

**MUNICIPIO DE TAJUMULCO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE  
LADRILLO TAYUYO”**

ALVARO ESTIB PÉREZ ESPAÑA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TAJUMULCŌ  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE  
LADRILLO TAYUYO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2016

2016

(c)

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

TAJUMULCO-VOLUMEN 8

2-77-20-AE-2014

Impreso en Guatemala, C. A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE  
LADRILLO TAYUYO”

MUNICIPIO DE TAJUMULCO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ALVARO ESTIB PÉREZ ESPAÑA

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2016

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</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 Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS  
EDIFICIO "S-8"  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 29 de abril de 2016, según Acta No. 07-2016 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.44 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LADRILLO TAYUYO", municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos.

Presentó

**ALVARO ESTIB PÉREZ ESPAÑA**

Para su graduación profesional como: ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a trece días del mes de mayo de dos mil dieciséis.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARI



M.CH.



## **ACTO QUE DEDICO**

<b>A DIOS</b>	Mi padre celestial, por guiarme y bendecirme cada día.
<b>A San Judas Tadeo</b>	Santo de mi devoción, gracias por interceder por mí ante nuestro padre amado.
<b>A MIS PADRES</b>	Guillermina España Benítez y Carlos Humberto Úbeda Rivera, por su apoyo incondicional y enseñarme, que con trabajo, esfuerzo y dedicación, además de la confianza en Dios, es posible alcanzar cada una de nuestras metas.
<b>A mi abuelo Luis Pérez Tecún (Q.E.P.D)</b>	Por tu amor y valiosas enseñanzas
<b>A mis hijos</b>	Hermosos regalos de Dios, Marliz Sofía y Javier Sebastián Pérez Ramos, fueron mi inspiración para llegar acá y que este logro sea motivación para alcanzar sus sueños.
<b>A mis sobrinos</b>	Diego, Joshua, Pedro, Luis y Cristel, con mucho cariño.
<b>A mis compañeros de EPS</b>	Especialmente a Elvis, Otto y Wilder, Gracias por su apoyo y amistad.
<b>A mis compañeros de trabajo</b>	Especialmente a la Licda. Lorena Patzan, Delia Guerrero y Edgar Machic, Gracias por su valioso apoyo.
<b>A mis de amigos</b>	Mario Mencos, Fernando Solares, Mario Pineda, Alba Cantillo, Mariela López, Cristian Monterroso por su apoyo y amistad.
<b>A la Facultad de Ciencias Económicas</b>	Por la formación académica y conocimientos adquiridos.
<b>Y EN ESPECIAL</b>	<b>A la Gloriosa y Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala</b> , por brindarme la oportunidad de superarme y formar parte de sus egresados.

## ÍNDICE GENERAL

	Página
Introducción	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
1.1.1	Contexto departamental <span style="float: right;">1</span>
1.1.2	Antecedentes históricos del Municipio <span style="float: right;">1</span>
1.1.3	Localización y extensión <span style="float: right;">2</span>
1.1.4	Clima <span style="float: right;">4</span>
1.1.5	Orografía <span style="float: right;">4</span>
1.1.6	Aspectos culturales y deportivos <span style="float: right;">4</span>
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b> <span style="float: right;"><b>5</b></span>
1.2.1	División política <span style="float: right;">5</span>
1.2.2	División administrativa <span style="float: right;">5</span>
1.2.2.1	Alcaldías auxiliares <span style="float: right;">5</span>
1.2.2.2	Consejo municipal de desarrollo -COMUDE- <span style="float: right;">6</span>
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b> <span style="float: right;"><b>6</b></span>
1.3.1	Agua <span style="float: right;">6</span>
1.3.2	Bosques <span style="float: right;">7</span>
1.3.2.1	Tipos de bosque <span style="float: right;">7</span>
1.3.3	Suelos <span style="float: right;">7</span>
1.3.3.1	Tipos de suelo <span style="float: right;">7</span>
1.3.3.2	Usos del suelo <span style="float: right;">7</span>
1.3.4	Fauna <span style="float: right;">8</span>
1.3.5	Flora <span style="float: right;">8</span>
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b> <span style="float: right;"><b>8</b></span>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento <span style="float: right;">8</span>
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica <span style="float: right;">9</span>
1.4.3	Densidad poblacional <span style="float: right;">10</span>
1.4.4	Población económicamente activa <span style="float: right;">11</span>
1.4.4.1	Sexo <span style="float: right;">11</span>
1.4.4.2	Área geográfica <span style="float: right;">11</span>
1.4.4.3	Actividad productiva <span style="float: right;">11</span>



