión social y análisis de riesgos.

El capítulo II, presenta un resumen de la estructura agraria y las actividades productivas que se desarrollan en el municipio de Uspantán.

El capítulo III hace referencia a los diferentes conceptos y definiciones propias que integran la estructura del financiamiento en el país, específicamente sobre el crédito agrícola, tipos de crédito y sus condiciones, su importancia, procedimientos para obtener crédito, condiciones del crédito, fuentes del financiamiento.

El capítulo IV, hace un análisis de la producción del Municipio específicamente sobre el financiamiento de la producción del maíz, con el objeto de conocer las fuentes que permitieron todo el proceso y el destino de los mismos. Asimismo, se expone acerca de la asistencia crediticia nacional y regional, limitaciones del financiamiento, y la asistencia técnica para los cultivos.

El capítulo V, desarrolla una propuesta de inversión a nivel de idea para la producción de fresa. Esta comprende la descripción del producto, su justificación, los objetivos del proyecto y su localización geográfica. Asimismo, se presentan los diferentes estudios necesarios con el objeto de evaluar su desarrollo, que incluyen los diferentes estados financieros para un análisis desde esa perspectiva.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones con base en los resultados de la información contenida en la investigación, así como la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En éste capítulo, se analizarán las variables e indicadores que se tomaron en cuenta para realizar el diagnóstico socioeconómico del Municipio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

La historia de Uspantán, Quiché, ha sido marcada no sólo por desintegraciones políticas de su territorio, sino por acontecimientos naturales que causaron dolor, muerte y destrucción entre sus habitantes. El fenómeno de la violencia que azotó a Guatemala de 1960 a 1996, afectó especialmente poblados del Triángulo Ixil, Ixcán y Playa Grande, y toda la región de Quiché. Los años ochenta específicamente, fue una etapa de las más trágicas de su historia, al convertirse junto a otros pueblos del departamento de Quiché en escenario del conflicto armado interno. Sin embargo, la firma de los acuerdos de Paz el 29 de diciembre 1,996 puso fin a esta etapa y abrió la puerta al desarrollo económico de Guatemala, Uspantán y los demás municipios de Quiché.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

De acuerdo con la investigación “El 11 de octubre de 1825 a través de la Ley Cuarta dictada por la Primera Asamblea Nacional Constituyente, Uspantán surge como municipio separándose territorialmente del departamento de Totonicapán, llamado Alcaldía Mayor de Totonicapán. Cuarenta y siete años más tarde, el 12 de agosto de 1872, se crea el departamento de Quiché (hoy Cabecera Departamental de Uspantán) con municipios desmembrados Totonicapán y Sololá que incluye a Uspantán.

El 5 de enero de 1984 por Acuerdo Gubernativo 1-84, Uspantán se ve afectado ahora por una disminución de su territorio para crear el municipio de Chicamán,

al parecer, motivado por aspectos políticos que le dieron a este sector del territorio una nueva categoría. Un año más tarde, nuevamente por medio del Acuerdo Gubernativo 722-85 se segregó otra parte de Uspantán, para crear el municipio de Ixcán, reduciendo su extensión a lo que es hoy en día, un municipio del departamento de Quiché.

Fuera del plano político, el terremoto de 1976 causó serios destrozos que afectaron a la población, fenómeno que en el año 1985 se repitió, destruyendo casi el 90% de viviendas de la Cabecera Municipal, construidas en su mayoría de adobe, bajareque, con techos de teja y escasamente de lámina de zinc.

En los años ochenta, muchas aldeas fueron víctimas de la política de tierra arrasada, que obligó a sus habitantes a buscar seguridad en el centro urbano, abandonar sus casas, terrenos y cultivos. Esto afectó drásticamente la vida, la economía y futuro de los pobladores, que reflejan un escaso desarrollo económico y bajo nivel de vida, debido a la falta de planificación económica integral de que han sido objeto, a la deficiente cobertura de los servicios públicos y al uso inadecuado de sus recursos. Sin embargo, con la firma de los acuerdos de Paz el 29 de diciembre 1,996 se dio fin a esta etapa trágica y se abrió la puerta al desarrollo económico de Uspantán y demás municipios de Quiché, así como de Guatemala.”<sup>1</sup>

### **1.1.2 Localización geográfica**

La siguiente gráfica presenta un mapa de localización geográfica del Municipio, que describe las diferentes comunidades que lo integran, así como las diferentes vías de acceso hacia cada una de ellas.

---

<sup>1</sup> Oficina de Planificación Municipal, Uspantán, Quiché. GT. 2006. Plan de Desarrollo Municipal Uspantán. Guatemala, p. 10.

**Mapa 1**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2008**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación de Uspantán, Quiché.

El Municipio se localiza a 257 kilómetros de la ciudad de Guatemala en la parte norte del departamento de Quiché por la carretera Interamericana CA-1. En la aldea Los Encuentros, Sololá, entronca con la ruta número 15, que atraviesa Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, San Pedro Jocopilas, Sacapulas y Cunén, hasta conectar con la ruta nacional 7W que permite el acceso a la cabecera y hace un recorrido que atraviesa Uspantán (98 kilómetros), Alta Verapaz (80 kilómetros) y Huehuetenango (120 kilómetros).

### **1.1.3 Extensión territorial**

La extensión aproximada del territorio es de 865 kilómetros cuadrados, que representa el 10.32% del territorio departamental. Colinda al norte con el municipio de Ixcán (Quiché), al este con los municipios de Chicamán (Quiché) y San Cristóbal Verapaz (Alta Verapaz), al sur con los municipios de Canillá, San Andrés Sajcabajá (Quiché) y Cubulco (Baja Verapaz) y al oeste con los municipios de Chajul, San Juan Cotzal y Cunén (Quiché).

### **1.1.4 Orografía**

El terreno pertenece a las tierras altas sedimentarias de la cordillera de Los Cuchumatanes y a la sierra de Chamá, presenta un aspecto quebrado con pendientes bastantes escarpadas, semiplano por lo regular al lado de las laderas y una parte plana.

### **1.1.5 Clima**

El Municipio se encuentra dividido en zonas, estas a su vez en microregiones, con diferentes altitudes y precipitación pluvial.

La zona reina, con microregiones I, II, III, IV, V y VI, tiene una altitud de 500 a 1,000 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial de 2,000 a 4,000

milímetros anuales, clima cálido, suelos profundos de textura mediana, bien drenados, de color pardo o café.

Zona central, microregión I y II; zona sur, microregión I y II y zona nororiente, microregión I, altitud de 1,000 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial de 1,000 a 2,000 milímetros anuales, clima templado, suelos superficiales de textura mediana, imperfectamente drenados, de color pardo.

Zona alta, microregión II, altitud de 1,500 a 2,000 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial de 1,000 a 2,000 milímetros anuales, clima templado, suelos profundos de textura mediana, bien drenados o moderadamente drenados, de color pardo o café.

Zona alta, microregión I y III, altitud de 2,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial de 2,000 a 4,000 milímetros anuales, clima frío, suelos profundos de textura mediana, bien drenados, de color gris pardo o café.

#### **1.1.6 Fauna y flora**

La fauna en esta región es escasa, debido al crecimiento demográfico. Algunas especies de animales habitan en las áreas donde hay más vegetación, como la parte sur y sureste de la zona central, y sectores de la zona reina. Las especies más comunes son: comadreas, ardillas, tacuazines, gatos de monte, conejos, palomas, pájaros carpinteros, cenizos, zorros, tórtolas y zanates, asimismo serpientes barba amarilla.

Debido a la complejidad fisiográfica del Municipio, la composición florística del área es igualmente compleja, de tal manera que para poder describir este recurso es necesario segmentarlo en tres partes. La zona sur está cubierta por bosques de coníferas, especialmente dominados por pinos; la zona central con

predominio de bosques de hoja ancha de las tierras altas, dominados por encinos, diversas especies latifoliadas y de pinos; y en la zona norte predominan los bosques tropicales latifoliados, los cuales son asociaciones mucho más complejas que las de bosques templados en las tierras altas.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA

Comprende una descripción de los cambios y la situación actual en estos aspectos.

### 1.2.1 División política

De acuerdo con los censos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística -INE- y los resultados del trabajo de campo, la división política del Municipio ha sufrido variaciones desde 1994 al 2008 como se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 1  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Centros Poblados por Categorías**  
Período 1994 – 2008

| <b>Categoría</b> | <b>Censo<br/>1994</b> | <b>Censo<br/>2002</b> | <b>Investigación de<br/>campo 2008</b> |
|------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| Pueblo           | 1                     | 1                     | 1                                      |
| Aldea            | 5                     | 5                     | 57                                     |
| Caserío          | 85                    | 97                    | 56                                     |
| Finca            | 36                    | 26                    | 7                                      |
| Paraje           | 3                     | 1                     | 0                                      |
| Asentamiento     | 0                     | 2                     | 0                                      |
| Barrio           | 0                     | 0                     | 2                                      |
| Cantón           | 0                     | 0                     | 3                                      |
| Comunidad        | 0                     | 0                     | 38                                     |
| Parcelamiento    | 0                     | 0                     | 1                                      |
| <b>Totales</b>   | <b>130</b>            | <b>132</b>            | <b>165</b>                             |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo de Población y Habitación años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Estos cambios han sido resultado del crecimiento de la población dando lugar a nuevas desmembraciones que formaron nuevos centros poblados, los cuales al 2008 sumaron 165 cuyos nombres aparecen en la tabla siguiente.

Tabla 1  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Centros Poblados**  
Año 2008

| No. | Nombre                 | Categoría | No. | Nombre                         | Categoría |
|-----|------------------------|-----------|-----|--------------------------------|-----------|
| 1   | Uspantán               | Pueblo    | 36  | El Bañadero                    | Aldea     |
| 2   | El Caracol             | Aldea     | 37  | Sta. Rosa La Laguna            | Aldea     |
| 3   | Cholá                  | Aldea     | 38  | Cerro Azul                     | Aldea     |
| 4   | Laguna Danta           | Aldea     | 39  | Chipaj                         | Aldea     |
| 5   | Rincón Poblaj          | Aldea     | 40  | Río Azul                       | Aldea     |
| 6   | Laj Chime              | Aldea     | 41  | Las Pacayas 2do. Centro        | Aldea     |
| 7   | Poblaj                 | Aldea     | 42  | Olimpo Chigüatal               | Aldea     |
| 8   | El Senzontle San Pablo | Aldea     | 43  | La Parroquia Lancetillo        | Aldea     |
| 9   | Chamac                 | Aldea     | 44  | Unillá Pacalá                  | Aldea     |
| 10  | Los Canaquez           | Aldea     | 45  | El Vergel                      | Aldea     |
| 11  | Tierra Blanca Pericón  | Aldea     | 46  | San Marcos El Triunfo          | Aldea     |
| 12  | Saj Racan Chituj       | Aldea     | 47  | Los Cerritos                   | Aldea     |
| 13  | Buena Vista            | Aldea     | 48  | Lancetillo Sacubul             | Aldea     |
| 14  | Las Marías             | Aldea     | 49  | Nueva Esperanza Sachina        | Aldea     |
| 15  | Tierra Blanca Jacubí   | Aldea     | 50  | Sta. María Chaylá              | Aldea     |
| 16  | El Desengaño           | Aldea     | 51  | La Taña                        | Aldea     |
| 17  | Quizachal              | Aldea     | 52  | Sn. Antonio La Nueva Esperanza | Aldea     |
| 18  | Macalajau              | Aldea     | 53  | Las Victorias                  | Aldea     |
| 19  | Joya Larga             | Aldea     | 54  | Unión 31 de Mayo Xecoyeu       | Aldea     |
| 20  | Calante                | Aldea     | 55  | La Gloria                      | Aldea     |
| 21  | El Caracolito          | Aldea     | 56  | Sn. Marcos La Nueva Libertad   | Aldea     |
| 22  | El Palmar              | Aldea     | 57  | Concepción Chigüatal           | Aldea     |
| 23  | Los Regadillos         | Aldea     | 58  | El Tesoro 9 de Marzo           | Aldea     |
| 24  | Buena Vista El Palmar  | Aldea     | 59  | El Mirador                     | Finca     |
| 25  | San Pedro La Esperanza | Aldea     | 60  | Santa Rita                     | Finca     |
| 26  | Ojo de Agua El Palmar  | Aldea     | 61  | Sn. Carlos Talilá              | Finca     |
| 27  | Las Guacamayas         | Aldea     | 62  | Asturias                       | Finca     |
| 28  | Sicaché                | Aldea     | 63  | Sachina                        | Finca     |
| 29  | El Pinal               | Aldea     | 64  | Chaylá                         | Finca     |
| 30  | Chitapol               | Aldea     | 65  | La Libertad                    | Finca     |
| 31  | La Lagunita Chipaj     | Aldea     | 66  | La Pista                       | Barrio    |
| 32  | La Concepción          | Aldea     | 67  | Los Chivitos                   | Barrio    |
| 33  | San Lucas Chipaj       | Aldea     | 68  | Xolalbarda                     | Cantón    |
| 34  | El Paraíso             | Aldea     | 69  | Palquí                         | Cantón    |
| 35  | Las Pacayas            | Aldea     | 70  | Matazano                       | Cantón    |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la tabla 1

| No. | Nombre                    | Categoría | No. | Nombre                        | Categoría |
|-----|---------------------------|-----------|-----|-------------------------------|-----------|
| 71  | Baxil                     | Caserío   | 110 | El Paraíso del Eden           | Caserío   |
| 72  | Jacubí                    | Caserío   | 111 | San Isidro La Nueva Jerusalén | Caserío   |
| 73  | San Andrés Wachalal       | Caserío   | 112 | San José Lote 19              | Caserío   |
| 74  | San Lucas                 | Caserío   | 113 | Santo Cristo Buena Vista      | Caserío   |
| 75  | Granada Lote 9            | Caserío   | 114 | Cumbre El Quetzal             | Caserío   |
| 76  | Xejul                     | Caserío   | 115 | Nuevo Celaje                  | Caserío   |
| 77  | El Cha'j                  | Caserío   | 116 | San José Buena Vista          | Caserío   |
| 78  | Piedras Negras            | Caserío   | 117 | San Marcos Lote 3             | Caserío   |
| 79  | Bellas Flores Cotocal     | Caserío   | 118 | San Francisco Lote No. 1      | Caserío   |
| 80  | Las Manzanas              | Caserío   | 119 | Bella Vista Maguellales       | Caserío   |
| 81  | Xejuyub                   | Caserío   | 120 | Ventana del Norte             | Caserío   |
| 82  | Tesoro Chiquito           | Caserío   | 121 | Jalauté                       | Caserío   |
| 83  | San Pedro Lote 9          | Caserío   | 122 | San Juan Lote 15              | Caserío   |
| 84  | Chijam II                 | Caserío   | 123 | La Pava                       | Caserío   |
| 85  | Sta. Catarina Cotoxac     | Caserío   | 124 | San Baladran                  | Caserío   |
| 86  | Chotom I                  | Caserío   | 125 | El Patemon No. 3              | Caserío   |
| 87  | San Lucas                 | Caserío   | 126 | La Maya                       | Caserío   |
| 88  | San Antonio Chiquito      | Caserío   | 127 | Chotom 2do. Centro            | Comunidad |
| 89  | Sochojil                  | Caserío   | 128 | San Pablo II Senzontle        | Comunidad |
| 90  | Jacubí II                 | Caserío   | 129 | Monte Cristo                  | Comunidad |
| 91  | Xepequen                  | Caserío   | 130 | Santa María Lluvia de Oro     | Comunidad |
| 92  | Segundo Centro Joya Larga | Caserío   | 131 | Campamac                      | Comunidad |
| 93  | Chiyutales II             | Caserío   | 132 | Nápoles                       | Comunidad |
| 94  | Chiyutales I              | Caserío   | 133 | El Lirio Putul                | Comunidad |
| 95  | Tierra Nueva              | Caserío   | 134 | Santa María Saraguata         | Comunidad |
| 96  | Argentina                 | Caserío   | 135 | Cerro Quemado                 | Comunidad |
| 97  | El Consuelo               | Caserío   | 136 | El Tamborcito Chiguatal       | Comunidad |
| 98  | Chitac                    | Caserío   | 137 | Esquipulas El Naranjal        | Comunidad |
| 99  | Loma de la Cal            | Caserío   | 138 | Las Terneras                  | Comunidad |
| 100 | Ojo de Agua Camino Real   | Caserío   | 139 | San Vicente                   | Comunidad |
| 101 | Pantzac                   | Caserío   | 140 | Baldío Vergel Tres            | Comunidad |
| 102 | Chocox                    | Caserío   | 141 | Alejandría                    | Comunidad |
| 103 | Los Tapezcós              | Caserío   | 142 | Vergel Chimal                 | Comunidad |
| 104 | Agua Colorada             | Caserío   | 143 | Lorena                        | Comunidad |
| 105 | La Balam                  | Caserío   | 144 | Saquipec                      | Comunidad |
| 106 | FAPUC                     | Caserío   | 145 | San Pablo Nápoles             | Comunidad |
| 107 | San Vicente               | Caserío   | 146 | Satutz                        | Comunidad |
| 108 | Pozo Grande               | Caserío   | 147 | San Isidro                    | Comunidad |
| 109 | Vara de Canasto           | Caserío   | 148 | Ventana del Cielo             | Comunidad |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la tabla 1

| No. | Nombre           | Categoría | No. | Nombre             | Categoría     |
|-----|------------------|-----------|-----|--------------------|---------------|
| 149 | El Saraguate I   | Comunidad | 158 | El Rosario Sacubul | Comunidad     |
| 150 | Arrollo de Leche | Comunidad | 159 | Nuevo Paternón     | Comunidad     |
| 151 | Playita Copón    | Comunidad | 160 | Las Pilas          | Comunidad     |
| 152 | San Juan Limonar | Comunidad | 161 | San Pedro Chaylá   | Comunidad     |
| 153 | Monte Rico       | Comunidad | 162 | Nueva Asturias     | Comunidad     |
| 154 | San Pedro Cotijá | Comunidad | 163 | La Lagunita        | Comunidad     |
| 155 | Puerta del Cielo | Comunidad | 164 | Granada I          | Comunidad     |
| 156 | Granada          | Comunidad | 165 | Carrizal           | Parcelamiento |
| 157 | Nuevo Manantial  | Comunidad |     |                    |               |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Asimismo, estos centros poblados se encuentran clasificados por zonas y microregiones que integran la división política del Municipio (ver anexo 1).

### 1.2.2 División administrativa

La Corporación Municipal esta compuesta por un alcalde, cinco concejales, dos síndicos, dos concejales suplentes y un síndico suplente; las alcaldías auxiliares son 130 y están divididas de la siguiente manera:

- Zona central 16
- Zona alta 18,
- Zona sur 11,
- Zona nororiente 13
- Zona reina con 72.

El Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- se conforma por 90 representantes; El Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, se encuentra integrado por 18 organizaciones gubernamentales, nueve organizaciones municipales, 24 organizaciones no gubernamentales y 28 integrantes que son elegidos directamente por los COCODE de segundo nivel y representan a la participación comunitaria.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

El municipio de Uspantán tiene una gran potencialidad en recursos naturales (suelo, bosque y agua), pero debido al desconocimiento, falta de oportunidades y carencia de una cultura ecológica, estos poco a poco desaparecen y como consecuencia existen pérdidas en la cobertura forestal, contaminación de los recursos hídricos, y el inadecuado uso de los suelos.

Según la oficina forestal municipal, se necesitan objetivos claros para erradicar estos problemas; uno de ellos es la recuperación de la cobertura forestal a través de la prevención y control de incendios forestales, talas inmoderadas, reforestación y fortalecimiento de la oficina forestal municipal. Otra es la recuperación, protección y conservación de los recursos hídricos, y por último la protección, conservación y recuperación del recurso suelo a través de capacitaciones sobre desechos sólidos.

#### **1.3.1 Hidrografía**

Debido a una red de accidentes hidrográficos bastante densa, éste es un recurso abundante aunque no en todas las regiones. Sobresale por su caudal e importancia a nivel nacional, el río Chixoy, y a nivel municipal los ríos Xabil, La Cal, Copón y Cuatro Chorros. Se han contabilizado 44 cuerpos hídricos, de los cuales 18 se consideran ríos, cuatro riachuelos, dos lagunas, un arroyo y 19 quebradas.

#### **1.3.2 Bosques**

La zona sur está cubierta por bosques de coníferas, especialmente dominados por pinos, en la zona central predominan los bosques de hoja ancha de las tierras altas dominados por encinos y diversas especies latifoliadas y de pinos, y en la zona norte predominan los bosques tropicales latifoliados, los cuales son asociaciones mucho más complejas que las que se encuentran en los bosques templados de las tierras altas.

### 1.3.3 Suelos

El principal uso que se le da a los suelos es agrícola. Representa el 32.28%, con una extensión de 27,027.42 hectáreas y se encuentran ubicados en la denominada región de las tierras calizas altas del norte y comprende las áreas de formaciones sedimentarias clásicas y carbonáticas en las mayores alturas del territorio nacional. Incluye algunas áreas importantes tales como la cordillera de los Cuchumatanes, la sierra de Chuacús, las montañas de Santa Cruz y las montañas Mayas.

## 1.4 POBLACIÓN

Es la variable fundamental del presente documento, de ella se derivan los indicadores demográficos que sirven de base para conocer la tendencia de desarrollo del Municipio. Para esta variable y sus indicadores, se utilizaron los datos del X y XI Censo Nacional de Población y Habitación de los años 1994 y 2002, así como las Proyecciones para el 2008 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de tal manera que todos los datos a que se haga referencia son de estos instrumentos. Asimismo, para efectos de calificar y establecer una estimación de la tendencia de los indicadores, en la siguiente tabla se presenta el criterio de valoración utilizado.

Tabla 2  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Criterio de Valoración**  
Año: 2008

| Rango |   |     | Tendencia |
|-------|---|-----|-----------|
| 0     | - | 19  | Muy baja  |
| 20    | - | 39  | Baja      |
| 40    | - | 59  | Media     |
| 60    | - | 79  | Alta      |
| 80    | - | 100 | Muy alta  |

Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2008.

### 1.4.1 Por edad y sexo

De acuerdo con las estadísticas y los resultados de la encuesta, la población manifiesta un constante crecimiento al igual que otros factores que se contraponen tales como: la falta de recursos económicos y la desnutrición. En este sentido, de 1994 al 2002 la población creció 59% y del 2002 al 2008 solamente 37%, aunque en este último la población se duplicó a tal punto que al 2008 supera el 100% de 1994, como se aprecia en el cuadro siguiente.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Análisis de la Población por años, según Conceptos**  
**Años: 1994, 2002 y 2008**

| <b>Concepto</b>               | <b>1994</b>       |            | <b>2002</b>       |            | <b>2008</b>       |            |
|-------------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                               | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   |
| <b>Población por sexo</b>     |                   |            |                   |            |                   |            |
| Hombres                       | 13,398            | 51         | 21,365            | 51         | 29,247            | 51         |
| Mujeres                       | 12,873            | 49         | 20,527            | 49         | 28,101            | 49         |
| <b>Totales</b>                | <b>26,271</b>     | <b>100</b> | <b>41,892</b>     | <b>100</b> | <b>57,348</b>     | <b>100</b> |
| <b>Población por área</b>     |                   |            |                   |            |                   |            |
| Urbana                        | 3,415             | 13         | 4,189             | 10         | 5,735             | 10         |
| Rural                         | 22,856            | 87         | 37,703            | 90         | 51,613            | 90         |
| <b>Totales</b>                | <b>26,271</b>     | <b>100</b> | <b>41,892</b>     | <b>100</b> | <b>57,348</b>     | <b>100</b> |
| <b>Población grupo étnico</b> |                   |            |                   |            |                   |            |
| Indígena                      | 19,441            | 74         | 33,514            | 80         | 49,319            | 86         |
| No indígena                   | 6,830             | 26         | 8,378             | 20         | 8,029             | 14         |
| <b>Totales</b>                | <b>26,271</b>     | <b>100</b> | <b>41,892</b>     | <b>100</b> | <b>57,348</b>     | <b>100</b> |
| <b>Población por edad</b>     |                   |            |                   |            |                   |            |
| 00 a 06 años                  | 6,568             | 25         | 10,473            | 25         | 11,470            | 20         |
| 07 a 14                       | 6,305             | 24         | 10,054            | 24         | 17,204            | 30         |
| 15 a 64                       | 12,610            | 48         | 20,108            | 48         | 26,954            | 47         |
| 65 y más                      | 788               | 3          | 1,257             | 3          | 1,720             | 3          |
| <b>Totales</b>                | <b>26,271</b>     | <b>100</b> | <b>41,892</b>     | <b>100</b> | <b>57,348</b>     | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI Habitación años 1994 y 2002 y las Proyecciones para el año 2008 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al analizar la estructura de la población por género en todo el período, se establece una tendencia media predominante de hombres (51%) con respecto a las mujeres (49%).

Por rangos de edades en los mismos períodos, los resultados indican que la población de niños de 0 a 6 años mostró una tendencia de crecimiento muy baja y sólo creció 7% al 2008, sin embargo representa el 20% del total. El rango de 7 a 14 años por el contrario, mostró una tendencia alta de crecimiento (76%) que casi duplica en el 2008 la población del 2002, siendo su representatividad de 30%. El rango de 15 años en adelante que en 2002 creció 60% con respecto a 1994, parece manifestar el mismo ritmo según las proyecciones al 2008. Es el rango que ha mantenido una representatividad constante del 48% en todo el período, lo que refleja asimismo ser bastante prolífica, joven y que las expectativas de vida han mejorado ligeramente.

#### **1.4.2 Área urbana y rural**

La población del Municipio muestra una muy alta tendencia de habitantes en el área rural. Desde 1994 al 2008 su comportamiento ha manifestado un continuo crecimiento que refleja una posición predominante que va de 87% en 1994 hasta 90% en el 2002 y 2008. Esto debido en parte a las costumbres culturales de la población indígena, con orientación a la agricultura, de familias bastantes prolíficas y con poca influencia de control natal.

#### **1.4.3 Población económicamente activa**

El comportamiento de la PEA en el período de 1994 al 2008 muestra una tendencia muy alta de participación de hombres en la economía del Municipio, que va de 94% en 1994 hasta un 83% en el 2002 y 2008. Sin embargo, cabe resaltar que esa disminución a partir del 2002 refleja un incremento de la participación económica de las mujeres, muy baja por cierto, que inició con 6% en 1994 y ha alcanzado un 17% en el 2008, ver cuadro siguiente:

Cuadro 3  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Análisis de la Población Económicamente Activa**  
**por Años en Estudio según Descripción**  
Años: 1994, 2002 y 2008

| Descripción    | 1994         |            | 2002          |            | 2008          |            |
|----------------|--------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
|                | Habitantes   | %          | Habitantes    | %          | Habitantes    | %          |
| <b>P.E.A.</b>  |              |            |               |            |               |            |
| Hombres        | 6,655        | 94         | 9,418         | 83         | 15,069        | 83         |
| Mujeres        | 425          | 6          | 1,929         | 17         | 3,086         | 17         |
| <b>Totales</b> | <b>7,080</b> | <b>100</b> | <b>11,347</b> | <b>100</b> | <b>18,155</b> | <b>100</b> |
| <b>P.E.A.</b>  |              |            |               |            |               |            |
| Urbana         | 920          | 13         | 1,248         | 11         | 1,997         | 11         |
| Rural          | 6,160        | 87         | 10,099        | 89         | 16,158        | 89         |
| <b>Totales</b> | <b>7,080</b> | <b>100</b> | <b>11,347</b> | <b>100</b> | <b>18,155</b> | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación años 1994, 2002 y las Proyecciones para el año 2008 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Al considerar el análisis por área geográfica, los resultados reflejan una muy alta tendencia de trabajadores rurales, que para el 2008 representaron 89% contra 11% del área urbana. La ocupación de las mujeres es principalmente en algún oficio para obtener un ingreso por el trabajo realizado, ya sea dinerario o en especie. Las actividades más comunes de los hombres son los trabajos agrícolas formales e informales con salarios abajo del mínimo establecido por la ley, tales como: agricultura, corte y acarreo de leña, jornaleros con otros vecinos y migración hacia la costa sur.

#### **1.4.4 Ocupación y niveles de ingreso**

En los cuadros cuatro y cinco siguientes, se presentan las principales actividades productivas que dan ocupación a los habitantes y la remuneración económica que perciben por su desempeño:

Cuadro 4  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Ocupación por Hogares según Actividad Productiva**  
Año: 2008

| <b>Actividad productiva</b> | <b>Hogares</b> | <b>%</b>   |
|-----------------------------|----------------|------------|
| Agricultura                 | 322            | 79         |
| Artesanal                   | 12             | 3          |
| Agroindustrial              | 1              | 0          |
| Industria                   | 7              | 2          |
| Comercio y servicios        | 48             | 12         |
| Otra                        | 19             | 4          |
| <b>Total</b>                | <b>409</b>     | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con los datos, el sector agrícola concentra el mayor porcentaje de la PEA integrado por la población rural, que vive y depende de esta actividad. El 85% de la mano de obra es familiar y no remunerada debido a que carecen de capacidad económica para contratar personal que les ayude en sus cultivos. En este caso el uso del dinero es exclusivamente para comprar insumos y aperos necesarios para la producción. Las actividades de comercio y servicios, artesanal y otras dan ocupación al 21%. Todas en resumen perciben ingresos en los siguientes rangos.

Cuadro 5  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Ingreso Mensual por Hogares según Rango**  
Año 2008

| <b>Rango en Q</b>    | <b>Hogares</b> | <b>%</b>   |
|----------------------|----------------|------------|
| De 1 a 500           | 52             | 13         |
| De 501 a 1,000       | 170            | 42         |
| De 1,001 a 1,500     | 92             | 22         |
| De 1,501 a 2,000     | 40             | 10         |
| De 2,001 a 2,500     | 21             | 5          |
| De 2,501 a 3,000     | 18             | 4          |
| De 3,001 en adelante | 16             | 4          |
| <b>Totales</b>       | <b>409</b>     | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con el cuadro, se estableció que el 77% de los hogares perciben en promedio, de uno a mil quinientos quetzales y sólo el 26% los supera, es decir un 13% de mano de obra asalariada. Asimismo el salario diario que devengan está entre un rango de Q.30 a Q.40, una remuneración que esta por debajo del salario mínimo establecido en la ley, que para el año 2008 es de Q.47.00 la actividad agrícola y Q.48.50 la no agrícola (Acuerdo Gubernativo 625-2007)..

Estos datos reflejan una panorámica de precariedad socioeconómica de los habitantes del Municipio y la necesidad de promover proyectos de desarrollo integral que ayuden a mejorar la calidad de vida de la población.

#### **1.4.5 Migración, inmigración y emigración**

Está representada por las personas que se desplazan geográficamente dentro o fuera de un país, generalmente por causas económicas o sociales.

La migración en el año 2002 según el INE, movilizó a 1.236,620 personas, de las cuales el 6% pertenecía al departamento de Quiché del cual forma parte Uspantán.

La población inmigrante por su parte, según la Unidad de Estadísticas Laborales del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, señala que la población del departamento de Quiché está entre el rango del 80 al 92% de inmigración. De este total y específicamente en cuanto a movilización laboral, el INE considera que Quiché tiene un 7% a nivel de departamentos y un 2% a nivel internacional, y su tendencia es al aumento por la carencia de fuentes de trabajo. A nivel intermunicipal, en el 2002 existía una inmigración de 3,977 personas, pero recientemente aumentó a 30,209.

En cuanto a la emigración, los datos más relevantes según la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S. A. ubicada en el Municipio, reportan un número de 750 personas de la región en el exterior, quienes de distintos puntos de Estados Unidos de América envían remesas semanales a sus familiares a través de esa entidad.

#### **1.4.6 Vivienda**

Este es un indicador prioritario que permite medir el desarrollo social, económico y político de un lugar.

De acuerdo con la encuesta, el 94% de la población tiene casa propia y un 6% alquila. El tipo de material para la construcción de las viviendas esta en relación al clima del lugar, así:

- a) Clima cálido: Paredes de madera, techo de lámina y piso de tierra. Estas características representan el 61% del total de las viviendas.
- b) Clima frío: Paredes de adobe, techo de teja y piso de tierra. Que representa un 24%.

En el área urbana, que representa el 10%, las viviendas son de paredes de block, techo de lámina o terraza, piso cerámico u otros materiales similares. El 5% restante utilizan otro tipo de materiales.

Algunas familias se han beneficiado con el Programa de Techos Mínimos que promueve el Gobierno de la República y otras a través de las remesas familiares que obtienen de sus parientes que residen en el extranjero.

#### **1.4.7 Niveles de pobreza**

En el 2003, según el Informe Estrategia de Reducción de la Pobreza de la Unidad Técnica de la Secretaría General de Planificación, la pobreza en

Guatemala es extensa, profunda y predomina en el área rural, con una mayor concentración dentro de las poblaciones indígenas. En Uspantán, se reflejó que el 82% de los habitantes son pobres, de los cuales un 16% vive en pobreza extrema.

La pobreza según el INE, se puede medir por el comportamiento en el incremento de precios y el acceso a la canasta básica mínima. Las personas que perciben ingresos por debajo del salario mínimo son pobres y las que no alcanzan a cubrir el costo de los alimentos básicos, se encuentran en extrema pobreza.

Según el criterio de medición de la Organización de Naciones Unidas -ONU- es pobre toda persona cuyo ingreso diario es menor de US\$2 y extremadamente pobre el que percibe menos de US\$1.

En ese sentido, los resultados de la investigación reflejan que el 96% de las familias encuestadas es pobre, de las cuales el 77% percibe ingresos por debajo del salario mínimo y sólo el 23% lo superan, en consecuencia la panorámica de la pobreza se agudiza y la brecha se hace más grande. El área más afectada sigue siendo la rural porque dependen en gran medida de la agricultura para el autoconsumo, carecen de beneficios laborales, no gozan del mismo nivel de servicios públicos y además tienen hogares más numerosos.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Los servicios básicos constituyen uno de los elementos principales para la salud y desarrollo de cualquier centro poblado. La cobertura de los mismos permite medir su nivel de desarrollo, por lo que una de las funciones de las municipalidades debiera ser la administración adecuada de los recursos, para ser invertidos en servicios básicos que se traduzcan en bienestar para la

población. Consecuentemente los esfuerzos de la administración municipal debieran enfocarse en el uso efectivo del presupuesto para ampliar continuamente la cobertura de cada uno de ellos.