1.4.5	Migración	11
1.4.5.1	Inmigración	11
1.4.5.2	Emigración	12
1.4.6	Vivienda	12
1.4.6.1	Tenencia de la vivienda	12
1.4.6.2	Tipos de vivienda	13
1.4.6.3	Tipo de material predominante en las viviendas	14
1.4.7	Ocupación y salarios	15
1.4.8	Niveles de ingresos	15
1.4.9	Pobreza	16
1.4.10	Desnutrición	17
1.4.11	Empleo	17
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>17</b>
1.5.1	Tenencia de la tierra	17
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	17
1.5.3	Concentración de la tierra	17
1.5.3.1	Coefficiencia de Gini	18
1.5.3.2	Curva de Lorenz	18
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>19</b>
1.6.1	Educación	19
1.6.1.1	Analfabetismo	20
1.6.2	Salud	20
1.6.3	Agua	20
1.6.4	Energía eléctrica	20
1.6.4.1	Alumbrado público	20
1.6.4.2	Energía domiciliar	21
1.6.5	Drenajes	21
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	21
1.6.7	Sistema de recolección de basura	21
1.6.8	Tratamientos de desechos sólidos	21
1.6.9	Letrinización	22
1.6.10	Cementerios	22
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>22</b>
1.7.1	Unidades de mini riegos	22
1.7.2	Centros de acopio	22
1.7.3	Mercados	22

1.7.4	Vías de acceso	23
1.7.5	Puentes	23
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	23
1.7.7	Telecomunicaciones	23
1.7.8	Transporte	24
1.7.9	Rastros	24
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>24</b>
1.8.1	Organización social	24
1.8.2	Organizaciones productivas	24
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>24</b>
1.9.1	Instituciones estatales	25
1.9.2	Instituciones municipales	25
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	25
1.9.4	Instituciones privadas	25
1.9.5	Instituciones internacionales	25
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>26</b>
1.10.1	Requerimientos de inversión social	26
1.10.2	Requerimientos de inversión productiva	26
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>26</b>
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	26
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	29
<b>1.12</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>33</b>
1.12.1	Diagnóstico administrativo	33
1.12.1.1	Planeación	33
1.12.1.2	Organización	33
1.12.1.3	Integración	33
1.12.1.4	Dirección	34
1.12.1.5	Control	34
1.12.2	Diagnóstico financiero	34
<b>1.13</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>34</b>
1.13.1	Flujo comercial	34
1.13.1.1	Principales productos que importa el Municipio	35
1.13.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	35

1.13.2	Flujo financiero	35
1.13.2.1	Remesas familiares	35
<b>1.14</b>	<b>RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>36</b>

## CAPÍTULO II SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE GANADO PORCINO

<b>2.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>37</b>
2.1.1	Descripción genérica	38
2.1.2	Variedades y usos	38
<b>2.2</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>39</b>
2.2.1	Proceso productivo	39
2.2.2	Volumen y valor de la producción	40
<b>2.3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b>	<b>40</b>
<b>2.4</b>	<b>COSTOS</b>	<b>41</b>
2.4.1	Costo directo de producción	41
2.4.2	Estado de Resultados	43
<b>2.5</b>	<b>RENTABILIDAD</b>	<b>44</b>
<b>2.6</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>45</b>
2.6.1	Fuentes internas	45
2.6.2	Fuentes externas	45
<b>2.7</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>46</b>
2.7.1	Proceso de la comercialización	47
2.7.2	Análisis estructural de la comercialización	48
2.7.3	Análisis institucional de la comercialización	49
2.7.4	Análisis funcional de la comercialización	50
2.7.4.1	Funciones físicas	50
2.7.4.2	Funciones de intercambio	50
2.7.4.3	Funciones auxiliares	51
2.7.5	Operaciones de comercialización	51
2.7.5.1	Canales de comercialización	51