### 1.5.1 Energía eléctrica

Es un servicio determinante del desarrollo, que para 1994 su cobertura representó un 10% del total de hogares del Municipio como se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 6**  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Cobertura de los Servicios Básicos**  
**Según Tipo de Servicio por Censos Poblacionales**  
Años: 1994, 2002 y 2008

| Años: 1994, 2002 y 2008 |    |               |            |               |            |               |            |
|-------------------------|----|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| Alternativa de servicio |    | Agua potable  |            | Electricidad  |            | Drenajes      |            |
|                         |    | Hogares       | %          | Hogares       | %          | Hogares       | %          |
| <b>Año 1994</b>         |    |               |            |               |            |               |            |
| Con servicio            | 1/ | 2,296         | 47         | 510           | 10         | 529           | 11         |
| Sin servicio            | 2/ | 2,608         | 53         | 4,394         | 90         | 4,375         | 89         |
| <b>Totales</b>          |    | <b>4,904</b>  | <b>100</b> | <b>4,904</b>  | <b>100</b> | <b>4,904</b>  | <b>100</b> |
| <b>Año 2002</b>         |    |               |            |               |            |               |            |
| Con servicio            | 1/ | 3,778         | 51         | 2,826         | 38         | 812           | 11         |
| Sin servicio            | 2/ | 3,701         | 49         | 4,653         | 62         | 6,667         | 89         |
| <b>Totales</b>          |    | <b>7,479</b>  | <b>100</b> | <b>7,479</b>  | <b>100</b> | <b>7,479</b>  | <b>100</b> |
| <b>Año 2008</b>         |    |               |            |               |            |               |            |
| Con servicio            | 1/ | 5,082         | 49.8       | 3,618         | 35         | 1,186         | 12         |
| Sin servicio            | 2/ | 5,117         | 50.2       | 6,581         | 65         | 9,013         | 88         |
| <b>Totales</b>          |    | <b>10,199</b> | <b>100</b> | <b>10,199</b> | <b>100</b> | <b>10,199</b> | <b>100</b> |

1/ Comprende 528 hogares (1994), 812 (2002) y 1186 (2008) del área urbana con conexión directa al servicio de agua potable, el resto se abastece de ríos, pozos y sistemas de captación de agua de lluvia.

2/ El 70% de hogares no tiene conexión directa a un sistema de drenaje, solo cuentan con letrinas o fosas sépticas.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación años 1994 y 2002 –INE–, Municipalidad de Uspantán, Hospital Nacional de Uspantán e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el 2002, la situación mostró un cambio significativo ya que la cobertura reflejó un 38%, que representa un crecimiento importante. El suministro comprende

11% para el área urbana y 27% la rural. En 1994, la energía eléctrica era suministrada por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- y a partir del 2002 la entidad responsable es la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

Cuadro 7  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Cobertura de Energía Eléctrica por Comunidad**  
Año: 2008

| <b>Comunidad</b>                        | <b>Usuarios</b> |
|-----------------------------------------|-----------------|
| San Miguel Uspantán                     | 1,360           |
| Santa Rosa                              | 47              |
| Las Pacayas                             | 100             |
| San Lucas Chipaj                        | 51              |
| Rincón Poblaj                           | 97              |
| Caracolitos                             | 56              |
| Camino Real                             | 43              |
| Tierra Blanca                           | 170             |
| El Pinal                                | 204             |
| Cholá                                   | 326             |
| Caserío San Lucas                       | 124             |
| San Antonio Chiquito                    | 62              |
| Poblaj                                  | 61              |
| Sicaché                                 | 93              |
| Matazano                                | 38              |
| Baxil                                   | 179             |
| El Palmar                               | 144             |
| El Palmar Ojo de Agua                   | 55              |
| Chitapol                                | 49              |
| El Caracol                              | 60              |
| Joya Larga                              | 50              |
| Laguna Danta                            | 38              |
| Piedras Negras                          | 105             |
| Macalajau                               | 60              |
| Santa Catarina Cotoxác                  | 46              |
| <b>Total usuarios</b>                   | <b>3,618</b>    |
| Resumen                                 |                 |
| Comunidades con servicio (15%)          | 25              |
| Comunidades sin servicio (85%)          | 140             |
| <b>Comunidades del Municipio (100%)</b> | <b>165</b>      |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos al 2008 suministrados por la agencia de Distribuidora de Energía de Occidente, S. A. -DEOCSA- en Uspantán, Quiché.

Al 2008 según datos de esta empresa, la cobertura ha manifestado una contracción respecto al 2002, ya que el fluido eléctrico cubre solamente al 35% (3,618) de hogares del Municipio. Es decir un 15% de comunidades con servicio y un déficit del 85% que comprenden 140 comunidades del área rural. Esta situación constituye la máxima prioridad que las autoridades municipales debieran gestionar.

### **1.5.2 Agua potable**

“Se denomina agua potable al agua bebible en el sentido que puede ser consumida por personas y animales sin riesgo de contraer enfermedades. El término se aplica al agua que ha sido tratada para su consumo humano según las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales e internacionales”<sup>2</sup>. Es elemento indispensable para que la población no sea afectada con enfermedades y puedan contar con una vida más saludable.

Según los datos estadísticos, la cobertura en el servicio de agua para 1994 era de un 47% del total de hogares (4,904). Es decir que 53% no disponían de agua potable sino se abastecían de nacimientos pozos u otros medios al alcance.

En el año 2002 aun cuando la población creció, la situación mejoró ligeramente. En este periodo la cobertura del servicio representó 51% del total de hogares (7,479), del cual 812 hogares pertenecen al área urbana, lo que significa que el déficit de cobertura se redujo a un 49% y esta parte desabastecida continuó recurriendo a nacimientos que florecen con el invierno, pozos y otros medios al alcance.

Para el año 2008 lejos de mejorar, el panorama de abastecimiento se agudiza. Los 7,479 hogares en 2002 crecieron a 10,199 y según la encuesta realizada

---

<sup>2</sup> Wales, J y Sanger, L. Wikipedia la enciclopedia libre. (en línea). Consultado el 31 de julio 2008. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Agua\\_potable](http://es.wikipedia.org/wiki/Agua_potable).

sólo el 49.8% de la población tiene acceso al agua potable. De este porcentaje la Municipalidad de Uspantán tiene registrada la conexión del servicio solamente para 1186 hogares del área urbana (11.6% del total), el resto se abastece de ríos, pozos y de otros medios de captación, lo cual se confirmó con información proporcionada por la Tesorería Municipal de Uspantán que tiene registrados esos servicios a un costo anual de Q.30.00 cada uno. Esto significa que de 1994 al 2008 han sido pocos los esfuerzos por aumentar la red de abastecimiento por tubería a todo el Municipio.

La más afectada es el área rural, ya que la mayoría de las comunidades no tiene acceso a este servicio, excepto donde la Municipalidad ha desarrollado proyectos para captación y distribución domiciliar de agua entubada, y otros para captación domiciliar de agua de lluvia. Estos últimos son en alguna medida paliativos a la falta de cobertura, condicionados por la situación climática y el volumen del recipiente de captación, que deberá cubrir la necesidad en la época de verano. Lamentablemente el proyecto quedó en receso por falta de recursos.

El modelo de captación de lluvia consiste en una galera con techo de lámina sobre un tinaco con capacidad para 1,700 litros. Por medio de tubos PVC cortados transversalmente a manera de canal colocados al final de los extremos bajos del techo de lámina, se recoge el agua que cae directamente al depósito.

### **1.5.3 Educación**

La educación según la constitución de la república, es un servicio gratuito para todos los habitantes del país, cuyos esfuerzos se canalizan a través del ministerio de educación y las municipalidades a los habitantes de cada región.

Para efectos de este servicio, según información de la oficina de Supervisión Educativa de la localidad y del ministerio de educación (ver cuadro 8), se

estableció que al 2008 los establecimientos educativos del sector oficial con infraestructura mínima escolar representan 98% contra 2% de los privados, en los cuales paulatinamente se han ido incorporando los niveles necesarios de acuerdo con la demanda. La población que sabe leer y escribir manifiesta un crecimiento que va de 35% en 1979 a 46% en 2002 y 55% en el 2008, es decir de una tendencia baja a una media según los criterios de valoración señalados en la tabla 2.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Establecimientos por Sector y Área Geográfica, según Nivel Educativo**  
**Años 1994, 2002 y 2008**

| Nivel                                | Sector  |         |             |           | Área  |        |       | Total |
|--------------------------------------|---------|---------|-------------|-----------|-------|--------|-------|-------|
|                                      | Oficial | Privado | Cooperativa | Municipal | Total | Urbana | Rural |       |
| Año 1994                             |         |         |             |           |       |        |       |       |
| Preprimario                          | 9       | 1       | 0           | 0         | 10    | 3      | 7     | 10    |
| Primario                             | 98      | 1       | 0           | 0         | 99    | 2      | 97    | 99    |
| Medio (ciclo básico)                 | 1       | 1       | 2           | 0         | 4     | 1      | 3     | 4     |
| Total                                | 108     | 3       | 2           | 0         | 113   | 6      | 107   | 113   |
| Año 2002                             |         |         |             |           |       |        |       |       |
| Preprimario                          | 10      | 1       | 0           | 0         | 11    | 4      | 7     | 11    |
| Primario                             | 154     | 1       | 0           | 0         | 155   | 3      | 152   | 155   |
| Medio (ciclo básico)                 | 1       | 3       | 3           | 0         | 7     | 3      | 4     | 7     |
| Total                                | 165     | 5       | 3           | 0         | 173   | 10     | 163   | 173   |
| Año 2008                             |         |         |             |           |       |        |       |       |
| Preprimario                          | 19      | 2       | 0           | 0         | 21    | 6      | 15    | 21    |
| Primario                             | 166     | 2       | 0           | 0         | 168   | 6      | 162   | 168   |
| Medio (ciclo básico y diversificado) | 6       | 7       | 5           | 1         | 19    | 9      | 10    | 19    |
| Total                                | 191     | 11      | 5           | 1         | 208   | 21     | 187   | 208   |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos suministrados por la Supervisión de Educación del municipio de Uspantán, departamento de Quiché, Ministerio de Educación, e investigación de campo EPS., primer semestre 2008..

Por otra parte según la información del cuadro, se establece que la mayor cantidad de centros educativos habilitados son para el área rural, lo cual es congruente por ser la más representativa a nivel municipal. De 1994 al 2002 se establece un crecimiento medio de establecimientos del 53%, sin embargo, en el período del 2002 al 2008 se refleja una contracción ya que sólo crecieron 20%, aunque importante por tratarse de la educación. En consecuencia, la cobertura rural representó 94% en el período de 1994 al 2002 y 90% en el 2008.

Desde el punto de vista del sector que presta el servicio, los resultados indican que la mayor infraestructura fue del oficial con 96% en 1994, 95% en 2002 y 92% en 2008. Esta ligera contracción en la cobertura más el crecimiento de la demanda, ha dado lugar a que el sector privado se incorpore a la oferta, más los esfuerzos de centros educativos comunitarios por cooperativa.

Con respecto al índice de cobertura estudiantil por nivel educativo, el cuadro siguiente muestra que durante el período, el crecimiento más significativo se dio en el año 2002. El porcentaje de cobertura total reflejó un 56.21% que marcó una tendencia de crecimiento muy alta de 87% con respecto a 1994. En este mismo año el nivel preprimario atendió 6.44%, el primario 93.32% y el nivel medio 31.28% de la población en edad escolar, los niveles más altos del período excepto el preprimario.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Índice de Cobertura Estudiantil según Nivel Educativo**  
**Años: 1994, 2002 y 2008**

| <b>Nivel</b>                         | <b>Población en edad escolar</b> | <b>Alumnos inscritos</b> | <b>% de cobertura</b> |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| <b>Año 1994</b>                      |                                  |                          |                       |
| Preprimario                          | 2,858                            | 204                      | 7                     |
| Primario                             | 4,775                            | 2,795                    | 58                    |
| Medio (ciclo básico)                 | 2,594                            | 243                      | 9                     |
| <b>Total</b>                         | <b>10,227</b>                    | <b>3,242</b>             | <b>32</b>             |
| <b>Año 2002</b>                      |                                  |                          |                       |
| Preprimario                          | 2,828                            | 182                      | 6                     |
| Primario                             | 7,780                            | 7,260                    | 95                    |
| Medio (ciclo básico)                 | 5,934                            | 1,856                    | 31                    |
| <b>Total</b>                         | <b>16,542</b>                    | <b>9,298</b>             | <b>56</b>             |
| <b>Año 2008</b>                      |                                  |                          |                       |
| Preprimario                          | 3,594                            | 1,425                    | 40                    |
| Primario                             | 9,733                            | 8,262                    | 85                    |
| Medio (ciclo básico y diversificado) | 7,700                            | 873                      | 11                    |
| <b>Total</b>                         | <b>21,027</b>                    | <b>10,560</b>            | <b>50</b>             |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos suministrados por la Supervisión de Educación del municipio de Uspantán, departamento de Quiché y Ministerio de Educación, e investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Para el 2008 la situación cambió, la población inscrita de alumnos creció solamente 14% (muy bajo) que reflejó un índice de cobertura inferior de 50% con respecto al 2002. Sin embargo, cabe resaltar que el número de alumnos en el nivel preprimario ostensiblemente creció y reflejó una cobertura del 39.65% contra 7% de 1994 y 6.44% del 2002. Lamentablemente en el nivel primario el índice disminuyó 8.63% y el nivel medio marco un retroceso del 20%.

Esta disminución que se ha manifestado en los últimos años tanto de infraestructura como en el índice de cobertura estudiantil, ha tenido sus causas en el crecimiento paulatino de la población en edad escolar, especialmente en el área rural, la que no se ha podido incorporar en su totalidad a los centros educativos porque la falta de recursos económicos es un desaliento para los padres, quienes en muchos casos prefieren orientar a la agricultura la fuerza laboral de su grupo familiar.

Por otra parte, los establecimientos de que se dispone no tienen la capacidad docente para atender a la población total en edad escolar. Y en aquellos que si, éstos deben atender más de dos grados a la vez por no llenar el mínimo de asistencia de 35 alumnos que requiere el ministerio de educación para asignar uno adicional. No obstante, del total de maestros asignados el 89% atiende el sector rural.

Finalmente, la falta de interés político a lo largo de la historia ha sido un factor determinante para lograr un avance significativo nacional que disminuya el analfabetismo a niveles aceptables. De acuerdo con el cuadro 10 siguiente, en el año 1994 las cifras reflejan una tendencia alta de 65% en analfabetismo, en el período del 2002 al 2008 aunque disminuyó a 54% y 45%, se revela aún una tendencia media de analfabetas. No obstante, el trabajo en el Municipio ha sido

fuerte para reducir aún más el analfabetismo, en este sentido los promotores de educación han jugado un papel importante.

Cuadro 10  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Población Alfabeta y Analfabeta por Área Urbana y Rural**  
Años: 1994, 2002 y 2008

| Área                 | Población total | Alfabeta      | (%)        | Analfabeta    | (%)        |
|----------------------|-----------------|---------------|------------|---------------|------------|
| <b>Año 1994</b>      |                 |               |            |               |            |
| Urbana               | 2,069           | 1,196         | 18         | 873           | 7          |
| Rural                | 17,024          | 5,481         | 82         | 11,543        | 93         |
| <b>Totales</b>       | <b>19,093</b>   | <b>6,677</b>  | <b>100</b> | <b>12,416</b> | <b>100</b> |
| <b>Año 2002</b>      |                 |               |            |               |            |
| Urbana               | 3,425           | 2,586         | 18         | 839           | 5          |
| Rural                | 27,828          | 11,915        | 82         | 15,913        | 95         |
| <b>Totales</b>       | <b>31,253</b>   | <b>14,501</b> | <b>100</b> | <b>16,752</b> | <b>100</b> |
| <b>Encuesta 2008</b> |                 |               |            |               |            |
| Urbana               | 406             | 225           | 18         | 181           | 18         |
| Rural                | 1,908           | 1,058         | 82         | 850           | 82         |
| <b>Totales</b>       | <b>2,314</b>    | <b>1,283</b>  | <b>100</b> | <b>1,031</b>  | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Resultados finales del Proceso de Alfabetización 2008 CONALFA e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

#### 1.5.4 Drenajes y alcantarillado

Para el año 1994 solo el 12% de hogares contaban con servicios de drenajes conectados a la red general, una tendencia muy baja que comprende 529 del área urbana, es decir un déficit de cobertura del 89% que incluye los hogares del área rural. Para el año 2002 debido al crecimiento de hogares demandantes, la cobertura de la red de drenajes marco un retroceso que reflejó un 11% cobertura, y siempre del área urbana.

No obstante lo anterior, las estadísticas indican que al menos un 65% de la población está provista de fosas sépticas y letrinas o sanitarios lavables, el resto de la población se encuentra totalmente desprovista, lo cual es un aspecto que afecta la salud de los pobladores y contamina el medio ambiente.

Al 2008 de acuerdo con la investigación de campo, los resultados revelan un ligero crecimiento en la cobertura ya que la encuesta reflejó que solamente un 19% de hogares está conectado a la red de drenajes, y un 81% se encuentra sin cobertura, sin embargo sí cuentan con letrinas, pozos ciegos y fosas sépticas.

#### **1.5.5 Sistema de recolección y tratamiento de basura**

El crecimiento demográfico del Municipio, necesita de planteamientos concretos o revisar los ya existentes para emprender acciones inmediatas para enfrentar la problemática socioeconómica y ambiental que está en constante evolución.

El problema se origina por la generación de desechos sólidos que diariamente producen las diferentes actividades de la población, que contribuyen a la contaminación de los suelos, del agua, del aire y del ambiente en general, que finalmente recae en la persona.

En Uspantán como en algunos municipios del país, las municipalidades han asumido el rol de prestar el servicio de recolección de desechos en las cabeceras municipales, cada una con variantes según las necesidades. Sin embargo en la mayoría de los casos, la poca visión de las autoridades y la apatía generalizada de la población en participar responsablemente, no se traduce en un desarrollo completo del proceso. Esto dio lugar en años anteriores a que crecieran basureros clandestinos en el Municipio, identificándose como tales, los lugares: el Pericón, Cementerio, la Pista, San Lucas, la Terminal, Cerro de Cholá, la Pavonada y el Rastro entre otros. Para 1994 tampoco se contaba con un lugar definido ni con un sistema para la recolección y tratamiento de basura.

En los años siguientes se ubicó el basurero municipal en la zona sur, en el lugar denominado Pantzác en donde se dieron problemas con los vecinos que habitan

el área por la proliferación de moscas, lo cual fue una amenaza para la salud, fundamentalmente de la niñez que son los más vulnerables. Ante esta problemática, se tomaron acciones para la reducción de moscas y se contó con la participación de instituciones como el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Salud Pública, Instituto Tecnológico Maya en Recursos Naturales -ITEMAYA-, Proyecto Maya de Seguridad Alimentaria -PROMASA- y la Municipalidad.

Para el año 2002, la situación mostró un cambio importante ya que la Municipalidad implementa el servicio de recolección de basura solamente para el área urbana. Esto significó disponer de un camión de volteo y el personal necesario para su operación, el cual se realiza cuatro veces por semana en todas las zonas urbanas. En esa fecha las autoridades municipales hicieron gestiones para lograr un sitio, donde actualmente se ubica el botadero municipal, a una distancia de 8 kilómetros de la cabecera municipal, camino que conduce a las comunidades de El Caracol en la zona alta.

En el año 2008 si bien la recolección de la basura ha sido un paso importante, hace falta sin embargo la implementación de un programa integral que procure la participación de la población, con el propósito de que la basura se clasifique antes de su recolección, tal como se realiza en los centros hospitalarios de todo el país y con esto evitar accidentes y proteger la salud futura de la población.

El procedimiento de recolección sólo consiste en recoger los residuos de casa en casa y trasladarlos al botadero municipal establecido sin ningún tratamiento posterior, que a la postre afectará a toda la comunidad específicamente a los habitantes cercanos. Asimismo producirá contaminación del medio ambiente y de los recursos naturales de la región. Este servicio no incluye el área rural quienes entierran o queman la basura en el patio de las viviendas.

### **1.5.6 Tratamiento de desechos sólidos**

El hospital general de Uspantán cuenta con un incinerador para el tratamiento de los desechos hospitalarios que se construyó en el año 2007 junto con el centro de acopio residual. Los cuales utiliza para darle tratamiento a los residuos contaminantes o perjudiciales que se generan por el servicio hospitalario, que después de incinerados, los recoge la Municipalidad y los traslada al botadero general, los que a la postre se constituyen en focos de contaminación en perjuicio de la población.

Según el esquema de clasificación de residuos sólidos hospitalarios, los desechos se clasifican en bolsas plásticas de color según su grado de peligrosidad: especiales, peligrosos y comunes.

Los especiales se recogen en bolsas plásticas blancas y se trasladan al centro de acopio del hospital, que incluyen entre otros, residuos de equipo en desuso, desechos sin contacto infeccioso, de mobiliario, químicos, y radioactivos. La bolsa y contenedores rojos son para residuos patológicos, infecciosos y punzo cortantes. Finalmente la bolsa de color negro es para residuos de oficina, cocina y de actividades domiciliarias.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son inmuebles que las instituciones públicas o privadas ponen a disposición de la comunidad y contribuyen al desarrollo económico del Municipio. A continuación se mencionan los más importantes:

Tabla 3  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Infraestructura Productiva**  
Año: 2008

| Descripción              | Urbana                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sistemas de riego</b> | Utilizan el ciclo natural de lluvias                                                                                                                                                                                                                                           | Son pocas las comunidades que están bajo el sistema de riego por gravedad como la aldea Cholá y El Palmar, en las aldeas de Jacubí, Tierra Blanca, Pericón y San Antonio Chiquito, se ha incrementado el área bajo riego y se estima que actualmente 500 cuerdas son irrigadas. El resto de las comunidades dependen del ciclo natural de las lluvias. |
| <b>Centros de acopio</b> | No tienen centro de acopio                                                                                                                                                                                                                                                     | En la Aldea Cholá se encuentra AGRISEM, un centro de acopio para productos agrícolas específicos.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Rastro</b>            | Está ubicado en la zona central, las instalaciones se encuentran en buenas condiciones; se tiene un control sanitario sobre el destace, no se brinda mantenimiento a las instalaciones y los residuos del mismo caen al río que atraviesa la población sin ningún tratamiento. | El resto de comunidades no cuentan con rastros con las condiciones sanitarias necesarias. Utilizan sitios baldíos para el destace.                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Vías de acceso</b>    | Un 8% de caminos asfaltados están en el casco urbano de la cabecera municipal.                                                                                                                                                                                                 | El 92% de caminos son de terracería, estos son transitables con vehículos de doble tracción en época de invierno y en época seca tienen acceso microbuses y moto-taxis.                                                                                                                                                                                |

Continúa en la siguiente página...

... Vienen de la tabla 3

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rastro</b>                                   | Está ubicado en la zona central, las instalaciones se encuentran en buenas condiciones; se tiene un control sanitario sobre el destace, no se brinda mantenimiento a las instalaciones y los residuos del mismo caen al río que atraviesa la población sin ningún tratamiento. | El resto de comunidades no cuentan con rastros con las condiciones sanitarias necesarias. Utilizan sitios baldíos para el destace.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Vías de acceso</b>                           | De la totalidad de caminos, el 8% se encuentra asfaltado y están en el casco urbano de la cabecera municipal.                                                                                                                                                                  | El 92% de caminos son de terracería, estos son transitables con vehículos de doble tracción en época de invierno y en época seca tienen acceso microbuses y moto-taxis.                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Puentes</b>                                  | No hay puentes.                                                                                                                                                                                                                                                                | Existen dos puentes de concreto que permiten el acceso al Municipio uno en el tramo que conecta con la carretera a Cobán y el otro que une a Uspantán con Chicamán. Dentro del territorio municipal se ubicaron ocho puentes menores de concreto y madera. También se pueden observar puentes de paso peatonal construidos de hamaca que comunican a los diferentes centros poblados. |
| <b>Energía eléctrica comercial e industrial</b> | La zona central y las comunidades cercanas al casco urbano están conectadas a la red de energía eléctrica, que es distribuida por la empresa DEOCSA Distribuidora de Electricidad del Occidente S.A.                                                                           | En algunas comunidades lejanas cuentan con energía distribuida por paneles solares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Es la forma como la población se organiza para obtener bienestar tanto económico como social, a través de instituciones sociales, culturales y deportivas, religiosas y productivas.

### **1.7.1 Organización social**

El objetivo principal de estas organizaciones es la búsqueda del desarrollo y el bienestar de todo el Municipio, mediante la ejecución de proyectos que beneficien a la población.

#### **1.7.1.1 Comités**

Las organizaciones sociales forman parte de los comités de desarrollo establecidos en los Acuerdos de Paz, según la ley de Consejos de Desarrollo Decreto No. 11-2002. Este control lo realiza el Registro Civil de cada Municipalidad junto con la Oficina de Planificación Municipal.

Durante el período del año 2004 al 2007 se han inscrito 218 comités con fines diversos, por ejemplo: comités de padres de familia, promejoramiento, de introducción de agua, entre otros. Sin embargo, al uno de junio del 2008 solamente existían 110 vigentes, siendo la zona reina la microregión con más representación, 67 en total, debido a que es el área con mayores necesidades. Lamentablemente es el lugar donde la Municipalidad tiene menor cobertura de servicios.

#### **1.7.1.2 Asociaciones sociales**

Son aquellas constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, de servicio social, asistencia, beneficencia, promoción, desarrollo económico y social. Poseen patrimonio propio proveniente de recursos nacionales o internacionales, y con personalidad jurídica propia distinta de la de sus

asociados. La cual adquieren al momento de ser inscritas como tales en el Registro Civil Municipal.

Al 2008 aparecen inscritas 41 asociaciones diversas, con objetivos: como el de promover el desarrollo agrícola, con fines educativos, conservación del medio ambiente, etc. Siendo 30 el mayor número para las microregiones de la zona central, que demuestran tener una mejor organización social y crecimiento económico, ya que tienen acceso a los servicios básicos tales como: transporte y mejores carreteras. Le sigue la zona reina con 9 y finalmente la zona alta con dos.

#### **1.7.1.3 Consejos de Desarrollo Comunitario**

El sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población Maya, Xinca, Garífuna y la no indígena en la gestión pública, con el fin de llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, sin olvidar los principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe.

En el período del 2005 al 2007 se han inscrito un total de 143 COCODE. Aunque el número varía a través de los años, cabe resaltar que el 2006 fue el período en el que más grupos se inscribieron. Esto demuestra el interés de la población por organizarse y participar en la formulación de políticas, planes, programas, proyectos y en la priorización de sus necesidades e incorporarlas en las políticas de desarrollo del Municipio. Sin embargo, a junio del año 2008 existen solamente 90 vigentes.

#### **1.7.2 Organización productiva**

Son organizaciones que agrupan a personas con el propósito de ayudarse y lograr sus fines en forma colectiva, cuyos objetivos primordiales son desarrollar

proyectos que tengan relación con la agricultura, la ganadería, la artesanía y la agroindustria.

#### 1.7.2.1 Cooperativas

Se encuentran dos Cooperativas cuyo objetivo principal es el de ahorro y crédito:

1. Cooperativa Estrella del Norte
2. Cooperativa San Miguel Arcángel

#### 1.7.2.2 Comités productivos y de desarrollo

Existen 35 que funcionan con objetivos productivos y de desarrollo. Vale mencionar que en su mayoría, los comités organizados están integrados por mujeres, quienes contribuyen al desarrollo comunitario, lo cual demuestra una mayor participación de este género y su interés por integrarse a la vida social, económica y política.

### 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones estatales, municipales y organizaciones no gubernamentales que operan con fines de desarrollo del Municipio; entre ellas se encuentran las siguientes:

Tabla 4  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Entidades de Apoyo**  
Año: 2008

| <b>Instituciones Estatales</b>                                                       | <b>Funciones</b>                                                                                                                                                                     | <b>Cobertura</b>    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Juzgado de Paz                                                                       | Atiende casos de ramo civil, penal, laboral, familiar, procesos de ínfima cuantía, y levantamiento de cadáveres.                                                                     | Área urbana y rural |
| Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-                                        | Identificar y declarar áreas protegidas, aquellos sitios boscosos ubicados en el Municipio, además promueve la conservación del medio ambiente.                                      | Área urbana y rural |
| Tribunal Supremo Electoral                                                           | Se encarga del registro y actualización de la información de los ciudadanos del Municipio.                                                                                           | Área urbana y rural |
| Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-                                        | Organizar personas, capacita al personal, coordina y supervisa a grupos destinados para alfabetización.                                                                              | Área urbana y rural |
| Dirección General de Caminos                                                         | Proporciona mantenimiento a los caminos que se encuentran en malas condiciones; acude a emergencias ocasionadas por deslaves en las áreas aledañas al Municipio.                     | Área urbana y rural |
| Programa Nacional de Resarcimiento - Sede Regional-                                  | Se dedica a la dignificación de las víctimas del conflicto armado interno; realiza proyectos de producción y vivienda; se dedica al rescate de la cultura y resarcimiento histórico. | Área urbana y rural |
| Clínica Fundación Juan Francisco García Comparini - Unidad Nacional de Oftalmología- | Realiza evaluaciones de ojos, cirugías oftalmológicas, servicio de farmacia y venta de anteojos.                                                                                     | Área urbana         |
| Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres - COMRED-                      | Realiza capacitaciones, sistemas de comunicación y coordinaciones locales para realizar la gestión de riesgos.                                                                       | Área urbana y rural |

Continúa en la página siguiente...

... Vienen de la Tabla 4

| <b>Instituciones Estatales</b>                                    | <b>Funciones</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Cobertura</b>    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Hospital Nacional de Uspantán                                     | Presta el servicio de atención médica en casos relacionados con enfermedad común, maternidad, accidentes y todo lo relacionado con la salud.                                                                                                                   | Área urbana y rural |
| Bomberos Voluntarios                                              | Se encargan de cubrir accidentes, maternidad, enfermedad común y cualquier situación que afecte la integridad de la población, tanto del municipio de Uspantán, como de los lugares aledaños pertenecientes a otros municipios (Chicamán, Cunén, entre otros). | Área urbana y rural |
| <b>Instituciones Municipales</b>                                  | <b>Funciones</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Cobertura</b>    |
| Policía Municipal                                                 | Regula el tránsito vehicular, dentro del casco urbano del Municipio; además, debido a la ausencia de la Policía Nacional Civil, la misma cumple las funciones de protección y seguridad de la población.                                                       | Área urbana         |
| Oficina Municipal de la Mujer                                     | Se encarga de fomentar el crecimiento y desarrollo de la mujer en el Municipio, esto se logra a través de organizar, capacitar y apoyar a que las mujeres se desenvuelvan en las actividades que deseen.                                                       | Área urbana y rural |
| Oficina Municipal de la Juventud                                  | Realiza las mismas funciones que la Oficina Municipal de la Mujer, pero destinados a los jóvenes del Municipio.                                                                                                                                                | Área Urbana         |
| Oficina Municipal de Turismo                                      | Se dedica a explotar las áreas turísticas que aún no han sido identificadas para el beneficio del Municipio.                                                                                                                                                   | Área urbana y rural |
| Oficina Municipal Forestal                                        | Autoriza licencias de tala de bosques, así como de moto sierras, trabaja en conjunto con la Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.                                                                                                                     | Área urbana y rural |
| Instituto Municipal de Magisterio Bilingüe Intercultural - IMMBI- | Se dedica a impartir cursos a nivel diversificado, para formar estudiantes en la carrera de magisterio.                                                                                                                                                        | Área urbana         |

Continúa en la página siguiente...

... Vienen de la Tabla 4

| <b>Organizaciones no gubernamentales</b>                                   | <b>Funciones</b>                                                                                                                                                                                       | <b>Cobertura</b>    |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| MOVIMONDO                                                                  | Gestiona proyectos de salud, agrícolas, pecuarios, turísticos y educativos.                                                                                                                            | Área urbana y rural |
| Asociación de Salud y Desarrollo Comunitario - ASDENA-                     | Promueve el desarrollo comunitario, por medio del fortalecimiento de actividades agrícolas, pecuarias y forestales.                                                                                    | Área urbana y rural |
| Corporación de Servicio y Apoyo para el Desarrollo Comunitario - CORSADEC- | Se dedica a vacunar a los pobladores de áreas necesitadas, además tiene a disposición de las comunidades consultas médicas, para tratar cualquier enfermedad.                                          | Área urbana y rural |
| Defensoría Indígena Wajxaqib'No'j                                          | Se dedica a mediar en conflictos mínimos entre los habitantes. Realiza acompañamientos en asuntos estatales. Efectúa talleres, reuniones y fortalecimiento con las autoridades indígenas comunitarias. | Área urbana y rural |
| Comunidad Lingüística Uspanteka                                            | Se dedica a fortalecer el idioma uspanteko, para lograr que el idioma no desaparezca.                                                                                                                  | Área urbana         |
| Asociación para el Desarrollo Integral de la Mujer Uspantanense - ASDMUS-  | Se dedica a realizar proyectos productivos, educativos, de capacitación y alfabetización para la mujer; además, desarrollan jornadas médicas, y promueven el ahorro y crédito.                         | Área urbana y rural |
| Fundación Pantaleón                                                        | Desarrolla el Programa Educativo de Nivelación Académica, el cual consiste en otorgar becas a niños que estudian y trabajan (mayores de 14 años), para que aumenten su nivel académico.                | Área urbana y rural |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Todas las organizaciones anteriormente mencionadas, trabajan en beneficio del Municipio; el financiamiento lo obtienen de parte de instituciones gubernamentales, embajadas, Unión Europea y organizaciones privadas, según sea su origen.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL**

Se refiere al movimiento comercial que tiene determinado lugar tanto hacia dentro como hacia fuera. La producción del Municipio, que puede ser colocada fuera del mercado local, es agrícola, mientras que las importaciones abarcan todos los rubros posibles, desde los bienes de consumo hasta los de capital.

El flujo financiero se entiende como el ingreso y egreso de valores que comprende efectivo y documentos. Uno de los rubros más importantes en el flujo de ingresos del Municipio son las remesas familiares. Según datos obtenidos en entrevista con el Gerente de la agencia regional del BANRURAL, semanalmente ingresa en promedio un millón de quetzales para 750 clientes. En el año 2005 pagaban solamente a 50 beneficiarios mientras que para el año 2008 se incrementó a 150 en los días de mas movimiento, por lo que se estima que las remesas familiares han crecido en un 300%.

### **1.9.1 Principales productos que exporta**

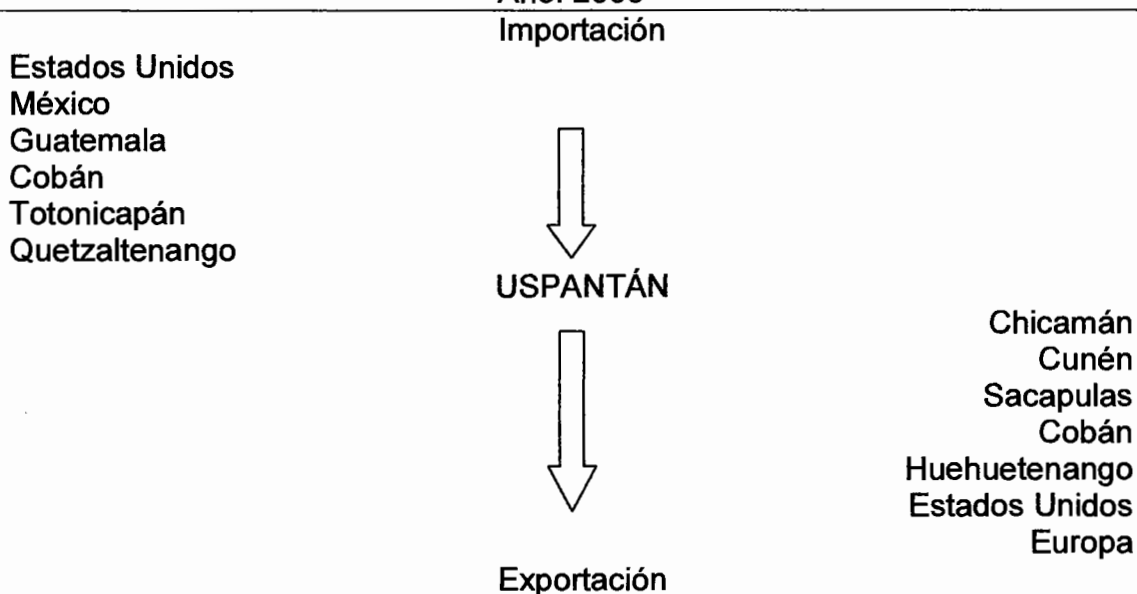
De acuerdo con la investigación realizada, se determinó características productivas de distintas actividades económicas. El Municipio ofrece una variedad de productos para exportar hacia otras jurisdicciones municipales cercanas, como: Cunén, Chicamán, Sacapulas, Huehuetenango y Cobán. Entre los productos agrícolas más importantes está el cardamomo, café, papa, ganado bovino, teja y block. También exportan a Estados Unidos y países europeos, productos como ejote francés, arveja china, arveja dulce y mini zanahorias.

### **1.9.2 Principales productos que importa**

Se determinó que la población importa productos como abarrotes, insumos agrícolas y pecuarios, equipo de fumigación, materiales de construcción, electrodomésticos, combustibles, lubricantes, ropa, calzado, productos farmacéuticos, papelería, útiles de oficina, repuestos, herramientas, materiales

eléctricos, vidrios, muebles, artículos plásticos, para poder desarrollar sus actividades productivas y comerciales.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Flujo Comercial y Financiero**  
**Año: 2008**



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

En la gráfica anterior se observa, que el municipio mantiene relación comercial, con diferentes lugares, en cuanto a ingresos y egresos de productos.

### 1.10 INVERSIÓN SOCIAL

La inversión social comprende los gastos destinados a incrementar, mantener o mejorar la existencia de capital físico de dominio público y la prestación de los servicios sociales, tales como: hospitales, escuelas, centros de salud, centros de convergencia, techo mínimo, entre otros. Así como el gasto destinado a incrementar o recuperar la capacidad de generación de beneficios del recurso humano (educación, capacitación y nutrición).

Según el informe final de Mapas de Pobreza en Guatemala, de la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, al 2002 el departamento de Quiché ocupaba el primer lugar con 84% de mayor incidencia de pobreza general, y por ende los municipios que lo conforman. Señala además, que en los últimos años cada uno de los municipios de Quiché presenta una leve mejoría en desarrollo de infraestructura y servicios, lamentablemente, éste se concentra en las cabeceras municipales.

Debido al número creciente de habitantes y a la cantidad de centros poblados existentes, la desatención del área rural se complica en la mayoría de los casos por el limitado presupuesto que asigna el Gobierno Central, y la poca capacidad de recaudación por parte de las autoridades municipales de Uspantán.

Esto significa que la población carecerá de mayores aportes en el área de salud, vivienda, letrización, agua potable, apertura de carreteras, y construcción de puentes. Pero principalmente las vías de acceso son determinantes para la comunicación y la dotación de servicios, aunque son los proyectos que más recursos financieros necesitan.

No obstante, se observaron avances significativos en el área de infraestructura educativa. Cada centro poblado cuenta por lo menos con un edificio (block o madera), pero mejorar las instalaciones, es un reto adicional de las autoridades.

Según la encuesta, en el Municipio existen 10 microregiones con demanda de proyectos prioritarios para satisfacer necesidades básicas mínimas, las cuales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 5  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Proyectos de Inversión Social y Productiva**  
Año: 2008

| <b>Microregiones</b>                  | <b>Tipo de proyectos</b>                                                      | <b>Cantidad</b> |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Microregión I, II y III, zona central | Construcción de salón comunal                                                 | 8               |
|                                       | Construcción y mejoramiento de viviendas                                      | 4               |
|                                       | Pavimentación de calles                                                       | 2               |
|                                       | Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras | 13              |
|                                       | Construcción y ampliación del sistema de agua y perforación de pozo           | 10              |
|                                       | Cancha de basket bool                                                         | 2               |
|                                       | Auxiliatura                                                                   | 2               |
|                                       | Puente                                                                        | 5               |
|                                       | Tinacos                                                                       | 2               |
|                                       | Construcción de aulas, dirección y servicios                                  | 9               |
|                                       | Cocina escolar                                                                | 5               |
|                                       | Circulación de escuela                                                        | 2               |
|                                       | Construcción del sistema de drenaje                                           | 4               |
|                                       | Estufas mejoradas                                                             | 1               |
|                                       | Sistema de energía eléctrica                                                  | 3               |
|                                       | Muro de contención para la escuela                                            | 1               |
|                                       | Molino de nixtamal                                                            | 1               |
|                                       | Compra de terreno                                                             | 1               |
|                                       | Puesto de salud                                                               | 1               |
|                                       | Letrinas                                                                      | 2               |
|                                       | Ampliación infraestructura de mercado                                         | 1               |
|                                       | Organización vial                                                             | 1               |
| Microregión I y II, zona sur          | Construcción de salón comunal                                                 | 3               |
|                                       | Construcción de miniriego                                                     | 1               |
|                                       | Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras | 8               |
|                                       | Construcción y ampliación del sistema de agua y perforación de pozo           | 8               |
|                                       | Cancha de basket bool                                                         | 1               |
|                                       | Construcción de aulas, dirección y servicios                                  | 5               |
|                                       | Circulación de escuela                                                        | 4               |
|                                       | Sistema de energía eléctrica                                                  | 5               |
|                                       | Auxiliatura                                                                   | 1               |
|                                       | Puente                                                                        | 1               |
|                                       | Cocina escolar                                                                | 1               |
|                                       | Molino de nixtamal                                                            | 1               |
|                                       | Centro recreativo                                                             | 1               |
|                                       | Letrinas                                                                      | 2               |
|                                       | Construcción de miniriego                                                     | 1               |
| Microregión única, zona sur-oriente   | Construcción o mejoramiento de viviendas                                      | 2               |
|                                       | Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras | 6               |
|                                       | Construcción y ampliación del sistema de agua y perforación de pozo           | 3               |
|                                       | Auxiliatura                                                                   | 1               |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la Tabla 5

|                                                |                                                                               |    |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                | Puente                                                                        | 2  |
|                                                | Tinacos                                                                       | 1  |
|                                                | Molino de nixtamal                                                            | 2  |
|                                                | Construcción de miniriego                                                     | 1  |
|                                                | Letrinas                                                                      | 1  |
| Microregión Única, zona nor-oriental           | Construcción de salón comunal                                                 | 2  |
|                                                | Construcción o mejoramiento de viviendas                                      | 1  |
|                                                | Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras | 3  |
|                                                | Construcción y ampliación del sistema de agua o perforación de pozo           | 4  |
|                                                | Letrinas                                                                      | 1  |
|                                                | Auxiliatura                                                                   | 1  |
|                                                | Construcción de aulas, dirección y servicios                                  | 7  |
|                                                | Muro perimetral centro de salud                                               | 1  |
| Microregión I, II y III, Zona alta             | Molino de nixtamal                                                            | 1  |
|                                                | Construcción y mejoramiento de viviendas                                      | 3  |
|                                                | Energía eléctrica                                                             | 2  |
|                                                | Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras | 10 |
|                                                | Construcción o ampliación del sistema de agua y perforación de pozo           | 7  |
|                                                | Compra de terreno                                                             | 2  |
|                                                | Tinacos                                                                       | 2  |
|                                                | Construcción de centros de salud                                              | 2  |
|                                                | Sistema de miniriego                                                          | 1  |
|                                                | Construcción de aulas, dirección y servicios                                  | 3  |
|                                                | Letrinas                                                                      | 4  |
|                                                | Construcción de salón comunal                                                 | 4  |
|                                                | Sistema de energía eléctrica                                                  | 2  |
|                                                | Auxiliatura                                                                   | 1  |
|                                                | Lavaderos comunales                                                           | 1  |
|                                                | Construcción del sistema de drenaje                                           | 1  |
| Microregión I, II, III, IV, V y VI, zona reina | Construcción de salón comunal                                                 | 9  |
|                                                | Construcción y mejoramiento de viviendas                                      | 10 |
|                                                | Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras | 35 |
|                                                | Construcción o ampliación del sistema de agua y perforación de pozo           | 22 |
|                                                | Centro de salud                                                               | 1  |
|                                                | Tinacos                                                                       | 11 |
|                                                | Letrinas                                                                      | 9  |
|                                                | Molino de nixtamal                                                            | 4  |
|                                                | Construcción de aulas, dirección y servicios                                  | 27 |
|                                                | Cocina escolar                                                                | 8  |
|                                                | Equipamiento de escuela                                                       | 4  |
|                                                | Construcción del sistema de drenaje                                           | 10 |
|                                                | Estufas mejoradas                                                             | 5  |
|                                                | Sistema de energía eléctrica                                                  | 2  |
|                                                | Auxiliaturas                                                                  | 4  |
|                                                | Cancha polideportiva                                                          | 1  |
|                                                | Pavimentación de calles                                                       | 1  |
|                                                | Puentes                                                                       | 5  |

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la Tabla 5

|  |                              |   |
|--|------------------------------|---|
|  | Contratación de personal     | 6 |
|  | Construcción centro de salud | 1 |
|  | Bibliotecas                  | 2 |
|  | Cancha de futbol             | 1 |
|  | Letrinas                     | 4 |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

## 1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Cualquier lugar del país sufre amenazas y vulnerabilidades, La probabilidad de que un evento adverso ocurra durante un período determinado o resulte de una situación particular, puede considerarse como un factor de riesgo. Por esta razón, es necesario identificar cuáles son los que pueden afectar o dañar la integridad de las personas.

### 1.11.1 Riesgo

Para el efecto, existen enfoques que permiten clasificarlos y estudiarlos de tal manera que en la tabla siguiente se resumen los identificados en el Municipio, sus causas y efectos.

Tabla 6  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Identificación de Riesgo**  
Año: 2008

| <b>Riesgo</b>                         | <b>Centro Poblado</b>                                | <b>Causa</b>                                         | <b>Efecto</b>                                                                           |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naturales</b>                      |                                                      |                                                      |                                                                                         |
| Heladas                               | Caracol, Joya Larga, Los Regadillos, y Las Marías.   | Ubicación geográfica (metros sobre el nivel del mar) | Baja producción agrícola. Enfermedades en la población                                  |
| Desbordamientos                       | Las Pacayas                                          | Cercanía a ríos                                      | Baja producción agrícola. Enfermedades en la población. Abandono temporal de viviendas. |
| Inundaciones                          | Baxil, Jacubí                                        | Cercanía a ríos                                      | Baja producción agrícola. Enfermedades en la población. Abandono temporal de viviendas. |
| Granizadas                            | Cabecera Municipal                                   | Ubicación geográfica (metros sobre el nivel del mar) | Baja producción agrícola.                                                               |
| <b>Socio-naturales</b>                |                                                      |                                                      |                                                                                         |
| Construcción en superficie inadecuada | Tierra Blanca Jacubí, Tierra Blanca Pericón, La Taña | Necesidad de viviendas                               | Pérdidas de viviendas                                                                   |
| Derrumbes y deslizamientos            | Chamac, Cotoxac, Cholá                               | Necesidad de viviendas                               | Pérdidas de viviendas                                                                   |
| <b>Antrópicos</b>                     |                                                      |                                                      |                                                                                         |
| Sistema de drenajes                   | Cabecera Municipal                                   | Infraestructura inadecuada                           | Enfermedades de la población.                                                           |
| Desechos sólidos en terrenos          | Cabecera Municipal, Caracol                          | Cultura de la población                              | Enfermedades de la población, Falta de ornato del Municipio                             |
| Desechos sólidos en ríos              | Cabecera Municipal, Caracol                          | Cultura de la población                              | Contaminación de ríos. Enfermedades en la población.                                    |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

### 1.11.2 Vulnerabilidades

Debido a las características topográficas, la deforestación y mal uso de la tierra en el Municipio, es más vulnerable a los deslizamientos, derrumbes y erosión de la tierra. Consecuentemente, los habitantes de la región están expuestos a toda clase de riesgo. En la siguiente tabla, se presenta un resumen de las vulnerabilidades existentes en el Municipio.

Tabla 7  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Matriz de Vulnerabilidad**  
Año: 2008

| <b>Vulnerabilidad</b>                                                                 | <b>Centro poblado</b>                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiental - Ecológicas<br>(heladas y granizadas)                                      | Cabecera Municipal, Caracol, Caracolito, Regadillos, Laguna Danta, Macalajau, Las Marías |
| Físicas<br>(materiales para construcción de viviendas poco resistentes: Adobe y lepa) | Área Rural                                                                               |
| Económicas<br>(recursos económicos limitados)                                         | Área Rural                                                                               |
| Sociales<br>(desintegración familiar por emigración a Estados Unidos de América)      | Cabecera Municipal y Área rural                                                          |
| Educativas<br>(deserción escolar)                                                     | Cabecera Municipal y Área rural                                                          |
| Culturales<br>(barrera del idioma)                                                    | Cabecera Municipal y Área rural                                                          |
| Políticas<br>(centralización municipal)                                               | Cabecera Municipal y Área rural                                                          |
| Institucionales<br>(falta de organizaciones de ayuda a la población)                  | Cabecera Municipal y Área rural                                                          |
| Técnicas<br>(desconocimiento de técnicas agrícolas)                                   | Cabecera Municipal y Área rural                                                          |
| Ideológicas<br>(diversidad política, social, religiosa y cultural)                    | Cabecera Municipal y Área rural                                                          |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Estos aspectos de tipo ambiental, ecológico, físico, económico, social, educativo, cultural, político, institucional, tecnológico e ideológico, son los que deben considerarse en los centros poblados más vulnerables y determinan que este Municipio es de alto riesgo.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

En Guatemala la tenencia de la tierra ha sido un problema de profundas raíces históricas y socio-económicas, que mantiene dos tendencias distantes. El uso de la tierra se ha constituido en el eje principal de la economía del país, por la diversidad de cultivos agrícolas que se producen para el consumo interno, y por las divisas que genera la exportación de algunos de éstos al mercado internacional.

En este sentido, el municipio de Uspantán, Quiché, forma parte de esa dinámica económica, ya que su producción guarda una relación intrínseca con el uso de la tierra. Razón por la cual es necesario un análisis de estos aspectos para tener una visión más completa de la situación.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

El régimen de tenencia la tierra, el tamaño de las propiedades y las relaciones que se dan entre la propiedad y la explotación (según quien las aprovecha) constituyen una dimensión fundamental de la estructura agraria.

Esta estructura sufrirá variaciones en función de los cambios en cualquiera de sus elementos, así por ejemplo la propiedad colectiva, tanto si se trata de comunidades campesinas como de aquella otra decretada y dirigida por el Estado, disminuirá con el avance de la propiedad privada. Y dependiendo de la forma de tenencia surgirán criterios que la definan. En este sentido, la libre empresa considera la tierra como necesaria para el ejercicio de la agricultura, la cual considera como una actividad económica destinada a hacer producir la tierra con el mayor rendimiento y al menor costo. Para la tendencia colectiva, la

agricultura no es un simple hecho económico, sino una actividad de las fuerzas productivas, que involucra relaciones humanas y de producción.

No obstante, en el municipio de Uspantán, como en el resto del país, la economía se basa en la explotación de éste recurso del cual la tenencia, el uso y grado de concentración son parte del estudio.

### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

Es la condición bajo la cual las personas poseen la tierra, independientemente del uso que se da a la misma. Con la tenencia se llega a establecer la cantidad de fincas y su superficie, la cual puede ser propia, arrendada, en colonato, en usufructo, ocupada, comunal y otros.

De acuerdo con la encuesta y las estadísticas, durante el período de 1979 al 2008 se establece un cambio sustancial en el número de fincas como en la extensión territorial del Municipio, derivado de la segregación del territorio para la creación de los municipios de Chicamán e Ixcán Playa Grande en los años 1984 y 1985.

Este aspecto marcó un cambio en el número y superficie de las fincas en posesión propia, que de 63.28% en 1979 disminuyó a un 41.42% en el 2003. El arrendamiento, el colonato, las fincas ocupadas, los terrenos comunales y otros también sufrieron un cambio, porque del 36.72% de superficie se redujeron a menos del uno por ciento en el mismo período

Para el año 2003, el esquema refleja que el 99.35% de la tierra está integrado por fincas en posesión propia que representan 97.18%, y sólo el 0.65% de superficie corresponde al 2.82% de fincas bajo las formas de arrendamiento,

colonato, usufructo, ocupadas y otros, desapareciendo totalmente las fincas comunales como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 11  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Régimen de Tenencia de la Tierra**  
Años: 1979, 2003 y 2008

| <b>Régimen de tenencia</b> | <b>Número de fincas</b> | <b>%</b>      | <b>Superficie en Mz.</b> | <b>%</b>      |
|----------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| <b>Año 1979</b>            | <b>9,979</b>            | <b>100.00</b> | <b>105,201</b>           | <b>100.00</b> |
| Propio                     | 6,071                   | 60.85         | 66,566                   | 63.28         |
| Arrendamiento              | 471                     | 4.72          | 3,655                    | 3.47          |
| Colonato                   | 1,094                   | 10.96         | 3,390                    | 3.22          |
| Usufructo                  | 0                       | 0             | 0                        | 0             |
| Ocupada                    | 632                     | 6.33          | 5,391                    | 5.12          |
| Comunal                    | 663                     | 6.64          | 3,393                    | 3.23          |
| Otros                      | 1,048                   | 10.50         | 22,806                   | 21.68         |
| <b>Año 2003</b>            | <b>5,701</b>            | <b>100.00</b> | <b>27,751</b>            | <b>100.00</b> |
| Propio                     | 5,540                   | 97.18         | 27,572                   | 99.35         |
| Arrendamiento              | 110                     | 1.93          | 130                      | 0.46          |
| Colonato                   | 4                       | 0.07          | 4                        | 0.02          |
| Usufructo                  | 22                      | 0.39          | 30                       | 0.11          |
| Ocupada                    | 24                      | 0.42          | 14                       | 0.05          |
| Comunal                    | 0                       | 0             | 0                        | 0             |
| Otros                      | 1                       | 0.01          | 1                        | 0.01          |
| <b>Año 2008</b>            | <b>395</b>              | <b>100.00</b> | <b>1,445</b>             | <b>100.00</b> |
| Propio                     | 382                     | 96.71         | 1,438                    | 99.52         |
| Arrendamiento              | 13                      | 3.29          | 7                        | 0.48          |
| Colonato                   | 0                       | 0             | 0                        | 0             |
| Usufructo                  | 0                       | 0             | 0                        | 0             |
| Ocupada                    | 0                       | 0             | 0                        | 0             |
| Comunal                    | 0                       | 0             | 0                        | 0             |
| Otros                      | 0                       | 0             | 0                        | 0             |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios, años 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Al 2008 la situación es similar, ya que los datos reflejan que el 96.71% de fincas encuestadas se encuentran en el régimen de posesión propia y sólo el 3.29% están en arrendamiento.

### 2.1.2 Concentración de la tierra

Establece la cantidad de fincas por tamaño y la superficie ocupada por cada una en el Municipio, sin importar la tenencia y uso que se le de a la misma (Ver clasificación de fincas por estratos en anexo 2).

En el cuadro siguiente se presenta un esquema de la integración de fincas por estratos y superficie ocupada de 1979 al 2008

**Cuadro 12**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Años: 1979, 2003 y 2008**

| <b>Tamaño</b>            | <b>Cantidad fincas</b> | <b>%</b>   | <b>Superficie manzanas</b> | <b>%</b>   |
|--------------------------|------------------------|------------|----------------------------|------------|
| <b>Censo 1979</b>        | <b>6,831</b>           | <b>100</b> | <b>105,202</b>             | <b>100</b> |
| Microfincas              | 1,247                  | 18         | 654                        | 1          |
| Subfamiliares            | 3,918                  | 57         | 13,660                     | 13         |
| Familiares               | 1,563                  | 23         | 53,038                     | 50         |
| Multifamiliares medianas | 93                     | 2          | 17,764                     | 17         |
| Multifamiliares grandes  | 10                     | 0          | 20,086                     | 19         |
| <b>Censo 2003</b>        | <b>5,701</b>           | <b>100</b> | <b>27,751</b>              | <b>100</b> |
| Microfincas              | 1,698                  | 30         | 919                        | 3          |
| Subfamiliares            | 3,398                  | 60         | 10,551                     | 38         |
| Familiares               | 593                    | 10         | 11,742                     | 43         |
| Multifamiliares medianas | 9                      | 0          | 1,147                      | 4          |
| Multifamiliares grandes  | 3                      | 0          | 3,392                      | 12         |
| <b>Encuesta 2008</b>     | <b>395</b>             | <b>100</b> | <b>1,444</b>               | <b>100</b> |
| Microfincas              | 239                    | 61         | 123                        | 9          |
| Subfamiliares            | 116                    | 29         | 360                        | 25         |
| Familiares               | 37                     | 9          | 766                        | 53         |
| Multifamiliares medianas | 3                      | 1          | 195                        | 13         |
| Multifamiliares grandes  | 0                      | 0          | 0                          | 0          |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios años 1979 y 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con los datos, se puede apreciar que de 1979 al 2003 un 14% y 41% de la tierra se concentraba el mayor número de fincas del Municipio, que incluye microfincas y fincas subfamiliares. Estas de 75% en 1979 aumentaron a

un 90% en 2003. Producto de la segregación del territorio expuesta y también a que ha habido una mayor atomización de la tierra.

En ese mismo período el 86% y 59% de la tierra se concentró en las extensiones más grandes, que comprende las fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, las cuales por la problemática señalada marcó una disminución de 25% en 1979 a 10% en 2003.

Para el 2008 el panorama es un tanto similar, ya que la encuesta reflejó un 91% de tierra en posesión del 39% de fincas de mayor extensión y sólo el nueve por ciento de la tierra esta en posesión del 61% de fincas.

#### 2.1.2.1 Coeficiente de Ginni

En la siguiente tabla se muestra el coeficiente de Ginni, calculado con base en el tamaño de las fincas y su extensión en manzanas de los años de 1979, 2003 y 2008 (Ver anexos 3 y 4).

Tabla 8  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Concentración de la Tierra**  
Años: 1979, 2003 y 2008

| <b>Año</b> | <b>Índice</b> | <b>Calificación</b> |
|------------|---------------|---------------------|
| 1979       | 0.717259      | Concentración alta  |
| 2003       | 0.590377      | Concentración media |
| 2008       | 0.698342      | Concentración alta  |

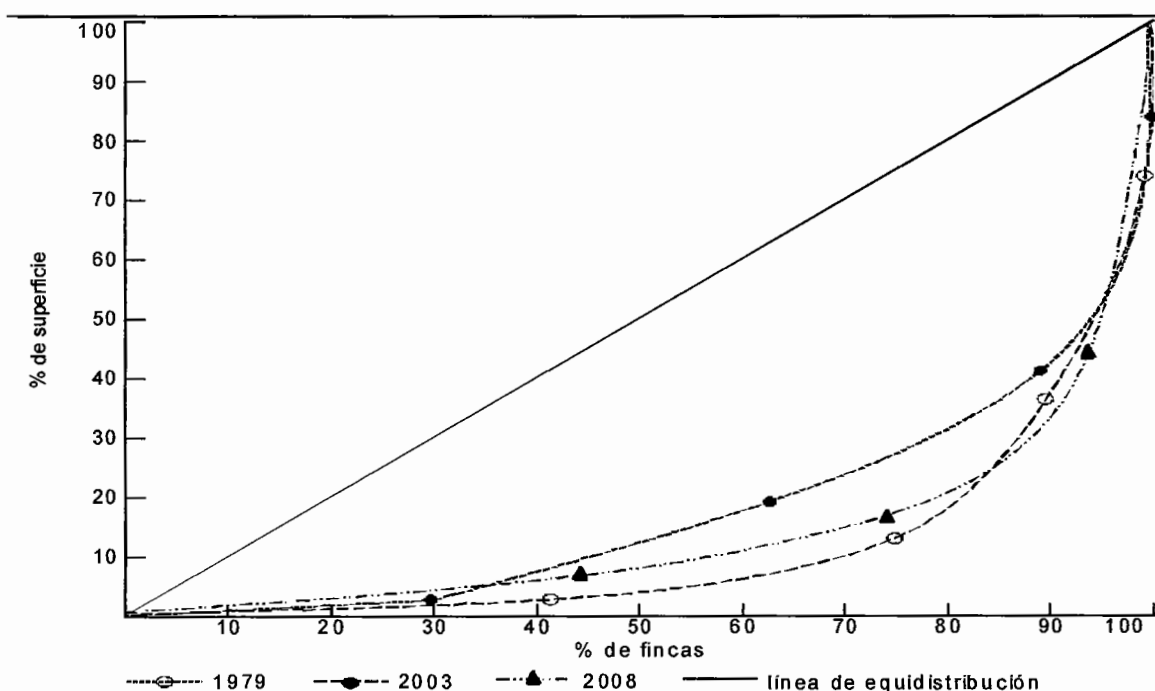
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios años 1979 y 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Estos datos confirman que durante el período se ha mantenido una concentración alta de la tierra en un número menor de fincas.

### 2.1.2.2 Curva de Lorenz

Desde un punto de vista gráfico, la Curva de Lorenz que se presenta a continuación refleja el grado de concentración de la tierra y los cambios habidos durante el período analizado.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Curva de concentración de la tierra -Lorenz-**  
**Años: 1979, 2003 y 2008**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios, años 1979 y 2003, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Como puede observarse, en los años 1979 y 2008 la curva se aleja de la línea de equidistribución e indica una concentración alta; y para el año 2003 la curva se acerca a la línea de equidistribución, esto indica que existe una concentración media de la tierra.

### **2.1.3 Uso actual y potencial de la tierra**

Debido a la orografía del Municipio, las características y propiedades de los suelos se definen como de vocación forestal. Sin embargo, el crecimiento de la población, la falta de recursos económicos y la necesidad de alimento han incidido en el crecimiento de la frontera agrícola, lo cual ha producido un cambio habitual en el uso de la tierra, relegando los bosques al consumo energético.

#### **2.1.3.1 Uso actual**

De acuerdo con los datos del cuadro siguiente, el uso actual de la tierra es para la agricultura perenne. Entre los cultivos figuran los anuales o temporales, los permanentes y semipermanentes, el cultivo de pastos, otros cultivos y algunos bosques. Los cuales se obtienen a partir de los estratos de microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y multifamiliares.

Cuadro 13  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Uso de la Tierra**  
Años: 1979, 2003 y 2008

| <b>Régimen de tenencia</b>             | <b>Número de fincas</b> | <b>%</b>   | <b>Superficie en manzanas</b> | <b>%</b>   |
|----------------------------------------|-------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| <b>Año 1979</b>                        |                         |            |                               |            |
| Cultivos anuales o temporales          | 6,522                   | 59         | 26,294.87                     | 25         |
| Cultivos permanentes y semipermanentes | 3,488                   | 31         | 4,991.52                      | 5          |
| Pastos                                 | 1,112                   | 10         | 7,955.04                      | 8          |
| Bosques                                | 0                       | 0          | 62,682.03                     | 59         |
| Otras tierras                          | 0                       | 0          | 3,378.91                      | 3          |
| <b>Totales</b>                         | <b>11,122</b>           | <b>100</b> | <b>105,302.37</b>             | <b>100</b> |
| <b>Año 2003</b>                        |                         |            |                               |            |
| Cultivos anuales o temporales          | 5,729                   | 56         | 15,426.18                     | 55         |
| Cultivos permanentes y semipermanentes | 2,562                   | 25         | 3,001.23                      | 11         |
| Pastos                                 | 281                     | 3          | 770.71                        | 3          |
| Bosques                                | 842                     | 8          | 3,382.63                      | 12         |
| Otras tierras                          | 822                     | 8          | 5,403.13                      | 19         |
| <b>Totales</b>                         | <b>10,236</b>           | <b>100</b> | <b>27,983.88</b>              | <b>100</b> |
| <b>Año 2008</b>                        |                         |            |                               |            |
| Cultivos anuales o temporales          | 434                     | 62         | 354.00                        | 25         |
| Cultivos permanentes y semipermanentes | 134                     | 19         | 177.00                        | 12         |
| Pastos                                 | 33                      | 5          | 117.00                        | 8          |
| Bosques                                | 59                      | 9          | 422.00                        | 29         |
| Otras tierras                          | 38                      | 5          | 374.00                        | 26         |
| <b>Totales</b>                         | <b>698</b>              | <b>100</b> | <b>1,444.00</b>               | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios años 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Con base en la información del cuadro, se confirma que los cambios habidos por las segregaciones políticas del territorio del Municipio marcaron un cambio notable en la dimensión de la superficie de 1979 al 2003. Asimismo, el uso de la tierra para la agricultura representó un 30% en 1979, 66% en 2003 y 37% en el 2008, ya que el 97% de las unidades agrícolas encuestadas desarrolla cultivos agrícolas.

### 2.1.3.2 Uso potencial de la tierra

Entre las potencialidades agrícolas, se encuentran el cultivo de cebolla chata, ajo, remolacha, tomate, chile pimiento y pepino. Además el cultivo de frutas y verduras como la fresa, mora, piña y aguacate.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La actividad productiva del Municipio cuenta con la participación de varios sectores que contribuyen a su desarrollo, principalmente el agrícola, el pecuario, el artesanal y el agroindustrial. En el siguiente cuadro, se resume la estructura de la producción por sectores.

Cuadro 14  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Estructura de la Producción y Generación de Empleo por Sector**  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008

| <b>Actividad productiva</b> | <b>Valor de la producción</b> | <b>%</b>   | <b>Generación empleo jornales</b> | <b>%</b>      |
|-----------------------------|-------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------|
| Agrícola                    | 2,794,080                     | 15         | 47,156                            | 99.50         |
| Pecuaría                    | 1,134,235                     | 6          | 158                               | 0.33          |
| Artesanal                   | 3,335,400                     | 18         | 8                                 | 0.02          |
| Agroindustrial              | 11,170,000                    | 61         | 69                                | 0.15          |
| <b>Total</b>                | <b>18,433,715</b>             | <b>100</b> | <b>47,391</b>                     | <b>100.00</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

### 2.2.1 Agrícola

Según el cuadro anterior, la producción agrícola ocupa el primer lugar en el uso de la tierra y en la generación de empleo, la cual se destina a satisfacer las necesidades alimenticias de la población y para la comercialización en el mercado local e internacional. Los principales cultivos que se desarrollan son: El cardamomo, maíz y ejote francés que reflejan un 15% del aporte económico. Estos se producen en los estratos de microfincas, fincas familiares y subfamiliares. Sin embargo, los rendimientos por manzana son bajos porque no se aplica el nivel tecnológico adecuado por falta de recursos y asesoría.

### **2.2.2 Pecuaria**

La producción pecuaria es otra importante en la generación de ingresos a los habitantes. Las extensiones de tierra que se utilizan comprenden estratos de microfincas y fincas subfamiliares, debido a que la mayoría de productores realiza esta actividad como de traspatio. El proceso productivo se desarrolla en forma empírica, debido a la poca tecnificación y capacitación resultado de los escasos recursos financieros.

No obstante, su participación a la economía del Municipio representa el 6% y entre las principales sobresalen: la crianza y engorde de ganado bovino, le siguen la producción de ganado porcino y finalmente la avícola, que incluye la crianza y engorde de pollos. Vale resaltar que el número de unidades de ganado bovino que se negocian es más bajo que otros grupos pecuarios, pero su alto precio las ubica en primer lugar. Por el contrario el número de unidades de ganado porcino y avícola es superior, pero su valor de mercado es inferior. En ambos casos, los niveles tecnológicos aplicados son tradicionales y se desarrollan con pocos recursos.

### **2.2.3 Artesanal**

La actividad artesanal está integrada por fábricas de elaboración de block, tejas, candelas, y carpinterías. Representan el 18% de la producción y en su mayoría, se ubican en el área urbana del Municipio.

La más relevante es la fabricación de block, por el volumen y valor de la producción. El procedimiento de fabricación requiere de máquinas especiales, mano de obra calificada y el uso de herramientas y aperos. Es una actividad que requiere de inversión fija y de capital de trabajo de corto plazo para mantener un nivel de producción adecuado.

Las tejas son elaboradas con mano de obra no calificada y se utilizan herramientas manuales como azadones, palas, piochas y carretas de mano.