2.7.5.2	Márgenes de comercialización	52
<b>2.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>53</b>
2.8.1	Tipo de organización	54
2.8.2	Estructura organizacional por tamaño de finca	54
2.8.3	Sistema organizacional	55
2.8.4	Diseño organizacional	55
<b>2.9</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>55</b>
<b>2.10</b>	<b>PROBLEMÁTICA ENCONTRADA</b>	<b>55</b>
<b>2.11</b>	<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<b>56</b>

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LADRILLO TAYUYO**

<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>57</b>
<b>3.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>58</b>
<b>3.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>58</b>
3.3.1	General	59
3.3.2	Específicos	59
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>59</b>
3.4.1	Identificación del producto	60
3.4.1.1	Usos	61
3.4.1.2	Características	61
3.4.1.3	Mercado meta	62
3.4.2	Oferta	62
3.4.3	Demanda	63
3.4.4	Precio	66
3.4.5	Comercialización	67
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>67</b>
3.5.1	Localización	67
3.5.2	Tamaño	68
3.5.3	Volumen y valor de la producción	68

3.5.4	Proceso productivo	69
3.5.5	Requerimientos técnicos	71
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>72</b>
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>72</b>
3.7.1	Inversión fija	72
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	73
3.7.3	Inversión total	75
3.7.4	Financiamiento	76
<b>3.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>83</b>
3.8.1	Punto de equilibrio	83
3.8.2	Flujo neto de fondos	85
3.8.3	Valor actual neto	86
3.8.4	Relación beneficio costo	87
3.8.5	Tasa interna de retorno	88
3.8.6	Periodo de recuperación de la inversión	90
<b>3.9</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>91</b>

#### **CAPÍTULO IV COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LADRILLO TAYUYO**

<b>4.1</b>	<b>PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO</b>	<b>93</b>
4.1.1	Mezcla de mercadotecnia	93
4.1.1.1	Producto	94
4.1.1.2	Precio	96
4.1.1.3	Plaza	97
4.1.1.4	Promoción	100
4.1.2	Factores de diferenciación	100
4.1.2.1	Utilidad de lugar	100
4.1.2.2	Utilidad de tiempo	100

#### **CAPÍTULO V ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LADRILLO TAYUYO**

<b>5.1</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA</b>	<b>101</b>
5.1.1	Tipo y denominación	101
5.1.1.1	Razón social	101
5.1.2	Localización	101
5.1.3	Justificación	102
5.1.4	Marco jurídico	102
5.1.4.1	Normativa externa	103
5.1.4.2	Normativa interna	106
5.1.5	Objetivos	107
5.1.5.1	General	107
5.1.5.2	Específicos	107
5.1.6	Funciones generales de la organización propuesta	108
5.1.7	Estructura y diseño organizacional	108
5.1.7.1	Diseño estructural	109
5.1.7.2	Sistema de organización	111
5.1.8	Funciones básicas de las unidades administrativas	112
<b>5.2</b>	<b>RECURSOS NECESARIOS</b>	<b>114</b>
5.2.1	Recursos humanos	114
5.2.2	Recursos físicos	115
5.2.3	Recursos financieros	115
<b>5.3</b>	<b>PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>115</b>
5.3.1	Social	115
5.3.2	Económica	115
5.3.3	Cultural	115
<b>5.4</b>	<b>APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO</b>	<b>116</b>
5.4.1	Planeación	116
5.4.2	Organización	117
5.4.3	Integración	117
5.4.4	Dirección	118
5.4.5	Control	118
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>119</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>121</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>123</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Análisis de la Población por Años en Estudio Según Sexo y Edad, Años 1994, 2002 y 2014	9
2	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Análisis de la Población por Años en Estudio Según Área Geográfica y Grupo Étnico, Años 1994, 2002 y 2014	10
3	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Tenencia de la Vivienda, Años 2002 y 2014	13
4	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Tipo de Vivienda, Años 1994, 2002 y 2014	13
5	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Tipo de Material Predominante en Viviendas, Años 2002 y 2014	14
6	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Rango de Ingreso Mensual Familiar, Año 2014	15
7	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Indicadores de Pobreza, Años 2006, 2011 y 2014	16
8	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Resumen de Actividades Productivas, Año 2014 (cifras en quetzales)	36
9	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Por Tamaño de Finca Año 2014	40
10	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estado de Costo Directo de Producción, Por tamaño de Finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	42
11	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estado de Resultados, Por tamaño de Finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014 (cifras en quetzales)	43
12	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Financiamiento, Año 2014 (cifras en quetzales)	46