La carpintería requiere de mano de obra calificada, los muebles son elaborados con herramientas eléctricas y manuales.

Los artesanos que elaboran candelas de cera, utilizan mano de obra no calificada y herramientas manuales.

#### **2.2.4 Agroindustrial**

La actividad agroindustrial representa una aportación del 61% y está conformada por secadoras de cardamomo y una industria de maquila de ejote francés.

El maquilado opera en la aldea Cholá. El proceso inicia en el centro de acopio donde los productores entregan la cosecha para el proceso de contabilización, pesaje, clasificación, corte, empaque y codificación a requerimiento del comprador. La mano de obra que utiliza es tecnificada y femenina. Después de maquilado el destino es la exportación.

El secado de cardamomo es un proceso que se realiza en varias comunidades de la zona reina, El fruto se compra en cereza directamente a los productores o bien a intermediarios que son acopladores rurales. El proceso de secado es una combinación adecuada de aire y calor aplicados al fruto, que produce una deshidratación en un promedio de 48 horas. El fruto previamente se descola, se vierte en los recipientes y por medio de aire caliente se seca y limpia. Para todo el proceso se requiere de mano de obra calificada, un horno a temperatura media de 50 grados centígrados, energéticos y ventilación.

Se estima que en el Municipio, existen alrededor de 32 secadoras con estructura organizacional similar, un encargado y tres asistentes. El ciclo de la actividad agroindustrial de cardamomo se inicia en octubre y culmina en diciembre de cada año, estos son los meses de mayor producción y cosecha de cardamomo.

### **2.2.5 Industrial**

De acuerdo con los resultados de la encuesta e investigación realizada no se reportó actividad de transformación de materias primas.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

Como se ha expuesto en el capítulo anterior, la agricultura es entre otras, una actividad productiva importante generadora de empleo y satisfactores económicos para los habitantes del municipio de Uspantán, Quiché, quienes viven y dependen del producto de sus cosechas. Las cuales generan rendimientos por manzana y una rentabilidad, en función del nivel tecnológico aplicado, de la mano de obra utilizada, de la potencialidad de los suelos y del financiamiento como aspecto fundamental.

Por esta razón, el presente capítulo incluye el desarrollo de aspectos relevantes del contexto financiero, que es importante conocer para llevar a cabo una actividad vital en el eje económico del Municipio como la agricultura.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

Toda empresa que pretenda alcanzar un objetivo, debe planificar, captar y utilizar de manera racional todos aquellos recursos financieros que considere necesarios. Consecuente con esto, el sistema financiero del país esta formado por todas aquellas instituciones reguladas por leyes generales y específicas, que se convierten en intermediarios de toda ésta dinámica. En este sentido, el tipo de financiamiento, requisitos, condiciones y relaciones que se establecen como parte de este proceso, son aspectos necesarios que el productor debe conocer.

##### **3.1.1 Financiamiento**

De acuerdo con el Diccionario para contadores de Erick L. Kohler, financiamiento “Es la aportación de recursos, como la inversión de capital o

prestación crediticia para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada operación”.<sup>3</sup>

Es decir, un acto que relaciona conceptos tales como: crédito, préstamo, etc., que indistintamente se utilizan para referirse a una operación económica que tiene que ver con la obtención y gestión de fondos, que implica derechos y obligaciones entre las partes y que se basa fundamentalmente en la confianza.

### **3.1.2 Crédito**

Decir que una persona tiene crédito es darle un aval de confianza, es creer en ella. Significa por ende, que se tiene certeza en su capacidad de cumplir, que siempre existe la posibilidad, la voluntad y la solvencia de dar cumplimiento a la obligación que contrajo.

Sin embargo, el crédito como figura jurídica es una operación de carácter financiero que permite proveer o proveerse de recursos para satisfacción de necesidades, la cual se sustenta en un contrato que establece la obligación de su devolución y el pago de los intereses convenidos. En términos económicos, es el cambio de una riqueza presente por una riqueza futura. El crédito puede ser agrícola, pecuario, avícola y otros.

Según se convenga con las entidades financieras autorizadas, tanto el crédito agrícola, el pecuario y el avícola, se conceden específicamente para la obtención de todos los satisfactores necesarios para todo el proceso de producción y aquellos otros que sean necesarios. Los cuales se otorgan a plazo fijo, sobre garantías específicas y se establece el pago de los intereses convenidos entre las partes.

---

<sup>3</sup> Kohler, E. L. 1982. Diccionario para contadores. México, 1ª. ed. Uteha, S.A. p. 328.

En este sentido, la finalidad del crédito agrícola será la preparación de la tierra, siembra, cultivo y cosecha del producto final. El pecuario se destinará para la compra de ganado de engorde, esquilmo o reproductor así como para adquirir todos los insumos necesarios tales como: Forraje, cultivo de pastos, medicinas, vacunas, pago de jornales, y otros costos que impliquen mantenimiento y reproducción del ganado. Por su parte el avícola, se utiliza para la compra de concentrado, vacunas, medicinas, pago de asistencia técnica, maquinaria para el destace, y otros gastos que requiera la producción, reproducción o engorde de aves.

También existe otro tipo de créditos que atienden al sector industrial, que generalmente son necesarios para la adquisición de tecnología, maquinaria, contratación de mano de obra calificada para la transformación de la materia prima. Dentro de este rubro pueden incluirse los créditos para empresas artesanales y agroindustriales.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

De acuerdo con la definición del apartado anterior, los objetivos del crédito se resumen en la gestión y obtención de los recursos financieros para el desarrollo de proyectos de inversión, para el inicio de operaciones de empresas nuevas, ampliación o mejoras de la capacidad instalada de negocios en marcha.

### **3.1.4 Importancia del crédito**

Radica en que, permite tomar posesión de los fondos necesarios para la adquisición de satisfactores. Es un medio más equilibrado y menos costoso de obtener recursos de inversión, porque brinda la oportunidad de agilizar o de desarrollar operaciones comerciales, agrícolas, pecuarias, avícolas e industriales.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

El crédito se clasifica atendiendo a aspectos relativos al destino, finalidad, tipo de garantía y plazo de los mismos, como se detalla a continuación.

#### **3.1.5.1 Por su destino**

El crédito por su destino se clasifica de la siguiente forma:

**a) Comercial**

Es necesario para la compra e intercambio de bienes o servicios, importación o exportación de mercancías y materias primas.

**b) Producción**

Se utiliza para financiar la producción de bienes y satisfactores. Estos pueden ser de origen agropecuario, artesanal, industrial, etc.

**c) Servicios**

Comprende la satisfacción de requerimientos de seguridad, transporte de mercancías, almacenamiento o deterioro.

**d) Consumo**

Se aplica al financiamiento de todos aquellos requerimientos que necesariamente tienen que ver con actividades productivas, son generalmente erogaciones para uso personal.

**e) Otros**

Además de los anteriores, se puede mencionar el crédito para la adquisición de vehículos, maquinaria y mobiliario necesario para el funcionamiento de una empresa.

### 3.1.5.2 Por su finalidad

Por su finalidad el crédito se destina para inversión en capital de trabajo e inversión fija.

#### a) Inversión en capital de trabajo

En este rubro los recursos económicos serán necesarios para desarrollar las operaciones corrientes del proyecto o empresa. Siendo los elementos que forman parte integral del capital de trabajo, los insumos, la mano de obra, los costos indirectos variables, los gastos fijos y financieros.

#### b) Inversión fija.

Resume el capital necesario para la compra de activos de carácter permanente, tangible e intangible, los cuales se utilizarán en la producción.

### 3.1.5.3 Por su garantía

Es un requisito que establecen las entidades financieras o asociaciones que otorgan financiamiento. Tiene por objeto asegurar el pago de las obligaciones contraídas en el tiempo y plazo establecido. Por la garantía los créditos se clasifican en:

#### a) Fiduciarios

Los créditos con esta garantía la constituye el aval personal de los individuos jurídicamente capaces para adquirir derechos y obligaciones, generalmente una o dos personas se constituyen en fiadores personales por la deuda. Estos créditos se otorgan por plazos de hasta un año.

#### b) Prendarios

La garantía bajo este sistema de créditos esta respaldada por bienes muebles, materia prima, productos terminados, maquinaria, vehículos, semovientes,

cosechas, y otro tipo de bienes muebles que puedan ser removidos o trasladados de un lugar a otro. Los derechos de las prendas otorgadas en garantía se ceden a la institución que otorga el financiamiento.

De acuerdo con la ley de garantías mobiliarias, el término prendario viene a ser sustituido por el de garantías mobiliarias que comprende este tipo de bienes. El propósito de esta norma establece “Que es necesario crear un marco jurídico que fomente el uso de garantías mobiliarias de diversa índole para garantizar adecuadamente las obligaciones crediticias que contraigan las diferentes personas individuales o jurídicas en el país, principalmente de aquellos sectores que, como los micro, pequeños y medianos empresarios, tradicionalmente no han calificado como sujetos de crédito”<sup>4</sup>, por lo que esta ley “tiene por objeto regular las garantías mobiliarias y al Registro de Garantías Mobiliarias que por la misma se crea”.<sup>5</sup>

c) Hipotecarios

Esta garantía la constituyen generalmente los bienes inmuebles debidamente registrados que posea la persona o asociación deudora, cuyos derechos se otorgan al acreedor. Se utiliza cuando los créditos solicitados son para períodos mayores a un año.

e) Mixtos

Las garantías de los créditos en este caso se respaldan por la combinación de cualquiera de las indicadas anteriormente.

---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala. GT 2007. Ley de Garantías Mobiliarias. Decreto 51-2007. Considerandos. p 1.

<sup>5</sup> Ibídem. Artículo 7. p. 5.

#### 3.1.5.4 Por su plazo

Según esta clasificación, el pago de los créditos se establece para períodos de tiempo según convengan las partes involucradas, sin embargo por regla general se consideran los de corto, mediano y largo plazo, como se describe a continuación:

##### a) Corto plazo

Se caracterizan porque el período de vencimiento es menor a un año, cuya utilización es muy común para financiar necesidades temporales.

##### b) Mediano plazo

Aquí el vencimiento es de uno a cinco años y se utilizan para cubrir gastos un poco más permanentes tales como: Gastos de organización e instalación, inversión fija para inicio de operaciones.

##### c) Largo Plazo

Se utiliza a menudo para la adquisición de bienes de capital que no pueden comprarse de contado. El período de vencimiento de los créditos a largo plazo supera los cinco años.

#### 3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

El procedimiento para la obtención de crédito en las instituciones financieras depende en general de la política interna de cada una, quienes establecen requisitos que los interesados deberán cumplir, los cuales varían en función de la entidad, tipo de préstamo, capacidad de pago, record crediticio y jurídico del solicitante. Entre otros los más comunes son los siguientes:

#### **3.1.6.1 Sistema bancario**

Para la concesión de créditos en el sistema bancario, las instituciones establecen requisitos generales que se deberán satisfacer, que incluyen entre otros: datos generales de identificación y domicilio comprobado. Monto del crédito y destino, garantía, documentación que asegura la propiedad del bien mueble o inmueble dado en garantía y otros, cuando se trata de créditos prendarios, hipotecarios o mixtos. En este caso una certificación del registro de la propiedad y avalúo del bien inmueble es inevitable. Además, si fuera empresario o trabajador independiente, deberá presentar certificación contable y declaración jurada de su patrimonio o de los bienes otorgados en prenda, si éste fuera la garantía.

En el caso de créditos fiduciarios además de la plena identificación personal y domicilio del deudor y fiador, se debe comprobar el monto de ingresos y la relación laboral como mínimo por un año de antigüedad. Se requiere fotocopias de los documentos de identidad personal, de un recibo de luz o teléfono que acredite el domicilio, fotocopia de la constancia de la identificación tributaria y certificación contable.

#### **3.1.6.2 Otras instituciones**

Además del sistema bancario, existen otras instituciones que otorgan créditos como las cooperativas, asociaciones y organizaciones no gubernamentales, cuyos requisitos dependerán de los fines de la institución y de las políticas sobre garantías y montos.

#### **3.1.7 Condiciones del crédito**

Son requisitos establecidos por las instituciones financieras que determinan la naturaleza del crédito y que el interesado debe cumplir, siendo los más comunes, el plazo, la tasa de interés, la garantía y otros.

#### 3.1.7.1 Plazo

Es el término señalado para la duración del financiamiento. Se determina en relación con el destino, el tipo de garantía y la tasa de interés, cuyo vencimiento puede ser a corto, mediano y largo plazo.

#### 3.1.7.2 Tasa de interés

Es el porcentaje que representa el rendimiento esperado por la entidad financiera, y el pago por el que se obliga el sujeto de crédito, por el derecho de uso de determinada suma de dinero. Las tasas más comunes en las entidades que operan en el mercado financiero son: La fija, variable, preferencial, efectiva, nominal, pasiva y activa.

#### 3.1.7.3 Garantías

Representa la seguridad o certeza que se tiene para recuperar el monto del financiamiento. Generalmente el deudor la otorga a la entidad financiera, por el riesgo que se corre por el uso de los fondos. El valor de la garantía debe ser superior al monto de crédito otorgado, la cual puede ser de carácter fiduciario, prendario, hipotecario ó mixto.

### 3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Constituyen el origen de los recursos económicos que serán necesarios para el desarrollo de un proyecto de inversión. Se dividen en fuentes internas o recursos propios y en externas o recursos ajenos.

#### 3.2.1 Internas o recursos propios

Comprenden el capital del productor o inversionista que incluye a los miembros de su grupo familiar. Son un conjunto de excedentes de cosechas anteriores, ahorros y la mano de obra familiar que se constituye en el capital del productor.

### 3.2.1.1 Capital de los productores

Se integra por semillas de cosechas anteriores y el costo de la mano de obra familiar no remunerada.

#### a) Semillas de cosechas anteriores

Comprende la parte de la cosecha en semillas, que los productores seleccionan con anticipación durante el proceso de producción, la cual reservan para invertirla posteriormente en el nuevo ciclo productivo. Esto implica un ahorro en la compra de semillas, que se aprovecha en algunos casos para la compra de agroquímicos y/o pago de mano de obra si fuera necesario.

#### b) Mano de obra familiar

La fuerza de trabajo del productor y de los miembros de su grupo familiar, son la fuente principal de sus recursos propios. El utilizarla en todo el proceso productivo le producen un ahorro y le evitan el desembolso de sus recursos financieros para este propósito.

### 3.2.2 Externas o recursos ajenos

Están formados por recursos financieros necesarios que no se derivan de la actividad productiva propia, sino se obtienen de terceras personas o de instituciones financieras que se dedican al mercado de créditos, siendo las más comunes:

#### 3.2.2.1 Bancarios

Se obtienen directamente de una institución bancaria debidamente autorizada por la Superintendencia de Bancos, siempre que se cumpla con los requisitos establecidos para el efecto. Estas instituciones conceden préstamos de fondos, con recursos captados del público por depósitos recibidos, producto de la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier naturaleza.

#### 3.2.2.2 Línea de crédito

Consiste en la disposición de fondos en cuenta corriente que el sistema bancario otorga al solicitante, los cuales pueden ser utilizados en diferentes intervalos de tiempo, en su totalidad o por fracciones, entre ellos se puede mencionar las cartas de crédito, los sobregiros bancarios y los fideicomisos.

En el caso de los productores de las unidades agrícolas podrían considerar esta opción para el financiamiento de proyectos, a través de los fideicomisos que el gobierno apertura en algunos bancos del sistema con fondos provenientes de préstamos otorgados por organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional, FMI, y el Banco Centroamericano de Integración Económica, BCIE.

#### 3.2.2.3 Otras modalidades financieras

Los contratos de cuenta corriente que ofrecen las empresas de crédito a través de tarjetas de crédito, documentos descontados, pagarés, letras de cambio, y uso de almacenes generales de depósito, son otras de las modalidades que forman parte de las fuentes externas.

#### 3.2.2.4 Extra-bancarios

Asimismo, los prestamistas o agiotistas representan otro tipo de fuente de financiamiento, quienes poseen recursos suficientes y grandes extensiones de tierra, que les da la capacidad de financiar a los productores de escasos recursos a una tasa de interés elevada.

La ventaja de estos créditos radica en que se obtienen de manera más inmediata y oportuna que los del sistema bancario, siendo la garantía en algunos casos el compromiso verbal de las partes, y en otros casos un bien mueble o inmueble.

La desventaja será la tasa de interés elevada y los términos de restitución del monto concedido en préstamo.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

A continuación se citan las leyes más importantes del país que regulan aspectos de carácter financiero, de las empresas de producción agrícola.

- a) Decreto 19-2002 del Congreso de la República “Ley de Bancos y Grupos Financieros”

Bajo esta norma se pretende controlar el volumen general del crédito bancario y promover una distribución adecuada de los intereses. Asimismo se estipula que los bancos deben otorgar créditos solo en los montos y plazos necesarios para realizar las operaciones a cuya actividad se destinen. Las garantías se deben satisfacer plenamente dentro del plazo establecido y la amortización de los créditos otorgados, deberán adaptarse a la naturaleza de la operación y capacidad de pago sujeto de crédito.

- b) Decreto 208 del Congreso de la República derogado parcialmente por el Decreto 24-95 “Ley de Instituciones Financieras Privadas”

Esta ley establece que entidades adquieren la calidad de institución financiera bancaria, para actuar bajo la figura de intermediación financiera con capacidad para la captación y canalización de recursos externos e internos de mediano y largo plazo, con el propósito de desarrollar operaciones de banca y de inversión. Se constituyen bajo la forma de sociedades mercantiles, cuyo fin primordial es promover el desarrollo y la diversificación de la producción nacional y otorgar créditos para realizar estudios iniciales básicos de proyectos productivos que se efectúen en el territorio guatemalteco.

c) Decreto 19-04 del Congreso de la República “Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz IETAAP”

Esta ley establece un impuesto temporal que grava la actividad mercantil y agropecuaria con el propósito de captar los recursos financieros necesarios, para que el Estado pueda dar cumplimiento a los compromisos asumidos en los Acuerdos de Paz. Esta ley aun cuando su período de vigencia ha sido prorrogado, su vencimiento esta por llegar sin que se haya logrado en su totalidad, los propósitos por los cuales se estableció. Sin embargo, la falta de estos recursos en las arcas nacionales al parecer, ha impulsado la propuesta de una nueva norma, que permita dar continuidad a dichos acuerdos.

d) Decreto 2-70 del Congreso de la República “Código de Comercio de Guatemala”

Comprende un conjunto de disposiciones legales aplicables a los comerciantes en su actividad profesional, negocios jurídicos y cosas mercantiles, que ejerzan en nombre propio y con fines de lucro actividades en el territorio guatemalteco, de tipo industrial, de servicios, la banca, seguros y fianzas, y algunas operaciones de crédito, entre otras.

e) Leyes fiscales

Comprende el conjunto de normas que establecen tributos que afectan a todas las personas y entidades que realizan operaciones en el territorio guatemalteco. Regulan el monto de los tributos, su cálculo, la base tributaria, la forma de recaudación y la forma de dar cumplimiento a los mismos. Su reglamentación pretende una eficiente, oportuna y correcta recaudación de los impuestos, para que el gobierno pueda cumplir con el desarrollo de los planes y políticas de desarrollo económico y social del país.

En Guatemala, las leyes fiscales que afectan las finanzas de las empresas son entre otras: La ley del Impuesto sobre Productos Financieros, Decreto No. 26-95, la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 y sus reformas, y la Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92.

f) Otras

Adicional a las normas vigentes ya citadas, existen otras de observancia general obligatoria en el país, que afectan al financiamiento.

- Decreto 16-2002 del Congreso de la República "Ley Orgánica del Banco de Guatemala".
- Decreto 17-2002, del Congreso de la República "Ley Monetaria".
- Decreto 34-96 del Congreso de la República "Ley de Mercado de Valores y Mercancías".
- Acuerdo Gubernativo 696-93 del Congreso de la República "Reglamento para la Constitución y Fusión de Bancos y Autorización de sucursales y Agencias Bancarias".
- Decreto 6-91 del Congreso de la República "Código Tributario".
- Decreto 1441 del Congreso de la República "Código de Trabajo".

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Como se ha expuesto en el capítulo anterior, el financiamiento es un factor fundamental necesario para el desarrollo de proyectos de inversión, para la expansión de la capacidad instalada de las empresas, para la industria en cualquiera de sus manifestaciones, para la producción pecuaria, para la agroindustria, y fundamentalmente para la producción agrícola. El cual responde a una estructura jurídica que lo regula y establece una serie de condiciones necesarias para el efecto. Sin embargo, no todos los habitantes tienen acceso al mismo, porque la capacidad de pago y las garantías son condiciones que muchos de ellos no pueden cumplir.

En el presente capítulo se tratará acerca del financiamiento de las unidades agrícolas del municipio de Uspantán, Quiché, con base en los resultados de la encuesta realizada al 2008. Inicialmente se hace énfasis en la producción agrícola en su conjunto y a continuación se analiza específicamente la de maíz, uno de los productos principales diagnosticados.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

Por orden de importancia económica para los habitantes del Municipio, los principales cultivos son: el cardamomo, el ejote francés y el maíz (ver cuadro 15). Productos que son resultado de la demanda de alimentos de la región, del mercado internacional, de la tendencia de los suelos y de la cultura de siembra de los agricultores.

En ese orden, el cardamomo es un producto con mucha demanda internacional que después de sufrir un proceso de deshidratación adquiere un valor agregado que lo convierte en producto exportable. Su producción en cereza representa

una participación a la economía del municipio del 38%. En el proceso de producción se utiliza semilla criolla, no se aplican agroquímicos, ni se utiliza asesoría técnica, sino solamente un número específico de limpiezas del suelo y de la sombra por tratarse de un producto silvestre. Este hecho, lo hace más atractivo para los compradores porque crece de manera orgánica, sin embargo los rendimientos por manzana son bastante bajos.

Cuadro 15  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Estructura de la Producción Agrícola según Encuesta**  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008

| <b>Producto</b> | <b>Valor producción<br/>quetzales</b> | <b>%</b>   |
|-----------------|---------------------------------------|------------|
| Cardamomo       | 1,074,240                             | 38         |
| Ejote francés   | 964,800                               | 35         |
| Maíz            | 755,040                               | 27         |
| <b>Totales</b>  | <b>2,794,080</b>                      | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

El ejote francés en segundo lugar, es un cultivo cuya producción paulatinamente se ha ido acentuando en algunas regiones del Municipio, por los rendimientos que generan y por el apoyo financiero que reciben los agricultores, por el hecho de haberse asociado para alcanzar mayores beneficios, asesoría y rendimientos de sus cosechas. Es un producto con mucha demanda en el mercado internacional por los controles fitosanitarios que se manejan. Su aportación a la economía es de un 35%.

El maíz finalmente, es un cultivo que forma parte de la cultura tradicional de los habitantes de la región. Las técnicas de siembra se transmiten de generación en generación y se destina específicamente para el autoconsumo. En casos necesarios una mínima parte de la cosecha va con destino para la venta. Su aportación económica representa un 27% del total.

#### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

De acuerdo con la información del cuadro siguiente, en el presente apartado se analiza la superficie, el volumen y valor de la producción de los principales cultivos.

Cuadro 16  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Producción Agrícola  
**Superficie, Volumen, Valor de la Producción, Rendimiento y Nivel Tecnológico**  
**por Estratos según Productos**  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008

| Estrato / producto     | Unidades agrícolas | Superficie cultivada manzanas | Producción total quintales | Precio unitario Q | Valor producción quezales | %          | Rendimiento / manzana | Nivel tecnológico |
|------------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------|------------|-----------------------|-------------------|
| <b>Microfinancas</b>   | <b>239</b>         | <b>78.6</b>                   | <b>4,691.2</b>             |                   | <b>1,046,816</b>          | <b>37</b>  |                       |                   |
| Cardamomo              | 68                 | 29.5                          | 944.0                      | 300               | 283,200                   | 27         | 32                    | 1                 |
| Maíz                   | 149                | 45.1                          | 1,443.2                    | 130               | 187,616                   | 18         | 32                    | 1                 |
| Ejote Francés          | 22                 | 4                             | 2,304.0                    | 250               | 576,000                   | 55         | 576                   | 2                 |
| <b>Subfamiliares</b>   | <b>116</b>         | <b>155.9</b>                  | <b>6,457.6</b>             |                   | <b>1,338,912</b>          | <b>48</b>  |                       |                   |
| Cardamomo              | 22                 | 57.5                          | 1,840.0                    | 300               | 552,000                   | 41         | 32                    | 1                 |
| Maíz                   | 91                 | 95.7                          | 3,062.4                    | 130               | 398,112                   | 30         | 32                    | 1                 |
| Ejote francés          | 3                  | 2.7                           | 1,555.2                    | 250               | 388,800                   | 29         | 576                   | 2                 |
| <b>Familiares</b>      | <b>37</b>          | <b>62.4</b>                   | <b>1,996.8</b>             |                   | <b>395,040</b>            | <b>14</b>  |                       |                   |
| Cardamomo              | 16                 | 24.9                          | 796.8                      | 300               | 239,040                   | 61         | 32                    | 1                 |
| Maíz                   | 21                 | 37.5                          | 1,200.0                    | 130               | 156,000                   | 39         | 32                    | 1                 |
| <b>Multifamiliares</b> |                    |                               |                            |                   |                           |            |                       |                   |
| medianas               | 3                  | 3.2                           | 102.4                      |                   | 13,312                    | 0.5        |                       |                   |
| Maíz                   | 3                  | 3.2                           | 102.4                      | 130               | 13,312                    | 0.5        | 32                    | 1                 |
| <b>Totales</b>         | <b>395</b>         | <b>300.1</b>                  | <b>13,248.0</b>            |                   | <b>2,794,080</b>          | <b>100</b> |                       |                   |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Según los datos del cuadro anterior, la superficie cultivada en el período reflejó un total de 300.1 manzanas de tierra. De éste total las fincas de mayor extensión, es decir las subfamiliares (52%), las familiares (25%) y las multifamiliares medianas (1%) ocuparon el 78%, mientras que las microfincas que son más numerosas pero con menos extensión, solamente ocuparon el 21%. Lo cual refleja una mayor concentración de grandes extensiones de tierra en pocos propietarios y un mayor número de éstos con extensiones más reducidas.

Al considerar el volumen de la producción, las unidades agrícolas fueron capaces de producir 13,248 quintales de producto en conjunto, de los cuales el maíz generó el 44% de la producción, el ejote francés 29% y el cardamomo 27%, cuyo rendimiento por manzana fue similar aunque en períodos de cultivo diferentes.

Al analizar estos volúmenes en valores monetarios el panorama se torna distinto. La producción más significativa corresponde al cardamomo, que tiene un precio de mercado por quintal de Q300, el cual es un 230% superior al del maíz y un 20% del ejote francés y aunque se cosecha una vez al año su precio lo hace más representativo económicamente por ser un producto de bastante aceptación en el mercado externo. Para su cultivo se utiliza mano de obra familiar, riego de invierno, no se utilizan agroquímicos y se produce en el nivel tecnológico I.

La producción de ejote francés por su parte es la segunda en importancia para el Municipio, es un cultivo tecnificado que cuenta con sistemas de miniriego, asesoría técnica y financiamiento para insumos. Se obtienen tres cosechas al año y su precio de mercado es de Q250 por quintal. Las unidades agrícolas que más producen son microfincas y fincas subfamiliares, en el nivel tecnológico II.

Finalmente el maíz representa el cultivo con menor valor de la producción. Es un producto de consumo básico que se produce una vez al año en todos los estratos de finca, su precio de mercado es de Q130 por quintal, se utilizan semillas criollas de la cosecha anterior y se produce en el nivel tecnológico I.

#### 4.1.2 Financiamiento a la producción agrícola

Para efectos de análisis, en el cuadro siguiente se resume el financiamiento de la producción agrícola por estrato según encuesta.

Cuadro 17  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Financiamiento de la Producción Agrícola por Estrato según Encuesta**  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008

| Estratos                 | Unidades<br>agrícolas | Tipo de Financiamiento |           |           |          |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|-----------|----------|
|                          |                       | Interno                | %         | Externo   | %        |
|                          | <b>395</b>            | <b>370</b>             | <b>94</b> | <b>25</b> | <b>6</b> |
| Microfincas              | 239                   | 214                    | 54        | 22        | 6        |
| Subfamiliares            | 116                   | 116                    | 30        | 3         | 0        |
| Familiares               | 37                    | 37                     | 9         | 0         | 0        |
| Multifamiliares medianas | 3                     | 3                      | 1         | 0         | 0        |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en el cuadro, el 94% de unidades agrícolas utilizó financiamiento propio para todo el proceso de producción y sólo el 6% se apoyó en el financiamiento externo, que comprende anticipos en insumos a los productores de ejote francés en los estratos de microfincas y subfamiliares.

Uno de los factores que ha contribuido para obtener ese beneficio ha sido la libre asociación que han alcanzado dichos productores. Lo cual les ha permitido obtener rendimientos superiores y mayores utilidades que aquellos que tradicionalmente se han dedicado al cardamomo y maíz de manera independiente. Como se trata de un cultivo de exportación sujeto a controles

fitosanitarios que exige el comprador, la dotación de insumos y la asesoría técnica durante el proceso de producción es bastante rigurosa. Sin embargo, para los demás elementos del costo se utiliza mano de obra familiar no remunerada y aperos de labranza que constituyen el financiamiento propio de los agricultores.

En el caso de los productores de cardamomo y maíz, no utilizan financiamiento externo por la falta de visión agrícola y de recursos, tampoco cultivan grandes extensiones de tierra que podrían aumentar los rendimientos, porque no tienen capacidad para cumplir los requisitos y condiciones que exigen las entidades financieras que operan en la región. En el caso del maíz el destino final es el autoconsumo.

#### **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

De acuerdo con los resultados de la encuesta, los diferentes productores de las unidades agrícolas encuestadas indicaron que para el financiamiento de su producción utilizan recursos propios o internos en todo el proceso de producción, cuyo análisis se resume en el cuadro siguiente.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Financiamiento de la Producción de Maíz por estratos y**  
**por elementos del Costo Directo de Producción, según Encuesta**  
**Del 1 de enero al 31 diciembre 2008**

| <b>Estrato / elemento del costo</b> | <b>Unidades agrícolas</b> | <b>Superficie cultivada</b> | <b>Producción total quintales</b> | <b>Costo directo producción total Q.</b> | <b>Fuentes financiamiento internas</b> | <b>externas</b> |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
| <b>Microfincas</b>                  | <b>149</b>                | <b>45.1</b>                 | <b>1,443.2</b>                    | <b>87,116</b>                            | <b>87,116</b>                          | <b>0</b>        |
| Insumos                             |                           |                             |                                   | 22,397                                   | 22,397                                 | 0               |
| Mano de obra                        |                           |                             |                                   | 64,719                                   | 64,719                                 | 0               |
| Costos indirectos variables         |                           |                             |                                   | 0                                        | 0                                      | 0               |
| <b>Subfamiliares</b>                | <b>91</b>                 | <b>95.7</b>                 | <b>3,062.4</b>                    | <b>173,829</b>                           | <b>173,829</b>                         | <b>0</b>        |
| Insumos                             |                           |                             |                                   | 46,548                                   | 46,548                                 | 0               |
| Mano de obra                        |                           |                             |                                   | 127,281                                  | 127,281                                | 0               |
| Costos indirectos variables         |                           |                             |                                   | 0                                        | 0                                      | 0               |
| <b>Familiares</b>                   | <b>21</b>                 | <b>37.5</b>                 | <b>1,200.0</b>                    | <b>64,480</b>                            | <b>64,480</b>                          | <b>0</b>        |
| Insumos                             |                           |                             |                                   | 17,230                                   | 17,230                                 | 0               |
| Mano de obra                        |                           |                             |                                   | 47,250                                   | 47,250                                 | 0               |
| Costos indirectos variables         |                           |                             |                                   | 0                                        | 0                                      | 0               |
| <b>Multifamiliares Medianas</b>     | <b>3</b>                  | <b>3.2</b>                  | <b>102.4</b>                      | <b>5,509</b>                             | <b>5,509</b>                           | <b>0</b>        |
| Insumos                             |                           |                             |                                   | 133                                      | 133                                    | 0               |
| Mano de obra                        |                           |                             |                                   | 5,376                                    | 5,376                                  | 0               |
| Costos indirectos variables         |                           |                             |                                   | 0                                        | 0                                      | 0               |
| <b>Totales</b>                      | <b>264</b>                | <b>181.5</b>                | <b>5,808.0</b>                    | <b>330,934</b>                           | <b>330,934</b>                         | <b>0</b>        |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Como puede apreciarse en el cuadro, los rubros que más afectan el financiamiento propio son los insumos (semillas criollas de cosechas anteriores) y la mano de obra asalariada aplicada exclusivamente para la preparación de la tierra (el tajeado), la labor inicial más fuerte de todo el proceso de producción. El rubro que no representa valor corresponde a los costos indirectos variables porque no se pagan, que incluirían las prestaciones laborales y las cuotas del IGSS.

No obstante lo anterior, a continuación se explica el financiamiento según las fuentes que originaron los fondos para todo el proceso.

#### **4.2.1 Según fuentes del financiamiento**

El presente apartado presenta un análisis del financiamiento de la producción de maíz, desde el punto de vista de la fuente de provisión de los fondos necesarios para el cultivo.

##### **4.2.1.1 Fuentes internas**

La producción de maíz es un cultivo tradicional y anual, en el cual se utiliza el financiamiento propio en todos los estratos de finca establecidos. Los fondos para este propósito se inician por la venta de su fuerza de trabajo en cualquier otro sector productivo del Municipio, como mecanismo de captación fondos. Los cuales utilizan para sus gastos de mantenimiento familiar complementario, como para la compra de algunos insumos si fueran necesarios. El ahorro que genera la utilización de mano de obra familiar, es uno de los elementos clave para el sostenimiento de la producción, la cual aunque no se remunera, si representa un valor importante del costo del cultivo.

##### **4.2.1.2 Fuentes externas**

En el municipio de Uspantán operan distintas entidades con proyección social que brindan apoyo financiero para la microempresa, pequeña empresa y para la construcción de vivienda de personas que puedan comprobar la fuente de sus ingresos. Otras ofrecen financiamiento para proyectos agrícolas, pecuarios, artesanales y comercio, a grupos asociados de mujeres con el fin de darles mayor participación. Estas entidades, establecen una serie de condiciones para el acceso al crédito, lamentablemente para el cultivo de maíz, los productores no recurren a este tipo de financiamiento por el alto costo que representa el pago de intereses y la devolución del capital, tan pronto como lo reciben, porque la cosecha del maíz no llega sino hasta nueve meses después de la siembra.