<b>13</b>	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización, Año 2014	<b>53</b>
<b>14</b>	Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro San Marcos, Departamento de San Marcos, Oferta Histórica y Proyectada Ladrillo Tayuyo, Período 2009-2018 (en unidades)	<b>63</b>
<b>15</b>	Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro San Marcos, Departamento de San Marcos, Demanda Histórica y Proyectada Ladrillo Tayuyo, Período 2009-2018 (Hogares)	<b>64</b>
<b>16</b>	Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro San Marcos, Departamento de San Marcos, Consumo Aparente Histórico y Proyectado Ladrillo Tayuyo, Período 2009-2018 (en unidades)	<b>65</b>
<b>17</b>	Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro San Marcos, Departamento de San Marcos, Demanda insatisfecha Histórica y Proyectada de Ladrillo Tayuyo, Período 2009-2018 (en unidades)	<b>66</b>
<b>18</b>	Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro San Marcos, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada Período 2014 – 2018	<b>69</b>
<b>19</b>	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Inversión Fija, Año 2014	<b>73</b>
<b>20</b>	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2014	<b>74</b>
<b>21</b>	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Inversión Total, Año 2014	<b>75</b>
<b>22</b>	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Fuentes de Financiamiento, Año 2014 (cifras en quetzales)	<b>77</b>
<b>23</b>	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2014-2015 (cifras en quetzales)	<b>78</b>



24	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Estado de Costo Directo de Producción Proyectoado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	79
25	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Estado de Resultados Proyectoado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	80
26	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año	81
27	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Estado de Situación Financiera Proyectoado, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	82
28	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Flujo Neto de Fondos –FNF– (cifras en quetzales)	86
29	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Valor Actual Neto –VAN– (cifras en quetzales)	87
30	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Relación Beneficio Costo –RBC– (cifras en quetzales)	88
31	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Tasa Interna de Retorno –TIR– (cifras en quetzales)	89
32	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Periodo de Recuperación de la Inversión –PRI– (cifras en quetzales)	91
33	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Márgenes de Comercialización, Año 2014 (cifras en quetzales)	99

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2014	27
2	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Matriz de Vulnerabilidades Ambiental, Ecológica Física y Económica, Año 2014	30
3	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Matriz de Vulnerabilidades Sociales, Educativa y Cultural, Año 2014	31
4	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Matriz de Vulnerabilidades Institucional, Tecnológica e Ideológica, Año 2014	32
5	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Producción de Ganado Porcino, Características Tecnológicas por Tamaño de Fincas, Año 2014	41
6	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Proceso de Comercialización, Año 2014	47
7	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Análisis Estructural, Año 2014	48
8	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Requerimientos Técnicos, Año 2014	71
9	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Mezcla de Mercadotecnia, Año 2014	94
10	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Proceso de Comercialización – Producto, Año 2014	96
11	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Proceso de Comercialización – Plaza, Año 2014	97

12

Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos,  
Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Recursos  
Necesarios, Año 2014

114

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2014	19
2	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Canales de Comercialización, Año 2014	52
3	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Estructura Organizacional, Crianza y Engorde de Ganado Porcino Año 2014	54
4	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2014	70
5	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Punto de Equilibrio Año 2014	85
6	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Canal de Comercialización, Año 2014	98
7	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo, Estructura Organizacional Cooperativa Artesanal "Ladrillera de Tajumulco", R.L. Año 2014	110

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Localización Geográfica del Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos, Año 2014.	3

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala tiene como objetivo principal promover la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de problemas nacionales. Su fin fundamental elevar el nivel espiritual de los habitantes de la República, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico.

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– es un método de evaluación final con los que cuenta la Facultad de Ciencias Económicas, previo a la obtención del título universitario en el Grado de Académico de Licenciado, en las tres carreras que se imparten: Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría.

El presente informe es parte del tema general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos.

El tema del informe individual se denomina “Comercialización y Organización Empresarial (Crianza y Engorde de Ganado Porcino) y Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo”, el cual es resultado de la investigación de campo realizada en junio del año 2014.

La investigación se realizó con base en el método científico, en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; se utilizaron las técnicas e instrumentos de investigación documental, observación directa, entrevista y encuesta a 631 hogares, a través del muestreo aleatorio simple.

Este informe está estructurado por cinco capítulos que se describen a continuación:

En el capítulo I se detallan las características socioeconómicas; su localización y extensión territorial; división política y administrativa; recursos naturales; población; estructura agraria; servicios básicos; infraestructura productiva; organización social y productiva; entidades de apoyo; análisis de riesgo; diagnóstico municipal; flujo comercial; financiero y actividades productivas.

El capítulo II expone la situación actual de la crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio; el volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, la comercialización y organización empresarial así como la problemática entrada y propuestas de solución a la misma.

El capítulo III presenta la propuesta de inversión “Producción de Ladrillo Tayuyo”, con el objetivo de comenzar a implementar la organización empresarial en las actividades artesanales que se desarrollan, generando empleo y un desarrollo económico dentro del Municipio.

En el capítulo IV, se presenta la comercialización propuesta para el proyecto producción de ladrillo Tayuyo, integrada por el proceso de comercialización, mezcla de mercadotecnia y factores de diferenciación.

El capítulo V contiene la propuesta de organización empresarial para el proyecto producción de ladrillo Tayuyo; la cual está compuesta por los temas: tipo y denominación, localización, justificación, marco jurídico, normativa externa, normativa interna, objetivos, funciones generales de la organización propuesta, diseño estructural, proyección de la organización, recursos necesarios y aplicación del proceso administrativo.

Por último se formulan las conclusiones y recomendaciones sobre el trabajo de investigación realizado, con el fin de proponer soluciones a los problemas encontrados. Asimismo se incluyen los anexos y la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este capítulo contiene la identificación de los principales indicadores y variables socioeconómicas del municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

En este apartado se describen aspectos del área a investigar, como contexto departamental antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos entre otros.

##### **1.1.1 Contexto departamental**

El departamento de San Marcos se localiza en el Sur Occidente del territorio nacional, en la región VI Sur Occidental. Colinda al Norte con Huehuetenango, al Sur con el Océano Pacífico y Retalhuleu, al Este con Quetzaltenango, y al Oeste con el Estado de Chiapas en la República de México, en los paralelos: longitud 91°37' y 92°11', latitud 14°30' y 15°23'. La Cabecera Departamental, que lleva su mismo nombre, se encuentra a 2,397 metros sobre el nivel del mar, con un clima generalmente templado aunque varía de acuerdo a su territorio. Su extensión territorial es de 3,791 kilómetros cuadrados que representan el 3.5% del territorio nacional y con una densidad de 289 habitantes por km<sup>2</sup>. Lo conforman actualmente 30 Municipios, con la creación de su último municipio, "La Blanca, jurisdicción del departamento de San Marcos, cuyo territorio deberá segregarse del territorio que comprende el municipio de Ocos, del mismo Departamento"<sup>1</sup>.