En otros casos, las garantías que se exigen son hipotecarias cuando se trata de créditos a largo plazo, o bien son garantías fiduciarias solidarias, ya que el requisito establece créditos solamente a grupos asociados debidamente registrados ante la municipalidad. Una de las limitantes es que los productores no pueden comprobar el monto de sus ingresos que le sirve de base a las entidades financieras para garantizarse el retorno del capital.

#### **4.2.2 Según niveles tecnológicos**

El grado de conocimientos y técnicas que se aplican al desarrollo de una actividad se denomina nivel tecnológico. Asimismo, para efectos de determinar el nivel aplicado por los productores se deben tomar en cuenta elementos tales como: Suelos, semillas, agroquímicos, riego, mano de obra y asistencia técnica, aplicada en el proceso de producción. En este sentido, de acuerdo con los resultados de la investigación se estableció que, las unidades agrícolas que producen maíz en el Municipio aplican el nivel tecnológico I (ver clasificación general en anexo 5).

Asimismo, se tampoco utilizan ningún método de preservación de suelos, aun cuando el 50% de los terrenos son inclinados y con piedra. El riego aplicado a los cultivos es por agua de invierno, no cuentan con asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semillas criollas de la cosecha anterior, mano de obra familiar no remunerada, y no utilizan agroquímicos, porque prefieren el sabor del maíz sin este ingrediente. No se estableció ningún tipo de financiamiento externo para aspectos tecnológicos.

#### **4.2.3 Según el destino del financiamiento**

Uno de los mayores rubros en que se aplica el financiamiento propio en el cultivo del maíz, es para el pago de jornales en la etapa de preparación de la tierra que constituye la labor más dura del proceso, la cual se realiza antes de las primeras

lluvias del ciclo productivo. Si fuera necesario, rara vez se utiliza este financiamiento para la compra de agroquímicos, porque la cultura de los pobladores ha gustado el sabor natural del maíz criollo sin elementos químicos adicionales, lamentablemente el rendimiento de la producción disminuye con el tiempo porque la fertilidad de los suelos no se recupera, ya que el maíz absorbe la mayor cantidad de nitrógeno del suelo a través de cosechas continuas.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

La asistencia crediticia para la agricultura esta limitada por las políticas de tipo financiero que establecen las entidades que operan en el territorio guatemalteco para el préstamo y retorno de su capital con el menor riesgo posible.

A nivel nacional, el sistema bancario ha limitado la concesión de créditos para los productores de cultivos tradicionales de exportación, debido en gran parte a la baja en los precios internacionales. Por lo cual, las cosechas para la concesión de créditos ya no son suficientes como garantía, sino que es necesario sustentarlos con inmuebles o garantías fiduciarias solidarias.

En el caso del maíz, el costo de la inversión para alcanzar rendimientos razonables por manzana que permitan una buena rentabilidad, requiere una buena dotación de recursos financieros que permitan aplicar el nivel tecnológico adecuado. Lamentablemente los precios de mercado son demasiado bajos contra los costos reales del cultivo que no garantizan el pago de los intereses y de capital.

A nivel regional la única entidad de asistencia crediticia que pueda apoyar la producción agrícola, es el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- que opera en la Cabecera Departamental y en el municipio de Uspantán. La cual apoya a los agricultores con créditos para la adquisición de activos, siempre sobre

garantías hipotecarias, garantías fiduciarias solidarias y/o garantías mobiliarias (prendarias).

Además del BANRURAL, la asistencia crediticia es proporcionada por varias entidades con proyección social y financiera con objetivos claros y bien definidos. El apoyo crediticio es para el comercio, la microempresa, pequeña empresa, y pequeños proyectos agrícolas, como se muestra en la tabla nueve.

Asimismo, según opinión de los productores encuestados, existen fuentes informales como agiotistas individuales, a quienes en última instancia recurren solo en caso de extrema necesidad de recursos financieros para cubrir los costos de producción. Ya que en estos casos el crédito lo obtienen de manera inmediata basado en la confianza y la garantía que les soliciten.

De acuerdo con la investigación, en la tabla siguiente se detallan las diferentes entidades ubicadas en el Municipio, que constituyen las principales fuentes de financiamiento externo de que disponen los habitantes que soliciten apoyo financiero, siempre que cumplan con las condiciones y requisitos por ellas establecidos.

Tabla 9  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Fuentes Externas de Financiamiento**  
Año 2008

| Entidad                                                                              | Objetivo                                                                                                             | Destino                                                               | Monto Creditos                                                                                                                                 | Garantías                                                                                                                               | Requisitos                                                                                                                                                                                | Plazo                                                                                                         | Tasa Interés                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONG<br>Asociación<br>desarrollo<br>raíz                                              | Apoyo<br>financiero a la<br>microempresa<br>y construcción<br>de vivienda                                            | Ampliación<br>de<br>negocio<br>Construcción<br>de vivienda            | Máximo<br>Q.20,000.00                                                                                                                          | 1.Fiduciaria<br>2.Solidaria                                                                                                             | Residir en Uspantán,<br>Fotocopia cédula,<br>No tener otros créditos<br>pendientes.<br>Buenas referencias                                                                                 | Un año a<br>15 meses<br>máximo                                                                                | 2.33 %<br>mensual                                                                                  |
| ONG<br>Fundación<br>del Centavo                                                      | Apoyo<br>financiero a<br>proyectos<br>principalmente<br>de grupos<br>femeninos para<br>darles mayor<br>participación | Proyectos<br>- Agrícolas<br>- Pecuarios<br>- Artesanal<br>- comercios | Máximo primer<br>año Q.1000.00.<br>Segundo año<br>monto anterior<br>más 50% así<br>sucesivamente.<br>Monto máximo<br>por persona<br>Q.6,000.00 | Solidaria.<br>Grupos<br>asociados<br>debidamente<br>registrados ante<br>la municipalidad<br>no menor de 10,<br>máximo de 25<br>personas | Buenas referencias.<br>Ser grupo asociado y<br>registrado ante la<br>municipalidad.<br>Identificación<br>personal. No tener<br>créditos pendientes de<br>pago con otras<br>instituciones. | Un año<br>máximo o<br>menos<br>según la<br>capacidad<br>de pago                                               | 20% de<br>interés anual                                                                            |
| Génesis<br>Empresarial                                                               | Apoyo<br>financiero a<br>micro y<br>pequeña<br>empresa, y<br>vivienda                                                | Vivienda y<br>negocios                                                | Máximo<br>Q.40,000.00<br>dependiendo del<br>tipo de préstamo                                                                                   | Fiduciaria, dúo,<br>Solidaria e<br>hipotecaria.                                                                                         | Fotocopia de cédula<br>deudor y fiador,<br>fotocopia completa del<br>conyuge, fotocopia<br>último recibo de luz,<br>referencias personales<br>y comerciales, entre<br>otros.              | Bancomun<br>ales, micro<br>y pequeña<br>empresa<br>de a 12 a<br>18 meses.<br>Vivienda<br>de 36 a 48<br>meses. | Bancomunal<br>s, micro y<br>pequeña<br>empresa<br>2.5% tasa fija<br>y vivienda 2%<br>sobre saldos. |
| Cooperativa<br>Integral de<br>Ahorro y<br>Crédito "La<br>Estrella del<br>Norte" R.L. | Apoyo<br>financiero a<br>micro y<br>pequeña<br>empresa, y<br>vivienda                                                | Vivienda y<br>negocios                                                | Máximo<br>Q.40,000.00<br>dependiendo del<br>tipo de préstamo                                                                                   | Fiduciaria, dúo,<br>Solidaria e<br>hipotecaria.                                                                                         | Fotocopia de cédula<br>deudor y fiador,<br>fotocopia completa del<br>conyuge, fotocopia<br>último recibo de luz,<br>referencias personales<br>y comerciales, entre<br>otros.              |                                                                                                               |                                                                                                    |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

Entre las limitaciones más comunes que afectan a los productores de maíz en el Municipio se encuentran las siguientes:

##### **4.2.5.1 Limitaciones del mercado financiero**

En el mercado financiero los productores se ven afectados por aspectos, tales como: altas tasas de interés, falta de garantías y temor de perder sus tierras.

###### **a) Altas tasas de interés**

Constituyen una limitación importante porque los rendimientos que las cosechas generan, no son suficientes para cubrir los intereses sobre los créditos que pudieran solicitar. La situación se complica aún más, porque los intereses se incluyen como parte de la cuota mensual de amortización a capital. Esto representa sin duda, una devolución del capital de trabajo ya invertido en los costos iniciales de siembra y cultivo, sin que la cosecha se haya producido, la cual no llega sino al final del noveno mes. Momento en el que se podría vender y realizar el pago del crédito más los intereses.

###### **b) Falta de garantía**

A raíz del conflicto de los años ochentas, algunos productores agrícolas no cuentan con documentos reales que garanticen la propiedad de las tierras en las cuales han vivido y explotado por generaciones. Sin embargo, existen instituciones de apoyo que pretender dar solución a esta situación que viven algunos agricultores, para que en el momento oportuno puedan acreditar la propiedad de sus tierras. Otros para desarrollar sus cultivos rentan parcelas anualmente.

Lamentablemente, instituciones bancarias como BANRURAL que tienen abierta la posibilidad para créditos agrícolas en la región, otorgan créditos para la

inversión en activos de proyectos agrícolas sobre garantías mobiliarias e hipotecarias. Aunque con la aplicación de la Ley de Garantías Mobiliarias ya no sería una limitante, sin embargo conlleva algunos costos que no todos pueden cumplir a menos que se trate de un grupo de agricultores legalmente asociados y solidarios en el pago de la deuda.

Por otra parte, los créditos sobre garantías fiduciarias establecen montos hasta por cinco veces el salario mensual, que no se aplican para este tipo de productores, en virtud de que no cuentan con registros que les permita demostrar sus ingresos y comprobar su estado patrimonial, tanto de ellos como de los fiadores que se pudieran incorporar al crédito.

#### 4.2.5.2 Limitaciones desde el punto de vista del productor

Otra limitación importante para el acceso al crédito, radica en la falta de organización de los productores, tal como los de ejote francés a través de AGRISEM. Que obedece a la falta de asesoría que les permita funcionar legalmente con objetivos claros y definidos. Ya que una de las instituciones bancarias que funciona en la localidad (BANRURAL) si tiene abierta la posibilidad de créditos pero para grupos organizados y registrados legalmente.

Por otra parte, de acuerdo con la información proporcionada por los productores encuestados se establece que, si bien pudieran tener acceso al crédito con garantías hipotecarias, no lo solicitan porque tienen temor a perder sus tierras si el rendimiento de sus cosechas, no producen los recursos para cubrir el financiamiento solicitado. Además podrían solicitar créditos por otros medios no bancarios, que son más inmediatos, pero igualmente los intereses son más altos y siempre con garantías hipotecarias o prendarias.

#### **4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto**

Uno de los factores determinantes para la producción de maíz como de cualquier cultivo agrícola en la región, lo constituye el financiamiento. Este permite la disposición de los fondos necesarios, para el desarrollo de cultivos con el nivel tecnológico adecuado que proporcionen los rendimientos esperados al final de la cosecha.

Sin embargo, la influencia del crédito en los pequeños y medianos productores es mínima. La mayoría está acostumbrada a utilizar financiamiento propio o interno y desarrollan el cultivo como una actividad secundaria. Por otra parte los productores manifestaron que no les interesa solicitar crédito en alguna entidad bancaria, por los trámites engorrosos que les representa pérdida de tiempo.

Asimismo, el precio de mercado del maíz alrededor de Q.130.00 por quintal no representa un valor atractivo para acceder al financiamiento, por los bajos rendimientos que se generan por manzana. Por lo que les resulta más atractivo buscar alternativas de financiamiento, como emigrar a la ciudad de Guatemala o a los Estados Unidos de América en busca de empleo.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

La asistencia técnica asociada a la tecnología, es otro factor que permite un nivel superior en el desarrollo de la agricultura. Sin embargo, el 100% de los productores de las unidades agrícolas encuestadas manifestó que no reciben asesoría técnica para la producción de maíz. Los conocimientos que aplican han sido transmitidos por sus familiares de generación en generación y como se trata de un cultivo que se produce en cualquier terreno, lo desarrollan esperando el rendimiento que de la tierra sin insumos adicionales.

#### 4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En Uspantán, Quiché los productores no tienen acceso a ningún tipo de asesoría técnica como parte del financiamiento. Las políticas de las entidades financieras que operan en la región, se circunscriben solamente a proveer de los recursos necesarios que cualquier empresa o productor solicite, siempre que el retorno pueda garantizarlo fehacientemente.

#### 4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Debido a que las unidades agrícolas del Municipio desarrollan el cultivo de maíz como un producto de subsistencia generalmente para el autoconsumo familiar, no tienen la capacidad económica para poder contratar asesoría técnica. Los conocimientos aplicados son los recibidos como parte de su cultura.

#### 4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de productores

De acuerdo con la investigación realizada, los productores del Municipio no reciben ningún tipo de asistencia técnica porque no existen asociaciones de productores de maíz en la región, tal como sucede con los productores de ejote francés a través de AGRISEM. En este caso la asociación cuenta con el personal técnico para el desarrollo del cultivo. Sin embargo, en la aldea Tierra Blanca Jacubí existe una granja experimental de la Iglesia Presbiteriana Bautista, que con apoyo de recursos financieros de Noruega provee de asesoría técnica gratuita a cualquier agricultor. Lamentablemente dejará de funcionar al finalizar el 2008 por falta de apoyo financiero.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO PRODUCCIÓN DE FRESA**

En este capítulo se presenta un proyecto de tipo agrícola para la producción de fresa y describe cada uno de los aspectos necesarios para su desarrollo. Se propone como una opción de inversión para la diversificación agrícola del municipio de Uspantán, departamento de Quiché, en respuesta a las necesidades socioeconómicas establecidas.

#### **5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

La fresa es un producto con bastante aceptación en la dieta alimenticia por su alto contenido de fibra, vitaminas y minerales. Se le describe como una "Planta perteneciente a la familia de las rosáceas, herbácea, perenne, rastrera. Su tallo es un eje corto cónico, llamado corona, que posee yemas axilares de donde se forman los estolones o ramas los cuales tienen entrenudos muy distanciados, sobre los que aparecen rosetas de hojas y raicillas adventicias, éstas también se ramifican produciendo nuevos estolones. La corona puede dividirse en varias coronas, con el tiempo.

Las hojas, en forma de rosetas sobre la corona, son largamente pecioladas, con limbo dividido en tres folíolos de bordes aserrados y en el envés se encuentran recubiertas por vellosidades. Las flores parten de las axilas de las hojas, se dan en racimos, son de pétalos blancos y la polinización se efectúa en forma alógama y entomófila.

El fruto es un poliquenio y la parte comestible es el receptáculo carnoso, de variadas formas y en su estado maduro de color rojo violeta oscuro y muy azucarado, con una fuerte fragancia que lo caracteriza."<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Productos Superb, S. A. 2004. Manual Agrícola. Guatemala, p.176.

“El fruto comestible, denominado botánicamente etéreo, es un falso fruto formado por el receptáculo, en el que están insertos los achenios (pepitas). Después de la fecundación, los óvulos al convertirse en achenios estimulan el engrosamiento del receptáculo que una vez transformado en carnosos, constituye el fruto. El consumidor prefiere frutos con pocos achenios”<sup>7</sup>.

“El sistema radical es fasciculado, constituido por un gran número de raíces y raicillas, localizadas muy superficialmente. En la mayoría de los casos el sistema radical funciona como órgano de almacenamiento de reservas alimenticias. Su reproducción puede realizarse por medio de semillas de manera natural, división de plantas o coronas y mediante estolones, siendo esta última forma la más utilizada comercialmente”<sup>8</sup>

La fresa se puede sembrar en cualquier mes del año. Sin embargo, los estudios al respecto indican que lo más conveniente para todas las zonas de producción, es sembrar en los primeros meses de la época lluviosa (mayo, junio y julio). De esta forma, la planta alcanza un buen desarrollo y empieza a producir en los primeros meses de la época seca (noviembre y diciembre), con lo que se logran dos objetivos importantes: Tener una planta bien desarrollada para el inicio de la producción y obtener la mayoría de la cosecha en época seca y con la mejor calidad. Si se siembra durante la estación seca, la producción se obtiene en la época lluviosa, lo que representa mayores problemas fitosanitarios en la planta y en la fruta, además disminuye la producción y la fruta se ensucia.

Debido a la característica de su sistema de crecimiento que constantemente está formando nuevos tallos, tiene una vida productiva aproximada de 15 años, pero aplicar nueva semilla en cada período producirá frutos homogéneos y uniformidad en el tamaño de las plantas.

---

<sup>7</sup> Alvarado Quiroa, H. 2002. Manual del cultivo de fresa. Nicaragua, Centro de Recursos Las Sabanas. p. 2.

<sup>8</sup> Ibidem.

La variedad más recomendada es la denominada Festival oriunda de los Estados Unidos de América. Es un híbrido de buena calidad y resistente, que se adapta a todo tipo de suelos y da frutos grandes de buen color y sabor. Su producción requiere suelos francos o francos arenosos como los de la aldea Tierra Blanca Jacubí, la cual cuenta además con sistema de miniriego que proveerá de agua para la época seca y aprovechar la lluvia en época de invierno.

De acuerdo con las investigaciones, la fresa es un producto para consumo al natural y se puede transformar en materia prima para la agroindustria. Además, sus propiedades vitamínicas contribuirán a fortalecer la nutrición y variedad alimenticia de los pobladores, cuyos valores se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 10  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Propiedades Nutricionales de la Fresa**  
(Equivalencias por cada 100 Gramos comestibles de fruta)

| <b>Descripción</b>  | <b>Cantidad</b> |
|---------------------|-----------------|
| Calorías            | 34.5            |
| Humedad             | 85%             |
| Hidratos de carbono | 7,0 gr          |
| Fibra               | 2,2 gr          |
| Potasio             | 150,0 mg        |
| Magnesio            | 13,0 mg         |
| Calcio              | 30,0 mg         |
| Vitamina C          | 60,0 mg         |
| Foliatos            | 62,0 mcg        |
| Vitamina E          | 0,2 mg          |
| Riboflavina         | 0,04 mg         |
| Niacina             | 0,4 mg          |
| Ácido ascórbico     | 70,0 mg         |

Fuente: Elaboración propia, con datos de WIKIPEDIA la enciclopedia libre..

## **5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La población del Municipio con una representación de grupos indígenas del 86%, posee hábitos alimenticios y costumbres culturales fuertemente arraigados. La tendencia del número de personas por grupo familiar es bastante prolífica y esto constituye su mano de obra familiar para la agricultura, es decir que la cantidad de hijos del grupo integran su oferta potencial y juntos en su mayoría desarrollan el monocultivo para el autoconsumo.

En el proceso de producción de sus cultivos, consideran un ahorro cuando no invierten en insumos, siendo el criterio general el de esperar el rendimiento que la tierra pueda generar por sí sola. En ocasiones ante la escasez de recursos, son proclives a abandonar su entorno en busca de mejores oportunidades. Además, la falta de visión empresarial y de asociación les limitan el desarrollo de proyectos más ambiciosos, como el caso de varios agricultores de la aldea Cholá asociados a AGRISEM quienes han alcanzado un éxito relativo en la producción de ejote francés.

Por estas razones, el proyecto de producción de fresa, es una propuesta oportuna como mecanismo de diversificación agrícola y por sus efectos económicos en el Municipio, porque generará fuentes de trabajo, mejorará el nivel de ingresos de los habitantes, especializará la mano de obra y se incrementará la comercialización de insumos. Además, propiciará la oportunidad de asociarse y el aprovechamiento de los recursos existentes, tales como: suelo, infraestructura, mano de obra, y otros.

Es una fuerte potencialidad para los agricultores del lugar, por la fertilidad del suelo de varias comunidades y las condiciones climáticas apropiados para su desarrollo. Los suelos que por tradición han sido utilizados para el cultivo del maíz, también pueden ser destinados al cultivo de fresa. Una de las ventajas, es

la inferior cantidad de nitrógeno que la fresa toma del suelo con respecto al maíz, produce mejores rendimientos y menor desgaste del suelo. Asimismo, los márgenes de utilidad que proporciona representarán una rentabilidad atractiva para los interesados.

### **5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Para el desarrollo de este proyecto de inversión se pretenden alcanzar los siguientes objetivos.

#### **5.3.1 General**

Proveer una alternativa viable y rentable de producción agrícola a los pobladores del municipio de Uspantán, para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales, humanos, de la infraestructura de que se dispone y contribuir a mejorar el entorno económico social.

#### **5.3.2 Específicos**

- a) Generar fuentes de empleo por medio de la implementación del proyecto que contribuya a mejorar el nivel de vida de los habitantes.
- b) Producir la cantidad necesaria de fresa para el mercado regional, aprovechar la fertilidad y potencialidad de los suelos, sistemas de riego existentes en el área y las condiciones climáticas aptas para el cultivo.
- c) Fomentar la cultura organizacional a través la propuesta de una asociación de productores para la ejecución del proyecto, quienes definirán sus lineamientos, normas y procedimientos, que les permitan alcanzar el éxito.
- d) Establecer las fuentes de financiamiento más apropiadas que provean los recursos económicos necesarios.

## 5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Comprende el análisis de las variables: oferta, demanda, precio y comercialización del producto, en el mercado regional, nacional o externo según sea el destino de la producción.

El mercado objetivo prioritario es el municipio de Uspantán y a medida que la rentabilidad del proyecto genere excedentes, se ampliará el mercado a nivel departamental a través de implementar el proyecto en otras zonas geográficas propicias para el cultivo de fresa y en épocas distintas que permitan una mayor cobertura del mercado durante todo el año.

### 5.4.1 Demanda

Se determina por el precio del producto, gustos, preferencia, edad, poder adquisitivo y cultura de la población que representa el mercado objetivo. Un aspecto indispensable para efectos de análisis fue considerar el consumo per-cápita real, en este sentido según encuesta se estableció que este es 11.20 libras anuales equivalente a 0.112 quintales (ver anexo 6).

#### 5.4.1.1 Análisis de la demanda

Para este propósito, se tomó como base las estimaciones 2003-2010 de población del municipio de Uspantán del INE y para los últimos dos años se aplicó un crecimiento de “2.11%”<sup>9</sup> anual. Se consideró delimitar un 32% del mercado objetivo que comprende la población económicamente activa -PEA-, ya que son estos los que tienen el poder adquisitivo. Con base en lo anterior, se presenta un análisis del cálculo de la demanda potencial histórica y proyectada:

---

<sup>9</sup>Inmersol en Guatemala. Crecimiento poblacional. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 jun. 2008. Disponible en [http://74.125.113.132/search?q=cache:CcHgc31xj6YJ:www.inmersol.com/sp\\_guatemala.php+CRECIMIENTO+POBLACIONAL+2.11%25+INE+GUATEMALA&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=gt](http://74.125.113.132/search?q=cache:CcHgc31xj6YJ:www.inmersol.com/sp_guatemala.php+CRECIMIENTO+POBLACIONAL+2.11%25+INE+GUATEMALA&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=gt).

Cuadro 19  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa**  
Años: 2003 – 2012

| <b>Años</b> | <b>Población delimitada</b> | <b>Consumo per- cápita real (quintales)</b> | <b>Demanda potencial (quintales)</b> |
|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| 2003        | 15,123                      | 0.112                                       | 1,694                                |
| 2004        | 15,717                      | 0.112                                       | 1,760                                |
| 2005        | 16,338                      | 0.112                                       | 1,830                                |
| 2006        | 16,983                      | 0.112                                       | 1,902                                |
| 2007        | 17,654                      | 0.112                                       | 1,977                                |
| 2008        | 18,351                      | 0.112                                       | 2,055                                |
| 2009        | 19,074                      | 0.112                                       | 2,136                                |
| 2010        | 19,823                      | 0.112                                       | 2,220                                |
| 2011        | 20,241                      | 0.112                                       | 2,267                                |
| 2012        | 20,668                      | 0.112                                       | 2,315                                |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estimaciones de la Población total por Municipio. Período 2000-2010 del INE, EPS., primer semestre 2008.

Como puede observarse, el crecimiento de la población y la demanda anual proporcionan un parámetro de la cantidad de quintales que se necesitará, para satisfacer la creciente demanda potencial, la cual aumenta un 3.5% anual promedio, que representa un mercado en crecimiento por cubrir.

El segmento de mercado al que estará dirigida la producción del proyecto es la PEA.

#### 5.4.1.2 Consumo aparente

Es la cantidad que consume o se espera que la población consuma en los años futuros. En el siguiente cuadro se presenta el consumo aparente histórico y proyectado.

Cuadro 20  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fresa**  
Años: 2003 - 2012  
(Cifras en quintales)

| <b>Años</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Exportaciones</b> | <b>Consumo aparente</b> |
|-------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 2003        | 0                 | 2.75                 | 0                    | 2.75                    |
| 2004        | 0                 | 2.75                 | 0                    | 2.75                    |
| 2005        | 0                 | 2.75                 | 0                    | 2.75                    |
| 2006        | 0                 | 4.00                 | 0                    | 4.00                    |
| 2007        | 0                 | 5.75                 | 0                    | 5.75                    |
| 2008        | 0                 | 8.78                 | 0                    | 8.78                    |
| 2009        | 0                 | 10.50                | 0                    | 10.50                   |
| 2010        | 0                 | 12.23                | 0                    | 12.23                   |
| 2011        | 0                 | 13.95                | 0                    | 13.95                   |
| 2012        | 0                 | 15.68                | 0                    | 15.68                   |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 22.

Al analizar los resultados, se puede observar que el consumo aparente histórico y proyectado muestra una tendencia ascendente que constituye una oportunidad de satisfacer la demanda. En consecuencia, se manifiesta un mercado más amplio cada año y una mayor aceptación del producto que favorece las expectativas del proyecto (ver cálculo de mínimos cuadrados en anexo 7)

#### 5.4.1.3 Demanda insatisfecha

Representa el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades aun cuando existe capacidad de compra. En el cuadro siguiente, se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada del Departamento

Cuadro 21  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa**  
Años: 2003 – 2012  
(Cifras en quintales)

| <b>Años</b> | <b>Demanda Potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2003        | 1,694                    | 2.75                    | 1,691                       |
| 2004        | 1,760                    | 2.75                    | 1,758                       |
| 2005        | 1,830                    | 2.75                    | 1,827                       |
| 2006        | 1,902                    | 4.00                    | 1,898                       |
| 2007        | 1,977                    | 5.75                    | 1,971                       |
| 2008        | 2,055                    | 8.78                    | 2,047                       |
| 2009        | 2,136                    | 10.50                   | 2,126                       |
| 2010        | 2,220                    | 12.23                   | 2,208                       |
| 2011        | 2,267                    | 13.95                   | 2,253                       |
| 2012        | 2,315                    | 15.68                   | 2,299                       |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de cuadros 19 y 20.

De acuerdo con los datos, el cuadro anterior muestra una demanda potencial creciente durante el período de análisis que se refleja en el consumo aparente y la demanda insatisfecha. Esto significa que a través de los años la población generará un requerimiento de mayores cantidades de producto, que la demanda insatisfecha en crecimiento seguirá siendo amplia y que no se ha logrado cubrir las necesidades de todos los consumidores, por lo cual el mercado objetivo para el proyecto es aceptable.

#### **5.4.2 Oferta**

La producción de fresas a nivel nacional según el censo agropecuario INE 2002/2003 procede de 413 fincas que desarrollan el cultivo en una superficie de 166 manzanas distribuidas en 9 departamentos del territorio de Guatemala, las áreas son: Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango y Alta Verapaz, siendo Chimaltenango el sector más productivo que representa un 94% del cultivo.

Asimismo debido a que según las estadísticas del INE no reporta producción de fresa en el municipio de Uspantán, se realizó una encuesta de consumo en el mercado local que permitió establecer que comerciantes importan la fresa de Chimaltenango y en algunas ocasiones de Alta Verapaz y Huehuetenango que son las regiones más próximas y de esta manera se satisface la demanda de los consumidores.

Por esta razón, para el análisis de la oferta se toman las importaciones estimadas según datos proporcionados por los consumidores del lugar, como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 22**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Proyecto: Producción de Fresa**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Fresa**  
**Años: 2003 – 2012**  
**(Cifras en quintales)**

| <b>Años</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Oferta total</b> |
|-------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 2003        | 0                 | 2.75                 | 2.75                |
| 2004        | 0                 | 2.75                 | 2.75                |
| 2005        | 0                 | 2.75                 | 2.75                |
| 2006        | 0                 | 4.00                 | 4.00                |
| 2007        | 0                 | 5.75                 | 5.75                |
| 2008        | 0                 | 8.78                 | 8.78                |
| 2009        | 0                 | 10.50                | 10.50               |
| 2010        | 0                 | 12.23                | 12.23               |
| 2011        | 0                 | 13.95                | 13.95               |
| 2012        | 0                 | 15.68                | 15.68               |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008

De acuerdo con las proyecciones del cuadro anterior, la oferta de fresa mantiene una tendencia creciente tanto en la histórica como en la proyectada durante el período analizado, lo que refleja que el mercado de fresa es creciente y presenta expectativas beneficiosas en cuanto a la implementación del proyecto.

### **5.4.3 Precio**

Es el equivalente monetario al cual los productores estarán dispuestos a vender y los consumidores a pagar por el producto. El comportamiento del mismo depende de factores como: costo de producción, precios de la competencia, interacción de la oferta y la demanda, comportamiento histórico, expectativas de ganancia de los productores y la estacionalidad del producto.

Cuando es temporada alta de fresa, el precio promedio al consumidor minorista se encuentra entre Q5 y Q7 la libra en el Municipio. En el sector del altiplano oscila entre Q2.50 y Q4, para exportación Q8.50. En el presente proyecto el precio fijado es de Q 4.06 la libra clasificada por caja y puesto en planta, es decir Q 81.20 la caja de 20 libras.

### **5.4.4 Comercialización**

Representa el proceso de hacer llegar la fresa al consumidor en el tiempo oportuno y lugar adecuado. Consta de tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión. Estas etapas deberán ser consideradas por la Asociación con la finalidad de alcanzar el desempeño óptimo del proyecto.

#### **5.4.4.1 Proceso de la comercialización**

En la tabla siguiente se desglosan los aspectos a cubrir para el desarrollo de esta actividad.

**Tabla 11**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Proyecto: Producción de Fresa**  
**Proceso de la Comercialización**

| <b>Etapas</b> | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concentración | Inmediatamente después del corte se clasificará en cajas de cartón de 20 libras para evitar excesos de manipulación y se almacenará de forma temporal en el centro de acopio de la Asociación donde se contará con un cuarto refrigerado. |
| Equilibrio    | Se venderá el producto en el período de cosecha, en tiempo prudente.                                                                                                                                                                      |
| Dispersión    | El producto se venderá a los minoristas en las instalaciones de la Asociación.                                                                                                                                                            |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

La tabla anterior indica, que el producto requiere de bajas temperaturas para temporizarlo, evitar su rápida maduración y deterioro prematuro. Esto implica que la venta se realizará oportunamente por tratarse de un producto perecedero. La distribución se hará a través de los minoristas, que al inicio cubrirán el mercado regional para analizar el comportamiento de compra del consumidor. Posteriormente se podrá abarcar el mercado nacional.

#### 5.4.4.2 Análisis de la comercialización

Para lograr tener una mayor amplitud en relación con la comercialización, a continuación se detallan los análisis institucional, funcional y estructural:

Tabla 12  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Análisis de la Comercialización**

| <b>Análisis</b> |                       | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Institucional   | Productor             | Serán los que integren la Asociación de Productores de Fresa Jacubí.                                                                                                                                     |
|                 | Minoristas            | Serán las personas que se interesen en comercializar el producto, siendo éstos los que abastecerán los mercados del municipio de Uspantán.                                                               |
|                 | Consumidor final      | Serán las personas que adquieran el producto en los distintos mercados del Municipio.                                                                                                                    |
| Funcional       | Físicas               | En relación al acopio, se realizará una construcción en el área de cultivo (cuarto refrigerado), además el producto se empacará en cajas que contiene 20 libras de fresa, listas para ser transportadas. |
|                 | Intercambio           | El método de inspección predominará al momento de la venta en el cual se establece un precio y queda a criterio una negociación para realizar un regateo.                                                |
| Estructural     | Conducta de mercado   | La conducta que se presenta en la demanda de la fresa, genera una proyección beneficiosa para la aplicación del proyecto, debido a que la población exige el producto considerablemente.                 |
|                 | Eficiencia de mercado | Se deberá obtener la mayor eficiencia posible y así maximizar la utilización de los recursos disponibles, para que no exista desperdicio y que se presenten los resultados esperados.                    |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Los productores serán agricultores de la aldea Tierra Blanca Jacubí, quienes integrarán la Asociación con el fin de obtener beneficios económicos en la

comercialización de la fresa. Los minoristas serán los intermediarios ubicados en los diferentes mercados ubicados en el Municipio a los cuales se destinará la producción y quienes se encargarán de la distribución.

Para lograr la eficiencia de mercado, la Asociación utilizará los esfuerzos de sus integrantes para facilitar todas las actividades, y de esta manera evitar incurrir en gastos que incrementen el precio y reduzcan el margen de utilidad.

#### 5.4.4.3 Operaciones de la comercialización

A continuación se presentan los canales y márgenes de comercialización utilizados:

- Canal de la comercialización

El canal de comercialización que utilizará la Asociación se muestra en la siguiente gráfica:

**Gráfica 3**  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Canal de la Comercialización**



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

La producción total se venderá a minoristas para que sean ellos quienes lo distribuyan al consumidor final.

- Márgenes de la comercialización

Muestra los gastos de mercadeo, porcentaje de inversión y participación, en la venta de fresa. En el cuadro siguiente se presentan los valores relativos a este proceso.