##### **1.1.2 Antecedentes históricos del Municipio**

"La fundación del municipio de Tajumulco se remonta desde el tiempo de la colonia, según los monumentos de las ruinas que fueron investigadas y exploradas en el año 1935 por una compañía norteamericana. "En la obra de Don

---

<sup>1</sup>Congreso de la República de Guatemala. Decreto Gubernativo 1-2014 de fecha 23 de enero de 2014 publicado el 13 de febrero de 2014. Creación del municipio de La Blanca.



Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán "Recordación Florida", escrita en el año 1690 es citado el nombre Santa Isabel Tajumulco, dependiente del curato de Tejutla, que pertenecía al corregimiento de Quetzaltenango que hace referencia al Municipio de Tajumulco San Marcos."<sup>2</sup>

Según archivos de la Municipalidad, sólo existe el título de propiedad firmada por el General Justo Rufino Barrios con fecha 7 de mayo de 1885, donde hace constar el otorgamiento del terreno que conforma el Municipio de 898 caballerías, 12 manzanas y 4,166 varas cuadradas a favor del pueblo de Santa Isabel, que hoy en día se conoce como Tajumulco.

### **1.1.3 Localización y extensión**

El Municipio se localiza en la parte Nor-Occidente del departamento de San Marcos, a una altura de 2,050 MSNM. Sus coordenadas geográficas son latitud 15° 04' 57" y longitud 91° 55' 20". La Cabecera Municipal se ubica a una distancia de 289 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y 37 kilómetros desde la Cabecera Municipal a la cabecera departamental de San Marcos.

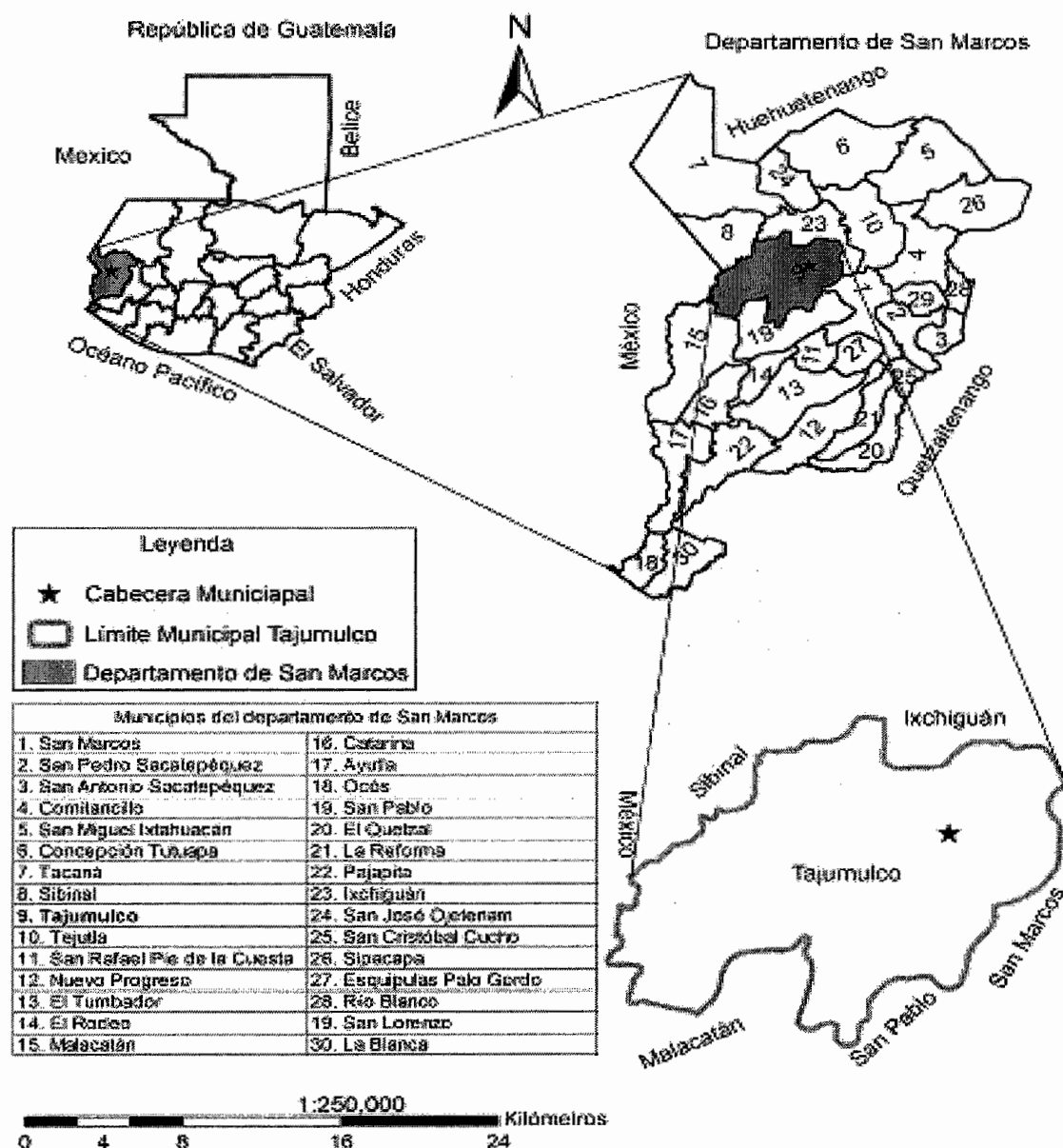
El Municipio colinda al Norte con Ixchiguan y Sibinal, al Sur con San Pablo y Malacatán, al Este con Tejutla y San Marcos y al Oeste con el municipio de Unión Juárez del Estado de Chiapas, México. Para este informe se tomará como referencia el dato del Instituto Geográfico Nacional de 300km<sup>2</sup> de extensión territorial, por ser la fuente oficial en el país en esta materia.