**Cuadro 23**  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Márgenes de la Comercialización**

| Instituciones    | Precio de venta<br>caja Q | Margen bruto<br>Q | Gasto de mercadeo<br>Q | Margen<br>neto<br>Q | % de<br>inversión | % de<br>participación |
|------------------|---------------------------|-------------------|------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|
| Productor        | 81.20                     |                   |                        |                     |                   | 89.23                 |
| Minorista        | 91.00                     | 9.80              | 1.50                   | 8.30                | 10.22             | 10.77                 |
| Transporte       |                           |                   | 1.50                   |                     |                   |                       |
| Consumidor final |                           |                   |                        |                     |                   |                       |
| <b>Totales</b>   |                           | <b>9.80</b>       |                        | <b>8.30</b>         |                   | <b>100.00</b>         |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo a los datos de comercialización, una caja de fresa genera un margen bruto de comercialización de Q 9.80, lo que representa un 10.22% del precio minorista, de la misma manera la participación de la Asociación es considerable, ya que reflejan un 89.23%, un índice que genera una perspectiva beneficiosa para los asociados.

## 5.5 ESTUDIO TÉCNICO

El propósito del estudio técnico es establecer la localización, tamaño, proceso productivo, volumen y valor de la producción, requerimientos técnicos y efectos ambientales del proyecto.

### 5.5.1 Localización del proyecto

Se refiere a la distancia y lugar donde se materializará el proyecto, se divide en macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

Este proyecto se realizará en el municipio de Uspantán, localizado en la parte norte a 93 kilómetros de la Cabecera Departamental y a una distancia de 257 kilómetros desde la ciudad capital.

- **Microlocalización**

El área de producción estará situada en la aldea Tierra Blanca Jacubí, localizada sobre la ruta que conduce al Municipio a ocho kilómetros del casco urbano. Sus suelos son francos y francos arenosos, con una altura de 1,835 metros sobre el nivel del mar.

### **5.5.2 Tamaño**

La extensión de terreno para el desarrollo de la producción será una manzana de tierra, cultivada por asociación de 16 productores (familias). Cada año se tiene planificada la siembra de 30,000 estolones de fresa Festival para que el crecimiento de las plántulas y los rendimientos sean uniformes, siempre que se apliquen los cuidados fitosanitarios necesarios. Se espera una producción anual de 4683 cajas de 20 libras de fresa. El tiempo de vida del proyecto es de cinco años.

### **5.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción**

Para efectos de cubrir la demanda del mercado regional, en el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción anual proyectada para los cinco años que durará el proyecto. La producción total será de 23,415 cajas, con un ingreso total de Q1,901,300.

Cuadro 24  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Volumen, Valor y Superficie de la Producción Anual Proyectada**  
En cajas de 20 libras preclasificada

| Año            | Superficie cultivada en manzanas | Producción en cajas | Precio venta unidad en Q | Valor total en Q |
|----------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------|
| 1              | 1                                | 4,683               | 81.20                    | 380,260          |
| 2              | 1                                | 4,683               | 81.20                    | 380,260          |
| 3              | 1                                | 4,683               | 81.20                    | 380,260          |
| 4              | 1                                | 4,683               | 81.20                    | 380,260          |
| 5              | 1                                | 4,683               | 81.20                    | 380,260          |
| <b>Totales</b> |                                  | <b>23,415</b>       |                          | <b>1,901,300</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Para efectos de generar la producción esperada durante la vida del proyecto, los agricultores deberán aplicar los controles y cuidados fitosanitarios respectivos, para no recurrir a contratación extraordinaria de personal y mantener los costos de producción estimados.

#### 5.5.4 Recursos

Para el desarrollo del cultivo de fresa se requiere de una plantación con un sistema de riego apropiado, equipo de refrigeración, equipo agrícola y herramientas, mobiliario y equipo e instalaciones para el centro de acopio y bodega. El establecimiento de la siembra inicial es crítico, esto significa proveer a las plantas el ambiente en el que puedan desarrollarse las raíces, para obtener un alto nivel de producción. Sin embargo, el elemento fundamental es el recurso humano sin el cual no podría realizarse ningún tipo de cultivo.

#### 5.5.5 Proceso productivo

Son las diferentes etapas que conlleva el desarrollo del cultivo, desde la selección del terreno, preparación inicial, la desinfección, siembra, riego, fertilización, limpias, podas, control fitosanitario y cosecha.

**a) Selección del terreno**

- Localización: El terreno deberá estar ubicado cerca del camino para facilitar el ingreso de los insumos necesarios, así como el transporte de la cosecha. Así mismo, deberá tener una fuente de agua cercana.
- Suelo: Deberá seleccionarse un suelo franco arenoso que posea un buen drenaje y que no tenga pendientes pronunciadas.
- Historial del terreno: Deberá ser un terreno que no haya sido infestado por nemátodos u otras plagas y enfermedades difíciles de controlar. Deberá tomarse en consideración el registro histórico de los cultivos y que no sea un terreno dedicado al monocultivo de solanáceas durante muchos años.

**b) Preparación del terreno**

La preparación del suelo debe tener dos objetivos principales, proveer un buen drenaje y reducir la compactación. De esta forma se obtendrá una buena filtración del agua, mayor aprovechamiento de nutrientes y un mejor crecimiento de la raíz.

Con un mes de anticipación se prepara el terreno, evitando saturaciones de agua y que no se formen terrones. Se picará a una profundidad de 50 centímetros, incorporando paulatinamente materia orgánica para mejorar la fertilidad de la tierra.

**c) Nivelación**

La nivelación se realiza para eliminar las áreas bajas donde el agua pueda estancarse para que el terreno tenga un buen drenaje. De esta manera se consigue que la distribución del riego sea pareja, asimismo, se evita la pudrición

de las raíces por agua estancada, reduciendo el costo de insumos, mano de obra y el tiempo para riego.

La nivelación de las curvas debe alcanzar un declive de un 0.50% a un 1 %. Con este declive el agua penetra bien la zona de las raíces evitando problemas de erosión. En el caso de riego por goteo, el declive se puede incrementar a 1% ó 1.5 % para crear el drenaje completo de la plantación.

#### **d) Siembra de estolones**

Los estolones (material vegetativo) deben sembrarse inmediatamente después de recibirlos para reducir pérdidas por pudrición o deshidratación, preparando un plantío preliminar.

El trasplante debe hacerse durante la época lluviosa para que los estolones se peguen y se recuperen más fácilmente. Antes del trasplante las plántulas se deben colocar en una cubeta con agua con un fungicida (Benlate o Captan) y en el momento del trasplante se deben eliminar las raíces dañadas o demasiado largas.

En el momento de la siembra, debe cuidarse que las raíces queden bien enterradas y las yemas y coronas sobre la superficie del suelo. Debe hacerse un poco de presión con las manos para evitar que alrededor de las raíces queden bolsas de aire.

#### **e) Distancia de siembra**

Camellones de 95 centímetros de ancho con dos hileras de plantas sembradas a 25 centímetros a partir de cada borde del mismo, con una distancia entre hileras de 45 centímetros en donde se colocará la manguera de riego por goteo. Los camellones tendrán una distancia de 132 centímetros entre surcos.

Los camellones tendrán una altura de 40 centímetros para establecer una zona profunda de tierra suelta que promueve el desarrollo radicular, asegurando un buen drenaje y evitando problemas de pudrición de raíces. Además, reduce los problemas de pudrición de la fruta.

#### **f) Fertilización**

Previo análisis de suelo, se procederá a aplicar el fertilizante recomendado y una aplicación de cal para corregir el PH del suelo, si fuera necesario.

Debe incorporar el potasio y el fósforo en una sola aplicación en el período de la siembra el cual queda completamente mezclado con la tierra antes de formar los camellones. Esta aplicación puede incluir una cantidad moderada de nitrógeno para estimular la planta en las primeras semanas; una fórmula como la 20-20-0 ó 11-60-0 generalmente proporciona suficiente nitrógeno. Después de la siembra, el único nutriente que se debe aplicar es el nitrógeno, ya sea a través del sistema de riego por goteo o en una aplicación sobre el camellón.

Dependiendo del desarrollo de las plantas, se pueden hacer aplicaciones foliares.

#### **g) Control de plagas y enfermedades**

Debe ser de preventivo y curativo. Esto es importante para atender cualquier síntoma de ataque de plagas y enfermedades, que reducen los costos y efectos negativos en el rendimiento del cultivo. Entre las plagas más comunes están:

- **Plagas.** Thrips, Araña roja, mosca blanca, ácaros, minadores, pulgones, tortuguillas, áfidos, gusanos,
- **Enfermedades.** Podredumbre gris (Botrytis cinerea/Sclerotinia fuckeliana), Oidio (Oidium fragariae), Mancha púrpura (Mycosphaerella fragariae).

- **Hongos del suelo.** Existen diferentes variedades que afectan desde su sistema radical o zona cortical del cuello, entre éstos se mencionan el *Fusarium* sp., *Pytophthora* sp., *Rhizoctonia* sp., *Rhizopus* sp., *Pythium* sp., *Cladosporium* sp., *Alternaria* sp. y *Penicillium* sp.
- **Bacterias** (*Xanthomas fragariae*). Debe considerarse un manejo integrado de plagas antes de realizar una fumigación con productos químicos. Es decir, la utilización de varios métodos, entre los que se destaca el uso de insectos depredadores y parasitoides que mantienen a las poblaciones por debajo del umbral económico. Se deben organizar días de campo y reuniones periódicas para hacer las consultas respectivas a técnicos del Ministerio de Agricultura en la zona.

#### **h) Establecimiento del sistema de riego**

El sistema de riego por goteo es el más recomendado y se realiza utilizando mangueras planas colocadas debajo del nylon plástico (mulch). Este sistema presenta la ventaja de proveer la humedad directa y sostenida que necesita el sistema radicular, sin dañar el follaje y los frutos. De esta forma se reduce la incidencia de malezas sin el uso de herbicidas, lo cual reduce los costos de operación.

#### **i) Colocación de plástico negro (mulch)**

El uso del plástico negro para proteger el suelo contra el desarrollo de hierbas, parásitos y hongos entre otros, incrementa los rendimientos y mejora la calidad de fruto, porque conserva la humedad, evitando el crecimiento de maleza y previene que la fruta se pudra. El plástico se coloca sobre los camellones luego de incorporar la materia orgánica, la nivelación y de que se hayan tendido las mangueras de riego.

**j) Poda**

Un vez que las plantas de fresa se han establecido, empiezan a producir flores y estolones. Para favorecer el desarrollo vegetativo, se recomienda podar estas yemas florales y estolones durante los primeros dos meses. Durante el verano se continuará eliminado sólo los estolones cuando aparezcan. Además, deben eliminarse todas aquellas hojas enfermas para evitar la proliferación de enfermedades fungosas en la plantación.

El hecho de realizar las podas tiene dos objetivos, dirigir los estolones para que las flores y frutos se desarrollen sobre los camellones, y controlar la fecha de la cosecha eliminando las flores prematuras que induzcan a desarrollar fruto en época no planificada.

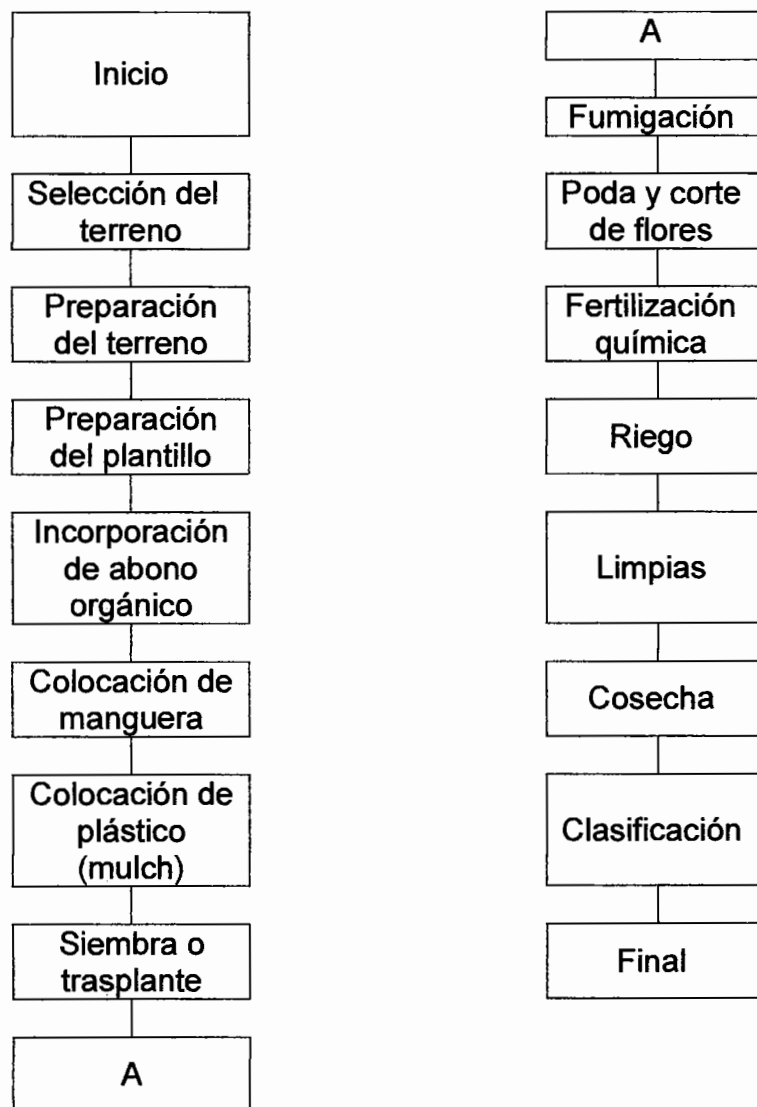
**k) Limpias**

La utilización del mulch plástico evita el desarrollo excesivo de malezas y reduce los costos de mano de obra, porque esta se aplicará solamente al área donde crecen las matas de fresa.

**l) Cosecha**

Debido a que el proceso de maduración es muy rápido es aconsejable realizar dos cortes semanales de frutos con pedúnculo. Asimismo, evitar dejar frutos maduros sobre los camellones que favorezcan el desarrollo de parásitos y hongos. Los cortes deben hacerse en las primeras horas de la mañana para que el calor del campo no altere la maduración. Los frutos recién cortados se trasladan en canastas plásticas al centro de acopio para su clasificación, embalaje y refrigeración. A continuación se presenta el diagrama del proceso productivo.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Proyecto: Producción de Fresa**  
**Proceso Productivo**



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Las etapas del proceso son básicas para alcanzar los resultados esperados de producción, además se pueden añadir controles en cualquier momento para aumentar la eficiencia en los rendimientos de la cosecha.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Uno de los aspectos importantes para el desarrollo de un proyecto, es considerar no sólo la forma de organización y administración, sino que estos aspectos estén en sintonía con el marco legal vigente, a lo que los socios deberán sujetarse para el buen desempeño y éxito esperados. De ahí que el diseño y estructura más adecuada es determinante para la coordinación de las diferentes actividades, funciones y relaciones de la organización.

### **5.6.1 Tipo y denominación**

La forma de organización más adecuada, es agrupar a los inversionistas por medio de una asociación de beneficio común que se identificará bajo el nombre de “Asociación de Productores de Fresa Jacubí”.

### **5.6.2 Justificación**

La ejecución del proyecto y la implementación de una Asociación de Productores, se justifica porque es una alternativa para los agricultores de la aldea Jacubí, que les brindará la capacitación necesaria para el cultivo, desarrollar una cultura de organización, acceso al financiamiento, costos bajos en los insumos y una mayor productividad y rentabilidad que otros productos tradicionales.

### **5.6.3 Objetivos**

Toda empresa que desee alcanzar el éxito de sus planes y proyectos debe tener objetivos claros y que estos se circunscriban al entorno legal vigente. En este sentido los objetivos son los siguientes:

#### 5.6.3.1 En el área administrativa son:

- Proponer el modelo y estructura organizacional más adecuada.
- Establecer los mecanismos necesarios para el desarrollo y fortalecimiento de las actividades administrativas, y
- Brindar una constante capacitación a los agricultores con las técnicas adecuadas para alcanzar los rendimientos de producción esperados.

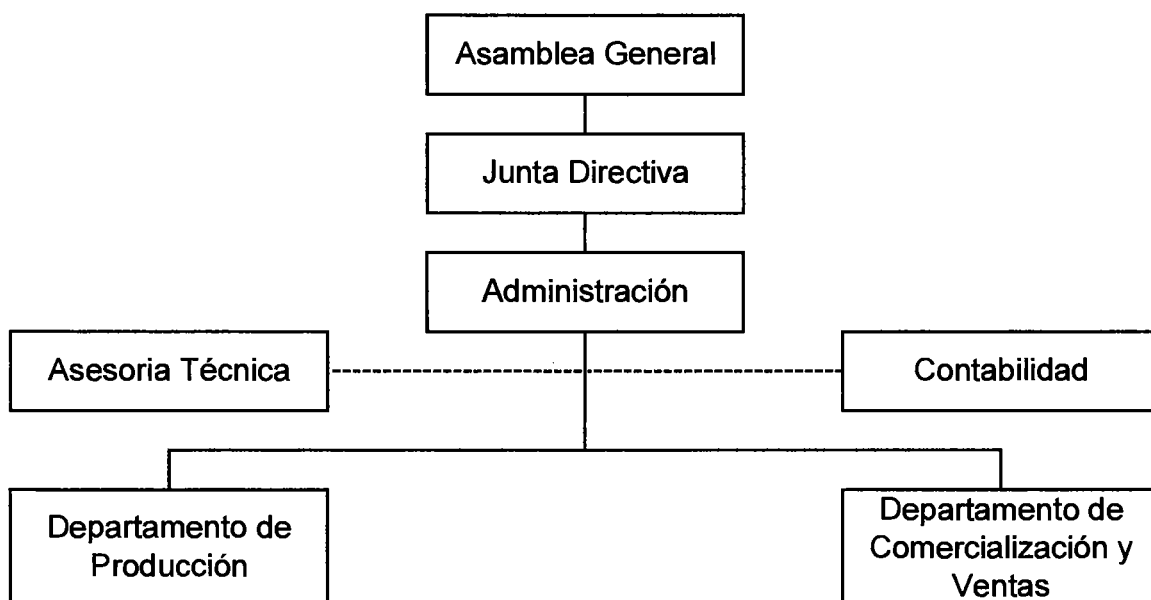
#### 5.6.3.2 En el área legal son los siguientes:

- Considerar los aspectos de carácter legal aplicables para el desarrollo de un proyecto agrícola como el propuesto.
- Identificar los beneficios y restricciones vigentes para la producción de fresa.
- Determinar el monto de los gastos preoperacionales que implican establecer legalmente el funcionamiento del proyecto.

#### 5.6.4 Diseño organizacional

Como resultado de la organización propuesta se presenta el organigrama de tipo funcional, el cual muestra la línea de autoridad y responsabilidad ya que pasa de un nivel jerárquico a otro.

Gráfica 5  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Estructura Organizacional Propuesta**  
Asociación de Productores de Fresa Jacubí



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional propuesta para la Asociación de Productores de Fresa. Por su claridad y sencillez se propone una organización de tipo lineal, donde las relaciones de autoridad son de orden descendente y la responsabilidad fluye de los niveles inferiores hacia los superiores.

#### 5.6.5 Funciones básicas

La siguiente tabla describe las principales atribuciones y funciones que corresponden a cada unidad administrativa, quienes son responsables de velar por el buen funcionamiento de la Asociación.

Tabla 13  
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
 Proyecto: Producción de Fresa  
**Funciones Básicas de las Unidades Administrativas**  
 Asociación de Productores de Fresa Jacubí

| <b>Departamentos</b>                      | <b>Atribuciones</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asamblea general                          | Será la máxima autoridad de la entidad y estará integrada por los 16 miembros de la asociación, las decisiones se tomarán por mayoría absoluta.                                                                                                                |
| Junta directiva                           | Se encargará de cumplir y hacer que se cumplan los estatutos y reglamentos. Preparará el plan de trabajo y presupuesto anual. El ejercicio de este cargo será de manera rotativa y se integrará por seis socios quienes trabajarán adhonorem.                  |
| Administración                            | Será responsable de dirigir, coordinar, administrar y ejecutar el presupuesto, para este cargo se contratará un profesional de la localidad que recibirá una remuneración mensual de Q 2,000 por honorarios.                                                   |
| Departamento de producción                | Llevará a cabo nuevas técnicas de producción, controlará plagas que provoquen pérdidas en la producción. Aquí están incluidos los 16 socios productores quienes recibirán asesoría de un Ingeniero Agrónomo.                                                   |
| Departamento de comercialización y ventas | Atenderá en el centro de acopio a las personas que estén interesadas en comprar el producto (minoristas). Esta función será desempeñada por uno de los socios durante el periodo de cosecha por la cual recibirá una remuneración de Q 1,500 más prestaciones. |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior se describen las principales atribuciones y funciones que corresponden a cada unidad administrativa, quienes son las responsables de velar por el buen funcionamiento de la Asociación. Asimismo, establece quienes serán las personas responsables de llevar a cabo cada tarea.

Para el cargo de Junta Directiva se elegirá por votación a miembros de la Asociación de forma rotativa. Para las actividades de producción los responsables directos serán los socios productores y se contará con la asistencia de un Ingeniero Agrónomo quien dará lineamientos para la aplicación

de nuevas técnicas de producción, control de plagas y otros aspectos fitosanitarios para que no existan pérdidas en la producción, su remuneración será de Q400 de honorarios por asesoría mensual.

También se contratará un Perito Contador a quien se le pagarán Q300 mensuales de honorarios y se encargará de todo lo relacionado a la contabilidad, aspectos fiscales, preparación de informes financieros y control del financiamiento, que permitan el desenvolvimiento del proyecto.

#### **5.6.6 Análisis organizacional**

Para ampliar la información de la Asociación, la siguiente tabla describe la integración del sistema organizacional para su buen funcionamiento.

**Tabla 14**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Proyecto: Producción de Fresa**  
**Análisis Organizacional**  
**Asociación de Productores de Fresa Jacubí**

| <b>Tipo</b>                         | <b>Descripción</b>                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de organización</b>         | Tipo de organización: Asociación civil de beneficio común.                                                 |
|                                     | Volumen de producción: 4,683 cajas para cada uno de los años.                                              |
|                                     | Nivel tecnológico: II o de baja tecnología.                                                                |
|                                     | Capital de trabajo: Q 191,512.                                                                             |
|                                     | Mano de obra: asalariada y no asalariada.                                                                  |
| <b>Estructura administrativa</b>    | Complejidad: se establecerán niveles jerárquicos, esto a través de los mandos medios de cada departamento. |
|                                     | Formalización: estará basado en normas y procedimientos establecidos.                                      |
|                                     | Centralización: se llevará a cabo a través de la Junta Directiva.                                          |
| <b>Sistema de organización</b>      | Se utilizará el sistema lineal, la autoridad estará representada por una persona.                          |
| <b>Diseño de organización</b>       | División de trabajo: especializar a los empleados en una tarea específica.                                 |
|                                     | Departamentalización: se utilizarán departamentos específicos para cada tarea.                             |
|                                     | Jerarquización: se utilizarán elementos como niveles jerárquicos, responsabilidad y centralización.        |
|                                     | Coordinación: buscar la armonía del esfuerzo de cada trabajador para el cumplimiento de las metas.         |
| <b>Tipo de departamentalización</b> | Funcional: se utilizarán las aptitudes de las personas para desempeñar mejor su trabajo.                   |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

La tabla muestra como será la división social del trabajo para que cada uno de los empleados se especialice en una sola tarea, también muestra que habrá mandos medios encargados del manejo del personal y describe el sistema de organización y el diseño de organización.

### **5.6.7 Marco jurídico**

Comprende todo el conjunto de normas que le darán fundamento a la Asociación y regirán su funcionamiento interno y externo.

#### **5.6.7.1 Normas Internas**

El funcionamiento administrativo interno deberá comprender la elaboración y aprobación de estatutos, reglamentos internos, manual de organización, normas y procedimientos.

#### **5.6.7.2 Normas externas**

Para el funcionamiento externo, la Asociación deberá considerar todas aquellas normas de observancia general obligatoria que regularán sus actividades como empresa en marcha, en este sentido, las leyes aplicables son como mínimo las siguientes:

**a) La Constitución Política de la República de Guatemala**

Es la ley máxima del país, fija los límites y establece las relaciones entre los poderes del estado y de éstos con los ciudadanos. Es de observancia obligatoria para todas las personas que estén en el territorio Guatemalteco. Es la ley superior a la cual deben sujetarse todas las demás. Entre otros establece en su artículo 34 y 43 el derecho de asociación de las personas y la libertad de industria, comercio y trabajo.

**b) El Código de Comercio, Decreto No. 2-70.**

Es la ley específica que regula las relaciones de todas aquellas personas individuales o jurídicas que realicen actividades de comercio lícito, su creación, la forma de organización y las responsabilidades que deben arrogarse.

c) El Decreto ley 106 del Código Civil.

Es otra ley específica que delimita la calidad de las personas jurídicas, sus derechos y obligaciones, el registro de las mismas y la forma en que han de constituirse.

d) El Código de Trabajo, Decreto 1441. Establece las normas específicas aplicables al trabajo. Regula los derechos y obligaciones entre los patronos y trabajadores, mayores de edad, mujeres y menores.

e) Fundamentos legales para la fundación y funcionamiento de asociaciones.

- Elegir una junta directiva provisional para iniciar los trámites legales para la formación de la organización.
- Constituida la junta directiva se levanta un acta donde se haga constar el nombre de cada uno de los integrantes y el puesto correspondiente.
- Nombrada la directiva se solicita a la Municipalidad del lugar una certificación del acta que considere los siguientes aspectos:
  - La finalidad y el objetivo principal de la asociación.
  - Dejar constancia del nombre e identificación de los representantes legales, miembros de la junta directiva y asociados.
  - El tiempo de duración de la organización.
- Obtenida la certificación del acta, se solicita la autorización y el reconocimiento de la personería jurídica ante la Gobernación Departamental.
- Definir y establecer los estatutos internos para el funcionamiento de la asociación y completar la información del formulario número 0-11 para inscripción ante la Superintendencia de Administración Tributaria.
- Inscribir a la Asociación en el Registro Mercantil y efectuar los trámites necesarios ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), para obtener el número de identificación tributaria (NIT).

- La vida jurídica de la Asociación se deberá sustentar por medio de acta de constitución ante notario, que contenga los requisitos, derechos, obligaciones y responsabilidades de los socios que la conformen.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Es una herramienta que pretende ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que generará el cultivo de fresa. El análisis de los resultados permite demostrar su viabilidad, con los recursos disponibles y el financiamiento propuesto, proporcionando los elementos necesarios para la toma de decisiones.

Comprende el análisis de la inversión total del proyecto, la propuesta de financiamiento y su amortización, el cálculo de los costos de producción y los estados financieros que resumen los resultados de operación por los años de vida productiva.

### **5.7.1 Inversión fija**

Es el detalle de los activos fijos, gastos de instalación y de organización, que determinan la capacidad instalada del proyecto, así como el monto de los recursos financieros necesarios.

En el siguiente cuadro, se presenta el análisis de la inversión fija que comprende los rubros más importantes en los que será necesario invertir.

Cuadro 25  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de fresa

**Inversión Fija**

| Descripción                                                   | Unidad medida | Cantidad | Precio unitario Q. | Total Q.      |
|---------------------------------------------------------------|---------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Tangible</b>                                               |               |          |                    |               |
| <b>Equipo de refrigeración</b>                                |               |          |                    | <b>60,000</b> |
| Cuarto frío de 3x3 con motor 2Hp y evaporadores, 220 AC 60Hz. | Unidad        | 1        | 60000              | 60,000        |
| <b>Equipo de riego</b>                                        |               |          |                    | <b>7,528</b>  |
| Bomba riego 6,5 HP AMC                                        | Unidad        | 1        | 1100               | 1,100         |
| Cisterna de polietileno 5000 lts                              | Unidad        | 1        | 5100               | 5,100         |
| Tubería y accesorios pvc para riego                           |               | 1        | 1100               | 1,100         |
| Conectores para manguera                                      | Unidad        | 84       | 2.5                | 210           |
| Uniones para manguera                                         | Unidad        | 10       | 1.8                | 18            |
| <b>Equipo agrícola</b>                                        |               |          |                    | <b>4,494</b>  |
| Bomba de mochila                                              | Unidad        | 2        | 700                | 1,400         |
| Balanza de resorte                                            | Unidad        | 2        | 47                 | 94            |
| Canasta plástica para cosecha                                 |               | 200      | 15                 | 3,000         |
| <b>Herramientas</b>                                           |               |          |                    | <b>819</b>    |
| Azadones                                                      | Unidad        | 5        | 75                 | 375           |
| Cuchara para trasplante                                       | Unidad        | 8        | 28                 | 224           |
| Machetes                                                      | Unidad        | 10       | 22                 | 220           |
| <b>Mobiliario y equipo</b>                                    |               |          |                    | <b>1,225</b>  |
| Mesas de trabajo                                              | Unidad        | 2        | 200                | 400           |
| Calculadora                                                   | Unidad        | 1        | 325                | 325           |
| Bancas de madera                                              | Unidad        | 4        | 125                | 500           |
| <b>Construcción centro de acopio</b>                          |               |          |                    | <b>9,334</b>  |
| Instalación y conexión eléctrica                              |               | 1        | 2000               | 2,000         |
| Tablas y vigas de madera                                      |               | 50       | 75                 | 3,750         |
| Láminas de zinc de 12 pies                                    |               | 10       | 150                | 1,500         |
| Block de arena de mina                                        |               | 200      | 3.1                | 620           |
| Cemento                                                       |               | 20       | 56                 | 1,120         |
| Arena de mina                                                 | Metro         | 3        | 100                | 300           |
| Clavos                                                        | Libra         | 5        | 8.8                | 44            |
| <b>Intangible</b>                                             |               |          |                    |               |
| <b>Gastos de organización</b>                                 |               |          |                    | <b>5,000</b>  |
| <b>Total inversión fija</b>                                   |               |          |                    | <b>88,400</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Con base en la información descrita se establece, que el rubro más importante es la inversión en equipo de refrigeración con un 68%, el cual es determinante para evitar la maduración prematura y coadyuvar a la comercialización del producto. Le sigue la construcción del centro de acopio con 11%, equipo de

riego 8%, equipo agrícola suma 5%, herramientas 1%, los gastos de organización 6% y finalmente el mobiliario y equipo 1%.

#### **5.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Representa la inversión de corto plazo para la adquisición de todos los costos y gastos de producción necesarios para el inicio y mantenimiento del cultivo, la cual se describe a continuación:

Cuadro 26  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de fresa  
**Inversión en Capital de Trabajo**

| Descripción                               | Unidad medida | Cantidad | Precio unitario Q. | Total Q.       |
|-------------------------------------------|---------------|----------|--------------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                            |               |          |                    | <b>67,516</b>  |
| Material vegetativo                       | Estolón       | 30,000   | 1.55               | 46,500         |
| Fertilizante 20 20 0                      | Quintal       | 20       | 300                | 6,000          |
| Fertilizante 11-60-0                      | Quintal       | 20       | 350                | 7,000          |
| Abono orgánico (gallinaza)                | Quintal       | 100      | 48                 | 4,800          |
| Fungicida Captán                          | Litro         | 6        | 130                | 780            |
| Insecticidas Tiodán                       | Kilo          | 6        | 200                | 1,200          |
| Cal dolomítica (20kg)                     | Bolsa         | 48       | 25                 | 1,200          |
| Semilla sorgo (barreras)                  | Libra         | 18       | 2                  | 36             |
| <b>Mano de obra directa</b>               |               |          |                    | <b>45,445</b>  |
| Preparación del plantío                   | Jornal        | 6        | 47                 | 282            |
| Preparación de suelo                      | Jornal        | 16       | 47                 | 752            |
| Siembra de barreras                       | Jornal        | 2        | 47                 | 94             |
| Incorporación de materia orgánica         | Jornal        | 16       | 47                 | 752            |
| Surqueo y camelloneado                    | Jornal        | 16       | 47                 | 752            |
| Colocación plástico y manguera            | Jornal        | 24       | 47                 | 1,128          |
| Siembra o trasplante                      | Jornal        | 24       | 47                 | 1,128          |
| Fertilización                             | Jornal        | 16       | 47                 | 752            |
| Instalación y operación de riego          | Jornal        | 8        | 47                 | 376            |
| Control fitosanitario                     | Jornal        | 32       | 47                 | 1,504          |
| Poda                                      | Jornal        | 16       | 47                 | 752            |
| Corte de flores y estolones               | Jornal        | 16       | 47                 | 752            |
| Riego                                     | Jornal        | 192      | 47                 | 9,024          |
| Corte cosecha                             | Jornal        | 0        | 47                 | 12,032         |
| Preclasificado y empaque de fresa         | Jornal        | 64       | 47                 | 3,008          |
| Bonificación incentivo                    |               | 448      | 8.3300             | 5,864          |
| Séptimo día                               |               | 38,952   | 0.1667             | 6,493          |
| <b>Costos indirectos variables</b>        |               |          |                    | <b>37,791</b>  |
| Cuota patronal IGSS                       |               | 39,581   | 0.1167             | 4,619          |
| Prestaciones laborales                    |               | 39,581   | 0.3055             | 12,092         |
| Plástico negro desechable 48" Mulch       | Rollo         | 3        | 1,100              | 3,300          |
| Manguera de riego desechable              | Rollo         | 3        | 1,760              | 5,280          |
| Cajas de cartón para embalaje             | Unidad        | 5,000    | 2.50               | 12,500         |
| <b>Costos fijos de producción</b>         |               |          |                    | <b>13,160</b>  |
| Agua                                      | Mensual       | 12       | 30                 | 360            |
| Energía eléctrica                         | Mensual       | 12       | 200                | 2,400          |
| Arrendamiento de terreno                  | Anual         | 16       | 350                | 5,600          |
| Honorarios Ingeniero Agrónomo             | Mes           | 12       | 400                | 4,800          |
| <b>Gastos de administración</b>           |               |          |                    | <b>27,600</b>  |
| Honorarios administrador                  |               | 12       | 2,000              | 24,000         |
| Honorarios contador                       | Mes           | 12       | 300                | 3,600          |
| <b>Total inversión capital de trabajo</b> |               |          |                    | <b>191,512</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con el detalle del cuadro anterior, la utilización de capital para insumos será de 35%, mano de obra directa 24%, costos indirectos variables 20%, costos fijos de producción 7% y gastos de administración 14%.

### 5.7.3 Inversión total

Comprende el total de los recursos monetarios para la ejecución del proyecto. Se determina por la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo y se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 27  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de fresa  
**Inversión Total**

| Descripción                     | Total Q        | %          |
|---------------------------------|----------------|------------|
| Inversión fija                  | 88,400         | 32         |
| Inversión en capital de trabajo | 191,512        | 68         |
| <b>Inversión total</b>          | <b>279,912</b> | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Como puede notarse, el rubro más importante del proyecto es el capital de trabajo, es decir los fondos previstos para el inicio y mantenimiento del cultivo. Por su parte, la inversión fija no deja de ser menos importante puesto que comprende la suma de activos fijos y gastos de organización, para el funcionamiento del proyecto. Todo lo cual se cubrirá de la forma establecida en el plan de financiamiento.

### 5.7.4 Financiamiento

Son los recursos dinerarios que se han considerado para financiar la inversión total del proyecto. El detalle de estos recursos, seguirá la proporción descrita en el siguiente cuadro, de acuerdo con las fuentes de financiamiento que lo suplirán.

Cuadro 28  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Plan de Financiamiento**  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                         | Financiamiento |               | Inversión total |
|-------------------------------------|----------------|---------------|-----------------|
|                                     | Interno        | Externo       |                 |
| <b>Inversión fija</b>               | <b>5,000</b>   | <b>83,400</b> | <b>88,400</b>   |
| Equipo de refrigeración             | 0              | 60,000        | 60,000          |
| Equipo de riego                     | 0              | 7,528         | 7,528           |
| Equipo agrícola                     | 0              | 4,494         | 4,494           |
| Herramientas                        | 0              | 819           | 819             |
| Mobiliario y equipo                 | 0              | 1,225         | 1,225           |
| Construcción centro de acopio       | 0              | 9,334         | 9,334           |
| Gastos de organización              | 5,000          |               | 5,000           |
| <b>Inversión capital de trabajo</b> | <b>191,512</b> | <b>0</b>      | <b>191,512</b>  |
| Insumos                             | 67,516         | 0             | 67,516          |
| Mano de obra directa                | 45,445         | 0             | 45,445          |
| Costos indirectos variables         | 37,791         | 0             | 37,791          |
| Costos fijos de producción          | 13,160         | 0             | 13,160          |
| Gastos de administración            | 27,600         | 0             | 27,600          |
| <b>Totales</b>                      | <b>196,512</b> | <b>83,400</b> | <b>279,912</b>  |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Según el plan anterior, se prevé utilizar los recursos propios de los socios para la inversión en capital de trabajo que implica los gastos de organización y los costos de producción. La adquisición de la inversión fija se realizará a través de financiamiento externo que conlleva contratar un préstamo en el sistema bancario.

Cada socio de los 16 aportará Q12,282 en partes iguales, que representan el 70% del financiamiento total. Para completar el 30% restante, se contratará un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, S. A., que es la única institución establecida en el Municipio, que ofrece créditos para adquisición de activos a grupos de agricultores constituidos legalmente y con personalidad jurídica debidamente autorizada.

El plan de amortización es el siguiente:

Cuadro 29  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Plan de Amortización del Préstamo**

| <b>Año</b>   | <b>Amortización<br/>capital Q</b> | <b>Intereses<br/>Q</b> | <b>Tasa (%)</b> | <b>Saldo capital<br/>Q</b> |
|--------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------|
| 0            | 0                                 | 0                      | 0               | 83,400                     |
| 1            | 16,680                            | 16,680                 | 20              | 66,720                     |
| 2            | 16,680                            | 13,344                 | 20              | 50,040                     |
| 3            | 16,680                            | 10,008                 | 20              | 33,360                     |
| 4            | 16,680                            | 6,672                  | 20              | 16,680                     |
| 5            | 16,680                            | 3,336                  | 20              | 0                          |
| <b>Total</b> | <b>83,400</b>                     | <b>50,040</b>          |                 |                            |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

El crédito será de tipo prendario con garantía sobre las cosechas. El plazo será de cinco años a una tasa del 20% anual, con amortizaciones a capital al final de cada año, que determinan la liquidación del préstamo oportunamente.

### 5.7.5 Costo de producción

Uno de los puntos más importantes para establecer los precios de los productos y una adecuada comercialización, es determinar los costos de producción. En el presente caso se aplicará el método de costeo directo, que integra los tres elementos básicos que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

#### 5.7.5.1 Hoja técnica del costo directo de producción

Es el instrumento que sirve de base para establecer los requerimientos más importantes para la producción de una caja de 20 libras de fresa, que será la unidad de venta del proyecto. En ella se presenta el detalle de las cantidades y precios de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios.

Cuadro 30  
Municipio de Uspantán, Departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de fresa  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
de una caja de 20 libras de Fresa**

| Concepto                                                             | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q | Monto total Q  |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                                                       |                  |          |                   | <b>14.4172</b> |
| Material vegetativo                                                  | Estolón          | 6.4061   | 1.55              | 9.9295         |
| Fertilizante 20 20 0                                                 | Quintal          | 0.0043   | 300.00            | 1.2812         |
| Fertilizante 11-60-0                                                 | Quintal          | 0.0043   | 350.00            | 1.4947         |
| Abono orgánico (gallinaza)                                           | Quintal          | 0.0214   | 48.00             | 1.0250         |
| Fungicida Captán                                                     | Litro            | 0.0013   | 130.00            | 0.1666         |
| Insecticidas Tiodán                                                  | Kilo             | 0.0013   | 200.00            | 0.2562         |
| Cal dolomítica (20kg)                                                | Bolsa            | 0.0102   | 25.00             | 0.2563         |
| Semilla sorgo (barreras)                                             | Libra            | 0.0038   | 2.00              | 0.0077         |
| <b>Mano de obra directa</b>                                          |                  |          |                   | <b>9.7043</b>  |
| Preparación del plantío                                              | Jornal           | 0.0013   | 47.00             | 0.0602         |
| Preparación de suelo                                                 | Jornal           | 0.0034   | 47.00             | 0.1606         |
| Siembra de barreras                                                  | Jornal           | 0.0004   | 47.00             | 0.0201         |
| Incorporación de materia orgánica                                    | Jornal           | 0.0034   | 47.00             | 0.1606         |
| Surqueo y camelloneado                                               | Jornal           | 0.0034   | 47.00             | 0.1606         |
| Colocación plástico y manguera                                       | Jornal           | 0.0051   | 47.00             | 0.2409         |
| Siembra o trasplante                                                 | Jornal           | 0.0051   | 47.00             | 0.2409         |
| Fertilización                                                        | Jornal           | 0.0034   | 47.00             | 0.1606         |
| Instalación y operación de riego                                     | Jornal           | 0.0017   | 47.00             | 0.0803         |
| Control fitosanitario                                                | Jornal           | 0.0068   | 47.00             | 0.3212         |
| Poda                                                                 | Jornal           | 0.0034   | 47.00             | 0.1606         |
| Corte de flores y estolones                                          | Jornal           | 0.0034   | 47.00             | 0.1606         |
| Riego                                                                | Jornal           | 0.0410   | 47.00             | 1.9269         |
| Corte cosecha                                                        | Jornal           | 0.0547   | 47.00             | 2.5692         |
| Preclasificado y empaque de fresa                                    | Jornal           | 0.0137   | 47.00             | 0.6423         |
| Bonificación incentivo                                               |                  | 0.1503   | 8.33              | 1.2522         |
| Séptimo día                                                          |                  | 8.3177   | 0.1667            | 1.3865         |
| <b>Costos indirectos variables</b>                                   |                  |          |                   | <b>8.0698</b>  |
| Cuota patronal IGSS (11.67%)                                         |                  | 8.4521   | 0.1167            | 0.9863         |
| Prestaciones laborales (30.55%)                                      |                  | 8.4521   | 0.3055            | 2.5821         |
| Plástico negro desechable 48" Mulch                                  | Rollo            | 0.0006   | 1,100.00          | 0.7047         |
| Manguera de riego desechable                                         | Rollo            | 0.0006   | 1,760.00          | 1.1275         |
| Cajas de cartón para embalaje                                        | Unidad           | 1.0677   | 2.50              | 2.6692         |
| <b>Costo directo de producción de una caja de 20 libras de fresa</b> |                  |          |                   | <b>32.1913</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con las cifras el requerimiento de insumos será de 45%, la mano de obra 30% y los costos indirectos variables 25% del costo directo de producción de una caja de 20 libras de fresa.

### **5.7.6 Estados Financieros**

Los estados financieros son instrumentos útiles que resumen el movimiento de capital invertido en el proyecto, los resultados de operación y la manera en que fueron utilizados los recursos durante el período. Son herramientas eficaces para la toma oportuna de decisiones de los inversionistas.

#### **5.7.6.1 Estado de costo directo de producción**

En el cuadro siguiente se muestra el estado de costo directo de producción proyectado por los cinco años de vida del proyecto. Debido a que el sistema de siembra propuesto requiere de semilla nueva año con año, los requerimientos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables muestran erogaciones similares año con año, con la finalidad de favorecer un crecimiento homogéneo de las plantas y alcanzar los rendimientos de producción esperados.

Cuadro 31  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
Del 1 enero al 31 diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                         | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                      | <b>67,516</b>  | <b>67,516</b>  | <b>67,516</b>  | <b>67,516</b>  | <b>67,516</b>  |
| Material vegetativo                 | 46,500         | 46,500         | 46,500         | 46,500         | 46,500         |
| Fertilizante 20 20 0                | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          |
| Fertilizante 11-60-0                | 7,000          | 7,000          | 7,000          | 7,000          | 7,000          |
| Abono orgánico (gallinaza)          | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          |
| Fungicida Captán                    | 780            | 780            | 780            | 780            | 780            |
| Insecticidas Tiodán                 | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          |
| Cal dolomítica (20kg)               | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          |
| Semilla sorgo (barreras)            | 36             | 36             | 36             | 36             | 36             |
| <b>Mano de obra</b>                 | <b>45,445</b>  | <b>45,445</b>  | <b>45,445</b>  | <b>45,445</b>  | <b>45,445</b>  |
| Preparación del plantillo           | 282            | 282            | 282            | 282            | 282            |
| Preparación de suelo                | 752            | 752            | 752            | 752            | 752            |
| Siembra de barreras                 | 94             | 94             | 94             | 94             | 94             |
| Incorporación de materia orgánica   | 752            | 752            | 752            | 752            | 752            |
| Surqueo y camelloneado              | 752            | 752            | 752            | 752            | 752            |
| Colocación plástico y manguera      | 1,128          | 1,128          | 1,128          | 1,128          | 1,128          |
| Siembra o trasplante                | 1,128          | 1,128          | 1,128          | 1,128          | 1,128          |
| Fertilización                       | 752            | 752            | 752            | 752            | 752            |
| Instalación y operación de riego    | 376            | 376            | 376            | 376            | 376            |
| Control fitosanitario               | 1,504          | 1,504          | 1,504          | 1,504          | 1,504          |
| Poda                                | 752            | 752            | 752            | 752            | 752            |
| Corte de flores y estolones         | 752            | 752            | 752            | 752            | 752            |
| Riego                               | 9,024          | 9,024          | 9,024          | 9,024          | 9,024          |
| Corte cosecha                       | 12,032         | 12,032         | 12,032         | 12,032         | 12,032         |
| Preclasificado y empaque de fresa   | 3,008          | 3,008          | 3,008          | 3,008          | 3,008          |
| Bonificación incentivo              | 5,864          | 5,864          | 5,864          | 5,864          | 5,864          |
| Séptimo día                         | 6,493          | 6,493          | 6,493          | 6,493          | 6,493          |
| <b>Costos indirectos variables</b>  | <b>37,791</b>  | <b>37,791</b>  | <b>37,791</b>  | <b>37,791</b>  | <b>37,791</b>  |
| Cuota patronal IGSS                 | 4,619          | 4,619          | 4,619          | 4,619          | 4,619          |
| Prestaciones laborales              | 12,092         | 12,092         | 12,092         | 12,092         | 12,092         |
| Plástico negro desechable 48" Mulch | 3,300          | 3,300          | 3,300          | 3,300          | 3,300          |
| Manguera de riego desechable        | 5,280          | 5,280          | 5,280          | 5,280          | 5,280          |
| Cajas de cartón para embalaje       | 12,500         | 12,500         | 12,500         | 12,500         | 12,500         |
| <b>Costo directo de producción</b>  | <b>150,752</b> | <b>150,752</b> | <b>150,752</b> | <b>150,752</b> | <b>150,752</b> |
| Producción en cajas de 20 libras    | 4,683          | 4,683          | 4,683          | 4,683          | 4,683          |
| Costo por caja                      | 32.1913        | 32.1913        | 32.1913        | 32.1913        | 32.1913        |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Si bien el cuadro anterior considera valores homogéneos año con año, las decisiones de los socios para reducir costos podrán ser: la reutilización de algunos materiales de riego como la manguera y el mulch plástico para varios periodos o utilizar retoños de estolones de la misma plantación para una nueva generación como tienen por costumbre algunos productores del altiplano.

Sin embargo, las recomendaciones técnicas sugieren la resiembra de semilla nueva en cada cosecha, para garantizar los resultados esperados. Por esta razón, la mayor utilización de recursos será 45% en insumos, mano de obra 30% y costos indirectos variables 25%.

#### 5.7.6.2 Estado de resultados

Este es un documento que muestra a los inversionistas los resultados de operación proyectados. Parte sustancial del estado de resultados comprende el monto de las ventas estimadas, los costos fijos de producción, los gastos de administración y los gastos financieros necesarios para cubrir el costo del financiamiento.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado, por los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 32  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Estado de Resultados Projectado**  
Del 1 enero al 31 diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                            |    | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|----------------------------------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ventas</b>                          |    | <b>380,260</b> | <b>380,260</b> | <b>380,260</b> | <b>380,260</b> | <b>380,260</b> |
| <b>(-) Costo directo de producción</b> |    | <b>150,752</b> | <b>150,752</b> | <b>150,752</b> | <b>150,752</b> | <b>150,752</b> |
| <b>Ganancia marginal</b>               |    | <b>229,508</b> | <b>229,508</b> | <b>229,508</b> | <b>229,508</b> | <b>229,508</b> |
| <b>(-) Costos fijos de producción</b>  |    | <b>29,637</b>  | <b>29,637</b>  | <b>29,637</b>  | <b>29,636</b>  | <b>29,428</b>  |
| Agua                                   |    | 360            | 360            | 360            | 360            | 360            |
| Arrendamiento terreno                  |    | 5,600          | 5,600          | 5,600          | 5,600          | 5,600          |
| Electricidad                           |    | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          |
| Honorarios Ingeniero Agrónomo          |    | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          |
| Depreciación equipo refrigeración      | 1/ | 12,000         | 12,000         | 12,000         | 12,000         | 12,000         |
| Depreciaciones equipo riego            | 1/ | 1,506          | 1,506          | 1,506          | 1,506          | 1,504          |
| Depreciaciones equipo agrícola         | 1/ | 899            | 899            | 899            | 899            | 898            |
| Depreciaciones herramientas            | 1/ | 205            | 205            | 205            | 204            | 0              |
| Depreciación centro de acopio          | 1/ | 1,867          | 1,867          | 1,867          | 1,867          | 1,866          |
| <b>(-) Gastos de venta</b>             |    | <b>23,866</b>  | <b>23,866</b>  | <b>23,866</b>  | <b>23,866</b>  | <b>23,866</b>  |
| Sueldo vendedor                        |    | 12,000         | 12,000         | 12,000         | 12,000         | 12,000         |
| Bonificación incentivo                 |    | 1,500          | 1,500          | 1,500          | 1,500          | 1,500          |
| Cuotas patronales IGSS (11.67%)        |    | 1,400          | 1,400          | 1,400          | 1,400          | 1,400          |
| Prestaciones laborales (30.55%)        |    | 3,666          | 3,666          | 3,666          | 3,666          | 3,666          |
| Viáticos                               |    | 5,000          | 5,000          | 5,000          | 5,000          | 5,000          |
| Publicidad                             |    | 300            | 300            | 300            | 300            | 300            |
| <b>(-) Gastos de administración</b>    |    | <b>28,845</b>  | <b>28,845</b>  | <b>28,845</b>  | <b>28,845</b>  | <b>28,845</b>  |
| Honorarios administrador               |    | 24,000         | 24,000         | 24,000         | 24,000         | 24,000         |
| Honorarios contador                    |    | 3,600          | 3,600          | 3,600          | 3,600          | 3,600          |
| Depreciacion mobiliario y equipo       | 1/ | 245            | 245            | 245            | 245            | 245            |
| Amortización gastos de organización    | 1/ | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| <b>Ganancia en operación</b>           |    | <b>147,160</b> | <b>147,160</b> | <b>147,160</b> | <b>147,161</b> | <b>147,369</b> |
| <b>(-) Gastos financieros</b>          |    | <b>16,680</b>  | <b>13,344</b>  | <b>10,008</b>  | <b>6,672</b>   | <b>3,336</b>   |
| Intereses préstamo                     |    | 16,680         | 13,344         | 10,008         | 6,672          | 3,336          |
| <b>Ganancia antes ISR</b>              |    | <b>130,480</b> | <b>133,816</b> | <b>137,152</b> | <b>140,489</b> | <b>144,033</b> |
| Impuesto sobre la renta 31%            |    | 40,449         | 41,483         | 42,517         | 43,552         | 44,650         |
| <b>Ganancia neta</b>                   |    | <b>90,031</b>  | <b>92,333</b>  | <b>94,635</b>  | <b>96,937</b>  | <b>99,383</b>  |

1/ Ver detalle de depreciaciones y amortizaciones en anexo 8.

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Como puede notarse, en todos los períodos se producen excedentes netos favorables para los inversionistas, como resultado de la aplicación adecuada de los recursos y los rendimientos de producción esperados. Asimismo, la ganancia marginal que resulta de mantener las ventas y los costos de producción en los parámetros establecidos, permite cubrir los gastos fijos que se generan por las operaciones. Además, los excedentes netos en lugar de distribuirse podrían reinvertirse para generar mayor liquidez al proyecto.

#### 5.7.6.3 Presupuesto de caja

El siguiente cuadro refleja el movimiento del efectivo durante la vida del proyecto. Comprende un análisis del origen del efectivo y los rubros que produjeron los desembolsos o inversiones, presentando la disponibilidad en caja al final de cada período.

Cuadro 33  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Presupuesto de Caja Proyectado**  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                   | Año1           | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>               | <b>660,172</b> | <b>703,294</b> | <b>797,703</b> | <b>894,414</b> | <b>993,427</b> |
| Saldo anterior                | 0              | 323,034        | 417,443        | 514,154        | 613,167        |
| Ventas                        | 380,260        | 380,260        | 380,260        | 380,260        | 380,260        |
| Aporte de inversionistas      | 196,512        | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Préstamo bancario             | 83,400         | 0              | 0              | 0              | 0              |
| <b>Egresos</b>                | <b>337,138</b> | <b>285,851</b> | <b>283,549</b> | <b>281,247</b> | <b>278,946</b> |
| Equipo de refrigeración       | 60,000         | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Equipo de riego               | 7,528          | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Equipo agrícola               | 4,494          | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Herramientas                  | 819            | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Mobiliario y equipo           | 1,225          | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Construcción centro de acopio | 9,334          | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Gastos de organización        | 5,000          | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Costo directo de producción   | 150,752        | 150,752        | 150,752        | 150,752        | 150,752        |
| Costos fijos de producción    | 13,160         | 13,160         | 13,160         | 13,160         | 13,160         |
| Gastos de venta               | 23,866         | 23,866         | 23,866         | 23,866         | 23,866         |
| Gastos de administración      | 27,600         | 27,600         | 27,600         | 27,600         | 27,600         |
| Amortización préstamo         | 16,680         | 16,680         | 16,680         | 16,680         | 16,680         |
| Intereses sobre préstamo      | 16,680         | 13,344         | 10,008         | 6,672          | 3,336          |
| Impuesto sobre la renta       | 0              | 40,449         | 41,483         | 42,517         | 43,552         |
| <b>Saldo final</b>            | <b>323,034</b> | <b>417,443</b> | <b>514,154</b> | <b>613,167</b> | <b>714,481</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

La información anterior refleja que el saldo final del presupuesto se incrementará anualmente, lo cual indica estabilidad y la capacidad del proyecto para generar liquidez. Esto significa que cada año se produce una disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos.

## 5.7.6.4 Estado de situación financiera

El siguiente cuadro presenta el estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año.

Cuadro 34  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción Fresa  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                      | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Activo</b>                    |                |                |                |                |                |
| <b>Activo no corriente</b>       | <b>70,678</b>  | <b>52,956</b>  | <b>35,234</b>  | <b>17,513</b>  | <b>0</b>       |
| <b>Propiedad planta y equipo</b> | <b>70,678</b>  | <b>52,956</b>  | <b>35,234</b>  | <b>17,513</b>  | <b>0</b>       |
| Equipo de refrigeración          | 60,000         | 60,000         | 60,000         | 60,000         | 60,000         |
| Depreciación acumulada           | -12,000        | -24,000        | -36,000        | -48,000        | -60,000        |
| Equipo de riego                  | 7,528          | 7,528          | 7,528          | 7,528          | 7,528          |
| Depreciación acumulada           | -1,506         | -3,012         | -4,518         | -6,024         | -7,528         |
| Equipo agrícola                  | 4,494          | 4,494          | 4,494          | 4,494          | 4,494          |
| Depreciación acumulada           | -899           | -1,798         | -2,697         | -3,596         | -4,494         |
| Herramientas                     | 819            | 819            | 819            | 819            | 819            |
| Depreciación acumulada           | -205           | -410           | -615           | -819           | -819           |
| Mobiliario y equipo              | 1,225          | 1,225          | 1,225          | 1,225          | 1,225          |
| Depreciación acumulada           | -245           | -490           | -735           | -980           | -1,225         |
| Construcción centro de acopio    | 9,334          | 9,334          | 9,334          | 9,334          | 9,334          |
| Depreciación acumulada           | -1,867         | -3,734         | -5,601         | -7,468         | -9,334         |
| Gastos de organización           | 5,000          | 5,000          | 5,000          | 5,000          | 5,000          |
| Amortización acumulada           | -1,000         | -2,000         | -3,000         | -4,000         | -5,000         |
| <b>Activo corriente</b>          | <b>323,034</b> | <b>417,443</b> | <b>514,154</b> | <b>613,167</b> | <b>714,481</b> |
| Caja                             | 323,034        | 417,443        | 514,154        | 613,167        | 714,481        |
| <b>Total del activo</b>          | <b>393,712</b> | <b>470,399</b> | <b>549,388</b> | <b>630,680</b> | <b>714,481</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>       |                |                |                |                |                |
| <b>Patrimonio neto</b>           | <b>286,543</b> | <b>378,876</b> | <b>473,511</b> | <b>570,448</b> | <b>669,831</b> |
| Aportaciones asociados           | 196,512        | 196,512        | 196,512        | 196,512        | 196,512        |
| Ganancia neta del ejercicio      | 90,031         | 92,333         | 94,635         | 96,937         | 99,383         |
| Ganancias acumuladas             | 0              | 90,031         | 182,364        | 276,999        | 373,936        |
| <b>Pasivo no corriente</b>       | <b>107,169</b> | <b>91,523</b>  | <b>75,877</b>  | <b>60,232</b>  | <b>44,650</b>  |
| Préstamo                         | 66,720         | 50,040         | 33,360         | 16,680         | 0              |
| Impuesto sobre la renta          | 40,449         | 41,483         | 42,517         | 43,552         | 44,650         |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b> | <b>393,712</b> | <b>470,399</b> | <b>549,388</b> | <b>630,680</b> | <b>714,481</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Como podrá notarse, el cuadro anterior muestra un análisis de los diferentes rubros que integran el patrimonio de la Asociación al 31 de diciembre de cada año, el capital propio, los compromisos de largo plazo y las ganancias acumuladas. Al final del quinto año, el proyecto alcanza el punto de mayor liquidez, por haber quedado totalmente depreciada la propiedad planta y equipo, siendo la caja el rubro más importante del activo. Del 100% quedan solamente Q44,650 de impuestos pendientes de pago y en consecuencia el saldo neto es propiedad de los socios.

## **5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA**

Con el propósito de contar con más herramientas de análisis que contribuyan a determinar la viabilidad del proyecto y evaluar si se cumplen las expectativas de ganancia de los socios, el presente apartado trata la evaluación financiera que servirá de base para la toma de decisiones futuras. Para el efecto, se han tomado de base los datos de los estados financieros con apoyo de herramientas complejas y algunas simples de evaluación, tales como el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos -FNF-, el valor actual neto -VAN-, la relación beneficio costo -RBC-, la tasa interna de retorno -TIR- y el período de recuperación de la inversión -PRI-.

### **5.8.1 Punto de equilibrio**

Es una técnica utilizada en planeación financiera que representa el punto en el que no habrá pérdidas y tampoco se obtendrá ganancias, es decir el nivel cero de equidistribución entre los gastos fijos con respecto a las ventas o bien el eje central donde las ventas igualan al los gastos. Este se puede representar en valores monetarios o en unidades de venta mínimas de producto.

Para este propósito se han tomado de base los resultados del primer año de operaciones, como se ilustra a continuación.

#### 5.8.1.1 Punto de equilibrio en valores

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{Año 1} \quad \frac{99,028}{0.60} = \text{Q165,047}$$

Con base en los resultados de aplicar la fórmula anterior se establece, que en el primer año el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos a un nivel de ventas de Q165,047 unidades monetarias. Además este punto podrá ser inferior año con año toda vez se tecnifique la producción y se disminuyan costos de producción.

#### 5.8.1.2 Punto de equilibrio en unidades

Según la fórmula siguiente, para alcanzar el nivel de ventas anterior la Asociación deberá vender 2,033 cajas de fresa al precio de venta establecido.

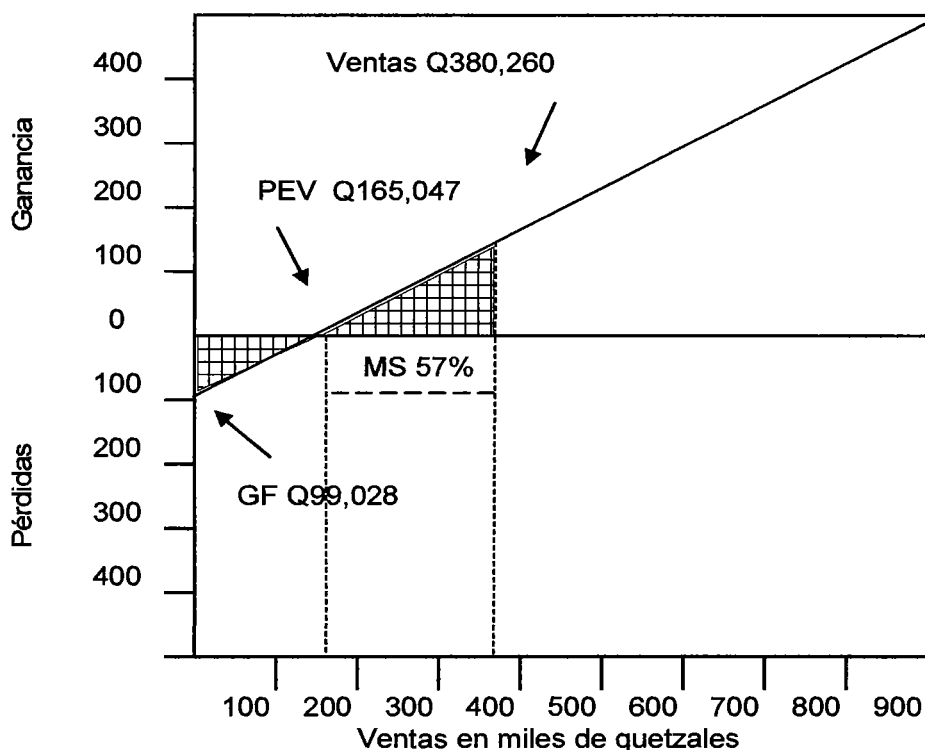
$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{Año 1} \quad \frac{165,047}{81.20} \quad 2,033$$

### 5.8.1.3 Gráfica del punto de equilibrio

La siguiente gráfica refleja el punto de equilibrio en valores.

**Gráfica 6**  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Punto de Equilibrio**  
Año: 1



1

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Como se aprecia, el punto de intersección entre las líneas de ventas, gastos fijos y de equidistribución, representa el equilibrio para el primer año de operaciones. Conforme se incrementa el flujo de ventas por sobre la línea de equidistribución, las utilidades también comenzarán a manifestarse. Todo lo cual refleja estabilidad, rendimientos y productividad esperada por los inversionistas.

### 5.8.2 Flujo neto de fondos

Permite comparar los flujos de ingresos contra los de egresos y determinar los flujos netos de cada período. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

Cuadro 35  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                 | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>             | <b>380,260</b> | <b>380,260</b> | <b>380,260</b> | <b>380,260</b> | <b>397,940</b> |
| Ventas                      | 380,260        | 380,260        | 380,260        | 380,260        | 380,260        |
| Valor de rescate            | 0              | 0              | 0              | 0              | 17,680         |
| <b>Egresos</b>              | <b>272,507</b> | <b>270,205</b> | <b>267,903</b> | <b>265,602</b> | <b>263,364</b> |
| Costo directo de producción | 150,752        | 150,752        | 150,752        | 150,752        | 150,752        |
| Costos fijos de producción  | 13,160         | 13,160         | 13,160         | 13,160         | 13,160         |
| Gastos de venta             | 23,866         | 23,866         | 23,866         | 23,866         | 23,866         |
| Gastos de administración    | 27,600         | 27,600         | 27,600         | 27,600         | 27,600         |
| Gastos financieros          | 16,680         | 13,344         | 10,008         | 6,672          | 3,336          |
| Impuesto sobre la renta     | 40,449         | 41,483         | 42,517         | 43,552         | 44,650         |
| <b>Flujo neto de fondos</b> | <b>107,753</b> | <b>110,055</b> | <b>112,357</b> | <b>114,658</b> | <b>134,576</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Del cuadro anterior se establece, que anualmente la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos, lo cual es un indicador que contribuye a la aceptación del proyecto. En los ingresos del quinto año se ha incluido el valor de rescate estimado al finalizar el proyecto, equivalente al 20% de la inversión original en activos fijos, que representa el valor de mercado de los mismos al momento de liquidación.

### 5.8.3 Valor actual neto

El propósito del VAN es actualizar todos los flujos netos a partir del inicio, a una tasa de descuento que representa el costo de oportunidad de invertir en otro

proyecto. Si la suma de los ingresos actualizados es mayor a la de los egresos actualizados se dice que la rentabilidad que generará el proyecto será mayor que la tasa de descuento aplicada.

El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada (TREMA) por los socios de un 22%.

**Cuadro 36**  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
(Cifras en quetzales)

| <b>Año</b> | <b>Inversión</b> | <b>Ingresos</b>  | <b>Egresos</b>   | <b>Flujo neto de fondos</b> | <b>Factor de actualización 22%</b> | <b>Valor actual neto</b> |
|------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 0          | 279,912          | 0                | 279,912          | -279,912                    | 1.00000                            | -279,912                 |
| 1          | 0                | 380,260          | 272,507          | 107,753                     | 0.81967                            | 88,322                   |
| 2          | 0                | 380,260          | 270,205          | 110,055                     | 0.67186                            | 73,942                   |
| 3          | 0                | 380,260          | 267,903          | 112,357                     | 0.55071                            | 61,876                   |
| 4          | 0                | 380,260          | 265,602          | 114,658                     | 0.45140                            | 51,757                   |
| 5          | 0                | 397,940          | 263,364          | 134,576                     | 0.37000                            | 49,793                   |
|            | <b>279,912</b>   | <b>1,918,980</b> | <b>1,619,493</b> | <b>299,487</b>              |                                    | <b>45,777</b>            |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Como podrá notarse, el VAN fue positivo después de aplicar el factor de actualización al flujo neto (ver anexo 9), por lo tanto según los criterios de aceptación (ver anexo 10), se dice que el proyecto de producción de fresa es rentable y es aconsejable la inversión. En el cálculo del VAN se supone que los socios reinvierten todos los beneficios periódicos obtenidos, sin embargo en la práctica no necesariamente puede ocurrir.

Para efectos de comparación, la tasa de descuento aplicada en los cálculos del VAN se estimó en 22% y produjo resultados positivos. Además, refleja un 2% de margen adicional sobre el costo del financiamiento de la inversión fija del

proyecto, la cual es superior a la tasa pasiva de 9% sobre depósitos de ahorro a plazo fijo y activa de 20% sobre préstamos del sistema bancario.

#### 5.8.4 Relación beneficio costo

Consiste en dividir los flujos netos de ingresos actualizados entre los flujos netos de egresos actualizados. El resultado establece la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, el cual deberá ser mayor o igual a la unidad, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 37  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
(Cifras en quetzales)

| Año            | Inversión | Ingresos         | Egresos          | Factor de<br>actualización<br>22% | Ingresos<br>actualizados | Egresos<br>actualizados |
|----------------|-----------|------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 0              | 279,912   | 0                | 279,912          | 1.00000                           | 0                        | 279,912                 |
| 1              | 0         | 380,260          | 272,507          | 0.81967                           | 311,689                  | 223,366                 |
| 2              | 0         | 380,260          | 270,205          | 0.67186                           | 255,482                  | 181,541                 |
| 3              | 0         | 380,260          | 267,903          | 0.55071                           | 209,412                  | 147,536                 |
| 4              | 0         | 380,260          | 265,602          | 0.45140                           | 171,649                  | 119,893                 |
| 5              | 0         | 397,940          | 263,364          | 0.37000                           | 147,238                  | 97,444                  |
| <b>279,912</b> |           | <b>1,918,980</b> | <b>1,619,493</b> |                                   | <b>1,095,469</b>         | <b>1,049,692</b>        |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con los cálculos, los flujos netos han sido actualizados a la misma tasa de descuento del 22% que representa el mismo costo de oportunidad en el VAN (ver anexo 9). Al aplicar la fórmula siguiente a los resultados, la relación beneficio costo muestra un resultado mayor a la unidad, por lo que la inversión es aceptable, según los criterios de aceptación (ver anexo 10).

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,095,469}{1,049,692} = \text{Q1.04}$$

### 5.8.5 Tasa interna de retorno

La TIR como se le denomina es una herramienta que al igual que el VAN conducen a la misma decisión. Mide la rentabilidad del proyecto y se presenta como un porcentaje. Es la única tasa que iguala el flujo neto de ingresos con los egresos sin considerar una tasa de costo de oportunidad. Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor TIR mayor rentabilidad.