A continuación se muestra el mapa de localización y extensión territorial del Municipio:

---

<sup>2</sup> SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, GT) 2010. Plan de Desarrollo Tajumulco, San Marcos 2011-2025. s.n. Guatemala. 18p.

**Mapa 1**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Localización y Extensión Territorial**  
**Año 2014**



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación –DMP– Municipalidad de Tajumulco. Año 2014.

#### **1.1.4 Clima**

En el Municipio predomina el clima frío y húmedo. De acuerdo a la "categorización de Thornthwaite"<sup>3</sup> se distinguen en la zona dos tipos de clima: i) Templado con invierno benigno, húmedo con invierno seco y ii) Semicálido, sin estación fría bien definida, muy húmedo con estación seca bien definida, la temperatura promedio del área de estudio es de 15°C.

La precipitación pluvial total anual en las elevaciones del Municipio que varía de 1,800 a 3,000 msnm es de 2,065 a 3,900 mm/año (mayo-octubre), con un promedio de humedad relativa del 86% y velocidad del viento promedio de 14.4 kilómetros por hora.

#### **1.1.5 Orografía**

La topografía del Municipio es montañosa y muy accidentada, por su interior corren ríos y riachuelos, y se pueden encontrar algunas caídas de agua (cascadas), así como nacimientos de agua dulce y también termal. Se caracteriza por contar con un 20% de terreno semiplano y un 80% quebrado. La cabecera municipal se encuentra asentada en la Sierra Madre y la cumbre de Tuichán. También destacan los cerros Bonete de Oro, el Malacate, Tuiquinque, TuisláTzà, Tuischup, cumbre de Tuichán.

#### **1.1.6 Aspectos culturales y deportivos**

Existen tradiciones en el Municipio, como el tradicional viaje hacia el volcán Tajumulco en devoción a los antepasados, llegando a la cúspide cada año a quemar bombas y a efectuar ritos de la etnia mam. El dialecto predominante es el Mam en 95.40%, sin embargo también un 65.55% de los habitantes hablan el idioma Español.