El siguiente cuadro presenta un resumen del cálculo de la actualización de los flujos netos de fondos a diferentes tasas de descuento, que permitieron establecer la TIR según el método de tanteos.

Cuadro 38  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
(Cifras en quetzales)

| Año | Flujo neto de fondos | Tasa de descuento<br>29.207% | Flujo neto de fondos actualizado | Tasa de descuento<br>29.209% | Flujo neto de fondos actualizado | TIR<br>29.208091% | Flujo neto de fondos actualizado |
|-----|----------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 0   | -279,912             | 1.00000                      | -279,912                         | 1.00000                      | -279,912                         | 1.00000           | -279,912                         |
| 1   | 107,753              | 0.77395                      | 83,396                           | 0.77394                      | 83,394                           | 0.77395           | 83,395                           |
| 2   | 110,055              | 0.59900                      | 65,923                           | 0.59898                      | 65,921                           | 0.59899           | 65,922                           |
| 3   | 112,357              | 0.46360                      | 52,089                           | 0.46358                      | 52,086                           | 0.46359           | 52,087                           |
| 4   | 114,658              | 0.35880                      | 41,140                           | 0.35878                      | 41,137                           | 0.35879           | 41,138                           |
| 5   | 134,576              | 0.27770                      | 37,371                           | 0.27767                      | 37,368                           | 0.27768           | 37,370                           |
|     | <b>299,487</b>       |                              | <b>6.108443</b>                  |                              | <b>-5.081319</b>                 |                   | <b>0</b>                         |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Como puede notarse el VAN fue positivo cercano a cero a una tasa de descuento de 29.207% y negativo cercano a cero a una tasa de 29.209%. Con base en estos resultados y al despejar la fórmula que precede, la TIR reflejó ser 29.208091.

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) + (VAN-)}$$

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$TIR = 0.29207 + (0.00002) \frac{6.108443}{6.108443 + (-5.081318)}$$

$$TIR = 0.29207 + (0.00002) \frac{6.108443}{11.18976187}$$

$$TIR = 0.29207 + (0.00002) (0.5458957)$$

$$TIR = 0.29208091$$

Al aplicar el factor de actualización con la TIR establecida (ver anexo 9) se produce un resultado igual a cero, por lo tanto se dice que es aconsejable invertir según criterios de aceptación (ver anexo 10). Asimismo se establece que la tasa interna de retorno de 29.2080919% es superior a la TREMA de 22% utilizada en el cálculo del VAN, esto significa que la inversión ganará más del costo de los fondos utilizados para financiarlo. Es decir el interés que se esta ganando sobre los saldos de la inversión no recuperados.

#### 5.8.6 Período de recuperación de la inversión

Para efectos de calcular el tiempo que tardarán los asociados en recuperar el capital invertido, el cuadro siguiente presenta el valor de la inversión total del proyecto y los flujos netos de fondos actualizados determinados en el VAN que representan los aportes de recuperación al final de cada año.

Cuadro 39  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
(Cifras en quetzales)

| Año | Inversión total | Flujo neto de fondos actualizado |           | Inversión no recuperada |
|-----|-----------------|----------------------------------|-----------|-------------------------|
|     |                 | Anual                            | Acumulado |                         |
| 0   | 279,912         | 0                                | 0         | -279,912                |
| 1   | 0               | 88,322                           | 88,322    | -191,590                |
| 2   | 0               | 73,942                           | 162,264   | -117,648                |
| 3   | 0               | 61,876                           | 224,140   | -55,772                 |
| 4   | 0               | 51,757                           | 275,896   | -4,016                  |
| 5   | 0               | 49,793                           | 325,689   | 45,777                  |
|     | <b>279,912</b>  | <b>325,689</b>                   |           |                         |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Al analizar los resultados anteriores, se establece que el tiempo de recuperación está determinado por el año anterior al de la recuperación total, más el coeficiente de dividir el monto de la inversión no recuperada (Q4,016) por el flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total (Q49,793). Con base en el producto de esta relación se infiere que ésta se producirá en cuatro años 29 días.

No obstante, para efectos de expresar el cálculo de manera explícita a continuación se sustituirán los valores respectivos en la fórmula que precede.

$$PRI = \tilde{N}aRT + (INRa\tilde{N}RT / FNFa\tilde{N}RT)$$

PRI = Período de recuperación de la inversión

$\tilde{N}aRT$  = Año anterior al de la recuperación total

$INRa\tilde{N}RT$  = Inversión no recuperada anterior al año de la recuperación total

$FNFa\tilde{N}RT$  = Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$\text{PRI} = 4 + (4,016 / 49,793)$$

$$\text{PRI} = 4 + 0.080649$$

$$\text{PRI} = 4.080649 \text{ años}$$

$$\text{PRI} = 0.080649 \times 12 = 0.967789094 \text{ meses}$$

$$\text{PRI} = 0.967789094 \times 30 = 29.03367282 \text{ días}$$

$$\text{PRI} = 4 \text{ años } 29 \text{ días}$$

## **CONCLUSIONES**

Con base en los resultados de la investigación del tema “Financiamiento de las Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y Proyecto: Producción de Fresa”, el cual es parte del “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” desarrollado en el municipio de Uspantán, departamento de Quiché, se concluye lo siguiente:

1. En el aspecto socioeconómico, se estableció que el 90% de la población del Municipio es rural y 86% indígena, bastante prolfica, con escaso control natal, una tasa del 37% de analfabetismo y con una cultura de trabajo familiar en la agricultura de subsistencia. La falta de recursos económicos, fuentes de trabajo y baja cobertura de los principales servicios básicos e infraestructura productiva, se constituyen en limitaciones para su desarrollo económico. Esto incide en el incremento de la pobreza, desnutrición, analfabetismo, contaminación, migración, falta de asistencia médica y transporte público rural.
2. El crecimiento demográfico y familiar durante el período de análisis, determinan una estructura agraria caracterizada por una mayor cantidad de unidades agrícolas en el estrato de micro fincas, es decir extensiones menores a una manzana de tierra con orientación agrícola. El aporte económico de esta actividad para el Municipio representó 15% y 99.5% en generación de empleo, siendo el maíz el cultivo poco rentable más generalizado en la región.
3. El sistema financiero Guatemalteco es complejo y con diversas condiciones y requisitos que no facilitan el acceso al financiamiento a muchos agricultores del Municipio. La falta de documentos que acrediten la propiedad de sus

inmuebles, el temor a perderlos, la no capacidad de pago, las condiciones del sistema bancario, la falta de organización de los agricultores y de recursos económicos, son los principales obstáculos para el desarrollo de proyectos más ambiciosos.

4. Se estableció que el 94% de las unidades agrícolas del Municipio no tienen acceso al financiamiento externo. Para el proceso de producción utilizan capital propio y sólo el 6% utilizó financiamiento externo por tratarse de agricultores organizados. Por razones culturales, alimenticias y falta de recursos económicos, los productores se inclinan al cultivo de maíz, sin ningún tipo de asesoría técnica bajo un sistema tecnológico tradicional o de nivel I, que se refleja en su baja productividad y rentabilidad.
5. Como resultado del diagnóstico y en apoyo a la diversificación de la producción agrícola que favorezca la organización de los agricultores, se propuso un proyecto de producción de fresa, como mecanismo generador de empleo y de ingresos para elevar los niveles de vida de los agricultores. El análisis y evaluación financiera del mismo determina una propuesta viable y aceptable, que ofrece una tasa de rendimiento garantizado y el retorno razonable de la inversión en el menor tiempo posible.

## **RECOMENDACIONES**

Con base en las conclusiones expuestas en el presente documento se recomienda lo siguiente:

1. Que las autoridades municipales a través de la oficina de planificación, facilite la participación de la comunidad en el desarrollo de los planes y políticas de desarrollo integral y sostenible del Municipio. Asimismo, para contrarrestar la falta de recursos económicos en el Tesoro Municipal, debe convocarse a los líderes comunitarios a una reunión que persiga concientizar a la población sobre la necesidad de implementar la captación de recursos financieros a través de tributos especiales o mejorar la recaudación de los ya existentes y que estos se traduzcan en proyectos de infraestructura inconclusos o nuevos en pro del bienestar, la educación y la salud de las comunidades más afectadas.
2. Que con el fin de elevar la participación económica del sector agrícola en el producto interno del Municipio, los COMUDE realicen reuniones con los líderes de los COCODE para promover la diversificación de la producción principalmente en los estratos de micro fincas, que permitan el aprovechamiento de los recursos naturales y la vocación de los suelos. Para lo cual deberán solicitar al Instituto Nacional de Bosques -INAB- y al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- la capacitación y asesoría necesaria según su especialidad.
3. Que la oficina de planificación municipal convoque a los diferentes líderes de los COCODE que se interesen, para que a través del Departamento Legal se les capacite al amparo de la Ley de Garantías Mobiliarias, a efecto de aprovechar la coyuntura para obtener documentos de soporte que sirvan de

base para acreditar la propiedad de aquellos bienes, que puedan constituir garantía de tipo prendario y mejorar el acceso al financiamiento con el sistema bancario.

4. Que para facilitar el acceso al financiamiento bancario, aumentar la producción, generar fuentes de trabajo, contar con asesoría técnica y contrarrestar el trabajo aislado o independiente de los agricultores del Municipio, se recomienda que los líderes comunitarios a través de las autoridades municipales soliciten al Instituto Nacional de Cooperativas - INACOP-, la capacitación y asesoría necesaria para organizar a los agricultores a efecto de contar con la estructura jurídica que les permita desarrollar proyectos agrícolas mas ambiciosos.
5. Que las autoridades municipales convoquen a los líderes comunitarios agrícolas para darles a conocer el proyecto de producción de fresa propuesto, para su consideración y posterior ejecución en apoyo a la diversificación de la producción, generación de empleo, mayores ingresos y producción de alimentos con mayores propiedades nutricionales todo lo cual tendrá efectos en el nivel de vida y la salud de los habitantes del Municipio.

**Anexo 1**  
**Municipio de Uspantán, departamento de Quiché**  
**Integración de Comunidades por Micro-regiones**  
**Año: 2008**

| <b>No.</b> | <b>Micro-región</b>                  | <b>Comunidades</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Micro-región I, Zona Central         | Nuevo Amanecer, Caserío Las Manzanas, Caserío Baxil, Aldea Piedras Negras, Aldea Chamac, Aldea Rincón Poblaj, Caserío Xejuyub, Caserío Bellas Flores Cotocal, Aldea Poblaj, Aldea Cholá, Caserío Xejúl y Caserío El Chaj.                                                                                                  |
| 2          | Micro-región II, Zona Central        | Barrio la pista, Caserío Chijam II, Caserío San Lucas, Barrio El Cerezal, Caserío Xepequen, Aldea Tierra Blanca Pericón, Caserío Jacubi, Caserío Jacubi II, Caserío San Antonio Chiquito, Aldea Buena Vista, Caserío Sochojil, Aldea Tierra Blanca Jacubí, Caserío Chotom I, Comunidad Chotom II Centro y Aldea Quizachal. |
| 3          | Micro-región III, Zona Central       | Pueblo Uspantán /Casco Urbano del Municipio.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4          | Micro-región I, Zona Sur             | Aldea El Palmar, Aldea Buena Vista El Palmar, Cantón Xolalbarda, Aldea Ojo de Agua Palmar y Caserío Loma de la Cal.                                                                                                                                                                                                        |
| 5          | Micro-región II, Zona Sur            | Aldea Sicaché, Caserío Agua Colorada, Caserío Chocox, Cantón Matazano, Cantón Palqui, Caserío La Balam, Caserío Ojo de Agua Camino Real, Caserío Pantzac, Caserío Los Tapezcos y Aldea Chitapol.                                                                                                                           |
| 6          | Micro-región única, Zona Sur-oriente | Aldea La Concepción, Caserío Lapuc, Caserío San Vicente, Caserío Vara de Canasto, Caserío Paraíso del Edén, Caserío San Isidro La Nueva Jerusalén y Caserío Pozo Grande.                                                                                                                                                   |
| 7          | Micro-región única, Zona Nor-oriente | Aldea El Pinal, Barrio Los Chivitos El Pinal, Aldea La Lagunita Chipaj, Aldea San Lucas Chipaj, Aldea Las Pacayas, Aldea Santa Rosa La Laguna, Aldea Chipaj y Aldea II Centro Las Pacayas.                                                                                                                                 |
| 8          | Micro-región I, Zona Alta            | Aldea El Caracol, Aldea Senzontle San Pablo, Aldea Los Canaquez y Aldea Laguna Danta.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9          | Micro-región II, Zona Alta           | Aldea Joya Larga, Aldea El Caracolito, Aldea Los Regadillos, Aldea San Pedro La Esperanza y Aldea Las Guacamayas.                                                                                                                                                                                                          |
| 10         | Micro-región III, Zona Alta          | Aldea Saj Racan Chituj, Aldea El Desengaño, Aldea Macalajau, Aldea Calante, Caserío Tierra Nueva, Caserío Argentina, Aldea Las Marías, Caserío Chiyutales I y Caserío El Consuelo.                                                                                                                                         |
| 11         | Micro-región I, Zona Reina           | Aldea Vergel, Aldea Los Cerritos, Comunidad Lorena, Caserío San José Lote 19, Comunidad Saquixpec, Comunidad San Pablo Nápoles, Comunidad Satutz, Comunidad San Isidro, Colonia La Resurrección Sector Aldea La Parroquia y Aldea Nueva Esperanza Sachina.                                                                 |

Continúa en la siguiente página...

...Viene del Anexo 1

|    |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Micro-región II, Zona Reina  | Aldea El Paraíso, Aldea Bañadero, Caserío Santo Cristo Buena Vista, Comunidad Ventana del Cielo, Aldea Cerro Azul, Aldea Río Azul, Comunidad El Saraguate I, Comunidad Arrollo de Leche, Comunidad Playita Copón, Comunidad San Juan Limonar, Comunidad Monterico, Comunidad San Pedro Cotija, Comunidad Puerta del Cielo, Caserío Cumbre del Quetzal, Caserío Nuevo Celaje y Finca La Libertad. |
| 13 | Micro-región III, Zona Reina | Aldea La Taña, Comunidad Montecristo, Aldea Las Victorias, Caserío Tesoro Chiquito, Comunidad Santa María Lluvia de Oro, Comunidad Campamac, Comunidad Nápoles, Aldea La Gloria, Caserío San Pedro Lote 8, Caserío Granada Lote 9, Comunidad El Lirio Putul, Comunidad Santa María Saraguate y Finca El Mirador.                                                                                 |
| 14 | Micro-región IV, Zona Reina  | Aldea Concepción Chiguatal, Comunidad Cerro Quemado, Caserío San Marcos Lote 2, Comunidad Tamborcito Chiguatal, Comunidad Esquipulas El Naranjal, Aldea Olimpo Chiguatal, Comunidad Baldío Vergel 3, Aldea Unilla Pacalá, Comunidad Alejandría, Caserío Ventana del Norte y Comunidad Vergel Chimal.                                                                                             |
| 15 | Micro-región V, Zona Reina   | Aldea San Marcos El Triunfo, Comunidad Granada, Comunidad Nuevo Manantial, Aldea Lancetillo Sacubul, Comunidad El Rosario Sacubul, Comunidad Nuevo Paternón, Comunidad Las Pilas, Aldea Santa María Chaylá, Comunidad San Pedro Chaylá, Comunidad Nueva Asturias, Caserío La Pava, Comunidad Alagunita, Caserío San Balandran, Caserío Paternón 3, Comunidad Granada I y Caserío La Maya.        |
| 16 | Micro-región VI, Zona Reina  | Aldea San Antonio La Nueva Esperanza, Aldea Unión 31 de Mayo Xecoyeu, Aldea San Marcos La Nueva Libertad y Aldea El Tesoro Nueve de Marzo.                                                                                                                                                                                                                                                       |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 2  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Estratos por Tamaño de Finca**  
Año: 2008

| Tipo de finca |                          | Tamaño                    |
|---------------|--------------------------|---------------------------|
| I             | Microfincas              | < de 1 manzana            |
| II            | Subfamiliares            | De 1 a < de 10 manzanas   |
| III           | Familiares               | De 10 a < de 64 manzanas  |
| IV            | Multifamiliares medianas | De 64 a < de 640 manzanas |
| V             | Multifamiliares grandes  | De 640 manzanas y más     |

Fuente: Elaboración propia, con base en clasificación del Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas.

Anexo 3  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
Años: 1979, 2003 y 2008

| Tamaño                   | Acumulación  |                  | Producto      |               |
|--------------------------|--------------|------------------|---------------|---------------|
|                          | Fincas<br>Xi | Superficie<br>Yi | Xi(i+1)       | Yi(i+1)       |
| <b>Censo 1979</b>        |              |                  |               |               |
| Microfincas              | 18           | 1                |               |               |
| Subfamiliares            | 76           | 14               | 248           | 47            |
| Familiares               | 98           | 64               | 4,841         | 1,340         |
| Multifamiliares medianas | 100          | 81               | 7,969         | 6,393         |
| Multifamiliares grandes  | 100          | 100              | 9,985         | 8,091         |
| <b>Totales</b>           |              |                  | <b>23,043</b> | <b>15,871</b> |
| <b>Censo 2003</b>        |              |                  |               |               |
| Microfincas              | 30           | 3                |               |               |
| Subfamiliares            | 89           | 41               | 1,231         | 296           |
| Familiares               | 100          | 84               | 7,477         | 4,124         |
| Multifamiliares medianas | 100          | 88               | 8,759         | 8,360         |
| Multifamiliares grandes  | 100          | 100              | 9,995         | 8,778         |
| <b>Totales</b>           |              |                  | <b>27,462</b> | <b>21,558</b> |
| <b>Encuesta 2008</b>     |              |                  |               |               |
| Microfincas              | 61           | 9                |               |               |
| Subfamiliares            | 90           | 33               | 2,026         | 768           |
| Familiares               | 99           | 86               | 7,774         | 3,323         |
| Multifamiliares medianas | 100          | 100              | 9,924         | 8,650         |
| Multifamiliares grandes  | 100          | 100              | 10,000        | 10,000        |
| <b>Totales</b>           |              |                  | <b>29,724</b> | <b>22,741</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS primer semestre 2008.

Anexo 4  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Cálculo de Concentración de la Tierra**  
Años: 1979, 2003 y 2008

---

**Concentración de la tierra según tamaño de finca 1979**

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} / 100$$

$$CG = \frac{23,043.25 \quad - \quad 15,870.66}{100} / 100$$

$$CG = \frac{7,172.59}{100} / 100 \qquad CG = 71.7259 / 100$$

$$CG = 0.717259$$

El resultado indica que existe una alta concentracion moderada de la tierra

**Por superficie de finca año 2003**

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} / 100$$

$$CG = \frac{27,461.48 \quad - \quad 21,557.71}{100} / 100$$

$$CG = \frac{5,903.77}{100} / 100 \qquad CG = 59.0377 / 100$$

$$CG = 0.590377$$

El resultado indica que existe una alta concentracion media de la tierra

**Por superficie de finca año 2008**

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} / 100$$

$$CG = \frac{29,723.97 \quad - \quad 22,740.55}{100} / 100$$

$$CG = \frac{6,983.42}{100} / 100 \qquad CG = 69.83423 / 100$$

$$CG = 0.698342277$$

El resultado indica que existe una alta concentracion moderada de la tierra

---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 5  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Niveles Tecnológicos en Agricultura**  
Año: 2008

| Niveles              | Suelos                                   | Agroquímicos                    | Riego                       | Asistencia técnica                                  | Crédito                | Semillas                              |
|----------------------|------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| I Tradicional        | No se usan métodos de preservación       | No se usan                      | Cultivo de invierno         | No se usa                                           | No tienen acceso       | Criollas                              |
| II Baja tecnología   | Se usan algunas técnicas de preservación | Se aplican en alguna proporción | Cultivo de invierno         | Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas | Acceso en mínima parte | Se usa semilla mejorada               |
| III Tecnología media | Se usan técnicas                         | Se aplican agroquímicos         | Se usa sistema por gravedad | Se recibe en cierto grado                           | Se utiliza             | Se usa semilla mejorada               |
| IV Alta tecnología   | Se usan técnicas adecuadamente           | Se usan agroquímicos            | Por aspersión               | Se recibe la necesaria                              | Se utiliza             | Se usa semilla mejorada adecuadamente |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 6  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Determinación del Consumo Per-capita de Fresa**  
Año: 2008

| Encuestados                              | Cantidad de<br>fruta en<br>libras | Recurrencia del consumo |          | Destino   | Proyección<br>de consumo<br>total en<br>libras |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------|-----------|------------------------------------------------|
|                                          |                                   | Unidad<br>medida        | Total 1/ |           |                                                |
| 1                                        | 1                                 | Semana                  | 32       | Consumo   | 32                                             |
| 1                                        | 2                                 | mes                     | 8        | Consumo   | 16                                             |
| 1                                        | 2                                 | Semana                  | 32       | Consumo   | 64                                             |
| 1                                        | 2                                 | Semana                  | 32       | Consumo   | 64                                             |
| 1                                        | 1                                 | Semana                  | 32       | Consumo   | 32                                             |
| 1                                        | 4                                 | Semana                  | 32       | Consumo   | 128                                            |
| 1                                        | 1                                 | Semana                  | 32       | Consumo   | 32                                             |
| 1                                        | 1                                 | Semana                  | 32       | Consumo   | 32                                             |
| 1                                        | 2                                 | Semana                  | 32       | Consumo   | 64                                             |
| 1                                        | 2                                 | Semana                  | 32       | Consumo   | 64                                             |
| 1                                        | 2                                 | mes                     | 8        | Consumo   | 16                                             |
| 1                                        | 1                                 | mes                     | 8        | Consumo   | 8                                              |
| 1                                        | 1                                 | mes                     | 8        | Consumo   | 8                                              |
| 1                                        | 5                                 | Semana                  | 32       | Comercio  | 0                                              |
| 1                                        | 2                                 | Semana                  | 8        | Comercio  | 0                                              |
| 35                                       |                                   |                         |          | No indico | 0                                              |
| <b>50</b>                                |                                   |                         |          |           | <b>560</b>                                     |
| <b>Consumo per-capita real en libras</b> |                                   |                         |          |           | <b>11.2</b>                                    |

1/ Para la proyección se consideró ocho meses de temporada.

Fuente: Investigación de campo, EPS., primer semestre 2008.

Anexo 7  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa  
**Cálculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Importaciones**  
(Cantidades expresadas en quintales)  
Año: 2008

| <b>Años</b> | <b>Importación</b> | <b>x</b> | <b>xy</b> | <b>x<sup>2</sup></b> |
|-------------|--------------------|----------|-----------|----------------------|
| 2003        | 2.75               | -2       | -6        | 4                    |
| 2004        | 2.75               | -1       | -3        | 1                    |
| 2005        | 2.75               | 0        | 0         | 0                    |
| 2006        | 4.00               | 1        | 4         | 1                    |
| 2007        | 5.75               | 2        | 12        | 4                    |
|             | 18                 |          | 17.25     | 10                   |

$$a = 18 / 5 = 3.60 \quad b = 17.25 / 10 = 1.73$$

$$y = a + b (x)$$

| <b>Años</b> | <b>a</b> | <b>B</b> | <b>x</b> | <b>Proyección</b> |
|-------------|----------|----------|----------|-------------------|
| 2008        | 3.60     | 1.73     | 3        | 8.78              |
| 2009        | 3.60     | 1.73     | 4        | 10.50             |
| 2010        | 3.60     | 1.73     | 5        | 12.23             |
| 2011        | 3.60     | 1.73     | 6        | 13.95             |
| 2012        | 3.60     | 1.73     | 7        | 15.68             |

Fuente: Investigación de campo, EPS., primer semestre 2008.

Anexo 8  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de fresa  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
(Cifras en quetzales)

| Concepto                                                      | Base          | %         | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
|---------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Equipo de refrigeración</b>                                | <b>60,000</b> |           | <b>12,000</b> | <b>12,000</b> | <b>12,000</b> | <b>12,000</b> | <b>12,000</b> |
| Cuarto frío de 3x3 con motor 2Hp y evaporadores, 220 AC 60Hz. | 60,000        | 20        | 12,000        | 12,000        | 12,000        | 12,000        | 12,000        |
| <b>Equipo de riego</b>                                        | <b>7,528</b>  |           | <b>1,506</b>  | <b>1,506</b>  | <b>1,506</b>  | <b>1,506</b>  | <b>1,504</b>  |
| Bomba riego 6,5 HP AMC                                        | 1,100         | 20        | 220           | 220           | 220           | 220           | 220           |
| Cisterna de polietileno 5000 lts                              | 5,100         | 20        | 1,020         | 1,020         | 1,020         | 1,020         | 1,020         |
| Tubería y accesorios pvc para riego                           | 1,100         | 20        | 220           | 220           | 220           | 220           | 220           |
| Conectores para manguera                                      | 210           | 20        | 42            | 42            | 42            | 42            | 42            |
| Uniones para manguera                                         | 18            | 20        | 4             | 4             | 4             | 4             | 2             |
| <b>Equipo agrícola</b>                                        | <b>4,494</b>  |           | <b>899</b>    | <b>899</b>    | <b>899</b>    | <b>899</b>    | <b>898</b>    |
| Bomba de mochila                                              | 1,400         | 20        | 280           | 280           | 280           | 280           | 280           |
| Balanza de resorte                                            | 94            | 20        | 19            | 19            | 19            | 19            | 18            |
| Canasta plástica para cosecha                                 | 3,000         | 20        | 600           | 600           | 600           | 600           | 600           |
| <b>Herramientas</b>                                           | <b>819</b>    |           | <b>205</b>    | <b>205</b>    | <b>205</b>    | <b>204</b>    | <b>0</b>      |
| Azadones                                                      | 375           | 25        | 94            | 94            | 94            | 93            | 0             |
| Cuchara para trasplante                                       | 224           | 25        | 56            | 56            | 56            | 56            | 0             |
| Machetes                                                      | 220           | 25        | 55            | 55            | 55            | 55            | 0             |
| <b>Mobiliario y equipo</b>                                    | <b>1,225</b>  |           | <b>245</b>    | <b>245</b>    | <b>245</b>    | <b>245</b>    | <b>245</b>    |
| Mesas de trabajo                                              | 400           | 20        | 80            | 80            | 80            | 80            | 80            |
| Calculadora                                                   | 325           | 20        | 65            | 65            | 65            | 65            | 65            |
| Bancas de madera                                              | 500           | 20        | 100           | 100           | 100           | 100           | 100           |
| <b>Construcción centro de acopio</b>                          | <b>9,334</b>  |           | <b>1,867</b>  | <b>1,867</b>  | <b>1,867</b>  | <b>1,867</b>  | <b>1,866</b>  |
| Instalación y conexión eléctrica                              | 2,000         | 20        | 400           | 400           | 400           | 400           | 400           |
| Tablas y vigas de madera                                      | 3,750         | 20        | 750           | 750           | 750           | 750           | 750           |
| Láminas de Zinc de 12 pies                                    | 1,500         | 20        | 300           | 300           | 300           | 300           | 300           |
| Block de arena de mina                                        | 620           | 20        | 124           | 124           | 124           | 124           | 124           |
| Cemento                                                       | 1,120         | 20        | 224           | 224           | 224           | 224           | 224           |
| Arena de mina                                                 | 300           | 20        | 60            | 60            | 60            | 60            | 60            |
| Clavos                                                        | 44            | 20        | 9             | 9             | 9             | 9             | 8             |
| <b>Gastos de organización</b>                                 | <b>5,000</b>  | <b>20</b> | <b>1,000</b>  | <b>1,000</b>  | <b>1,000</b>  | <b>1,000</b>  | <b>1,000</b>  |
| <b>Totales</b>                                                | <b>88,400</b> |           | <b>17,517</b> | <b>17,517</b> | <b>17,517</b> | <b>17,517</b> | <b>17,513</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en porcentajes legales Decreto del Congreso de la República No. 26-92 Ley del Impuesto sobre la Renta y sus reformas, EPS., primer semestre 2008.

Anexo 9  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
Proyecto: Producción de Fresa

**Cálculo del Factor de Actualización en Evaluación Financiera**

| Año 0                                | Año 1                       | Año 2                       | Año 3                       | Año 4                       | Año 5                       |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Factor de actualización</b>       |                             |                             |                             |                             |                             |
|                                      | $\frac{1}{(1+i)^n}$         |                             |                             |                             |                             |
| <b>Valor actual neto</b>             |                             |                             |                             |                             |                             |
| $\frac{1}{(1+0.22)^0}$               | $\frac{1}{(1+0.22)^1}$      | $\frac{1}{(1+0.22)^2}$      | $\frac{1}{(1+0.22)^3}$      | $\frac{1}{(1+0.22)^4}$      | $\frac{1}{(1+0.22)^5}$      |
| 1.00000                              | 0.81967                     | 0.67186                     | 0.55071                     | 0.45140                     | 0.37000                     |
| <b>Relación beneficio costo</b>      |                             |                             |                             |                             |                             |
| $\frac{1}{(1+0.22)^0}$               | $\frac{1}{(1+0.22)^1}$      | $\frac{1}{(1+0.22)^2}$      | $\frac{1}{(1+0.22)^3}$      | $\frac{1}{(1+0.22)^4}$      | $\frac{1}{(1+0.22)^5}$      |
| 1.00000                              | 0.81967                     | 0.67186                     | 0.55071                     | 0.45140                     | 0.37000                     |
| <b>Tasa interna de retorno</b>       |                             |                             |                             |                             |                             |
| <b>a) Tasa de descuento positiva</b> |                             |                             |                             |                             |                             |
| $\frac{1}{(1+0.29207)^0}$            | $\frac{1}{(1+0.29207)^1}$   | $\frac{1}{(1+0.29207)^2}$   | $\frac{1}{(1+0.29207)^3}$   | $\frac{1}{(1+0.29207)^4}$   | $\frac{1}{(1+0.29207)^5}$   |
| 1.00000000                           | 0.77395188                  | 0.59900151                  | 0.46359834                  | 0.35880280                  | 0.277696103                 |
| <b>b) Tasa de descuento negativa</b> |                             |                             |                             |                             |                             |
| $\frac{1}{(1+0.29209)^0}$            | $\frac{1}{(1+0.29209)^1}$   | $\frac{1}{(1+0.29209)^2}$   | $\frac{1}{(1+0.29209)^3}$   | $\frac{1}{(1+0.29209)^4}$   | $\frac{1}{(1+0.29209)^5}$   |
| 1.00000000                           | 0.7739400                   | 0.5989800                   | 0.4635800                   | 0.3587800                   | 0.27767                     |
| <b>c) TIR</b>                        |                             |                             |                             |                             |                             |
| $\frac{1}{(1+0.2920809)^0}$          | $\frac{1}{(1+0.2920809)^1}$ | $\frac{1}{(1+0.2920809)^2}$ | $\frac{1}{(1+0.2920809)^3}$ | $\frac{1}{(1+0.2920809)^4}$ | $\frac{1}{(1+0.2920809)^5}$ |
| 1.00000000                           | 0.77394533                  | 0.59899138                  | 0.46358658                  | 0.35879067                  | 0.277684369                 |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 10  
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché  
**Criterios de Aceptación en Evaluación Financiera**

---

**Valor actual neto (VAN)**

- \* VAN Positivo (mayor que cero) se acepta el proyecto.
- \* VAN Nulo (igual a cero) es indiferente realizar o no el proyecto.
- \* VAN Negativo (menor que cero) se rechaza el proyecto.

**Relación beneficio costo (B/C)**

- \*  $B/C > 1$  (mayor) que 1 el proyecto se acepta.
- \*  $B/C = 1$  (igual) que 1 es indiferente realizar o no el proyecto.
- \*  $B/C < 1$  (menor) que 1 se rechaza el proyecto.

**Tasa interna de retorno (TIR)**

- \*  $TIR > i$  (mayor) que la tasa de descuento (C.O.C) se acepta el proyecto.
- \*  $TIR = i$  (igual) que la tasa de descuento (C.O.C) es indiferente realizar o no el proyecto.
- \*  $TIR < i$  (menor) que la tasa de descuento se rechaza el proyecto.

---

Fuente: Investigación de campo EPS primer semestre 2008.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Aguilar Catalán, J. A. 1992. Metodología de la investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países mal administrados). Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 44 p.
- Alvarado Quiroa, H. 2002. Manual del cultivo de fresa. Nicaragua, Centro de Recursos Las Sabanas. 24 p.
- Banco de Guatemala, GT. 2001 - 2009. Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios. Departamento de Estadísticas Económicas, sección de Cuentas Nacionales. 784 p.
- Congreso de la República de Guatemala. GT. 2007. Ley de garantías mobiliarias. Decreto 51-2007. 26 p.
- Inmersol en Guatemala. Crecimiento poblacional. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 jun. 2008. Disponible en [http://74.125.113.132/search?q=cache:CcHgc31xj6YJ:www.inmersol.com/sp\\_guatemala.php+CRECIMIENTO+POBLACIONAL+2.11%25+INE+GUATEMALA&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=gt](http://74.125.113.132/search?q=cache:CcHgc31xj6YJ:www.inmersol.com/sp_guatemala.php+CRECIMIENTO+POBLACIONAL+2.11%25+INE+GUATEMALA&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=gt).
- Kohler, E. L. 1982. Diccionario para contadores, México 1ª. ed. Uteha, S.A.. 717 p.
- Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Uspantán, Quiché. GT. 2002. Plan de desarrollo municipal. Guatemala. 155 p.

- Productos Superb, S. A. 2004. Manual Agrícola. Guatemala, 367 p.
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, GT). 2001. El drama de la pobreza en Guatemala: sus rasgos y efectos sobre la sociedad. Ed. preliminar. Guatemala, 43 p.
- USAID-RED (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional – Programa de Diversificación Agrícola Rural). 2005. Costos de producción de fresa. Boletín de Producción No. 8. 3 p.
- Wales, J y Sanger, L. Wikipedia la enciclopedia libre. (en línea). Consultado el 31 de julio 2008. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fragaria>.
- Wales, J y Sanger, L. Wikipedia la enciclopedia libre. (en línea). Consultado el 31 de julio 2008. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Agua\\_potable](http://es.wikipedia.org/wiki/Agua_potable).