---

<sup>3</sup>Cuadrat, José M<sup>a</sup> y Pita, M<sup>a</sup> Fernanda. 2006. Climatología. Edt. Cátedra, (en línea) Madrid. Consultado el 16 de junio 2014. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n\\_clim%C3%A1tica\\_de\\_Thornthwaite](http://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_clim%C3%A1tica_de_Thornthwaite).

La fiesta titular de Tajumulco se celebra del 28 de junio al 3 de julio, con fecha principal el 1 de julio en honor a la patrona Santa Isabel.

Entre las principales actividades deportivas resaltan las conmemorativas a la feria titular y campeonatos de fútbol y baloncesto celebrados en el año.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Se describe a continuación, la división política y administrativa del Municipio.

### **1.2.1 División política**

Según Censo del año 1994 el Municipio estaba conformado por una Cabecera Municipal, 19 aldeas, 82 caseríos, ocho fincas y una labor; en el Censo 2002 se registró una Cabecera Municipal, 19 aldeas, 87 caseríos, cuatro fincas y 2 de otra denominación; mientras que para el año 2014 existe un pueblo, 26 aldeas, 115 caseríos, 5 cantones, 1 colonia y 4 fincas.

### **1.2.2 División administrativa**

Para su administración pública el municipio de Tajumulco, elige democráticamente mediante sufragio universal a sus autoridades por un período de cuatro años. El Concejo Municipal está compuesto por el Alcalde, cinco Concejales Titulares y dos Síndicos según el Código Municipal Decreto Número 12-2002.

#### **1.2.2.1 Alcaldías auxiliares**

En el Municipio existen 114 alcaldías auxiliares en aldeas, caseríos, cantones y fincas; integradas por Alcalde Auxiliar y Regidor Auxiliar quién sustituye al Alcalde Auxiliar cuando a este último no le es posible presentarse a dichas reuniones.

### **1.2.2.2 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

En el Municipio existe un Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- integrado por: Presidente conformado por Alcalde, Vicepresidente Concejal I, Secretario Secretario Municipal, Vocal I COCODE de aldea Los Ángeles, Vocal II COCODE del caserío Tuixicún, Vocal III caserío Cinco de Mayo, Vocal IV aldea Tuipic, Vocal V caserío San Francisco, Vocal VI aldea Toninchún, Vocal VII caserío Tochincuto, Vocal VIII caserío Nueva Maravilla, Vocal IX aldea Santa Lucia Talush, Vocal X caserío Santa Rosa de los Altos, Vocal XI caserío Shexubel, Vocal XII aldea Toninchun Chico, Vocal XIII aldea Tocuto y Vocal XIV Oficina Municipal de la Mujer.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Se debe comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano”.<sup>4</sup>

A continuación se presentan los principales recursos naturales del Municipio.

### **1.3.1 Agua**

En el Municipio existen alrededor de 397 nacimientos de agua, incluyendo fuentes construidas y pozos comunales o nacimientos pequeños. Entre los ríos que se encuentran en el Municipio se pueden mencionar: El Cutzulchimá, Salá, Petacalapa y El Suchiate entre otros, todos presentan cauce y caudal permanente, aún en época seca, los cuales desembocan en el océano Pacífico. Además de los recursos hídricos localizados, también se cuenta con nacimientos de agua azufrada que provienen de las venas del volcán de Tajumulco.

---

<sup>4</sup> Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. 3era. Ed. Guatemala. 39 p.

### **1.3.2 Bosques**

Principal recurso del ecosistema e imprescindibles para la vida, constituyen el hábitat de los seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo, la atmósfera y proveen gran cantidad de oxígeno, entre las principales especies forestales del Municipio se encuentran: pino, pino blanco, pino colorado, ciprés, roble, entre otros; actualmente el Instituto Nacional de Bosques -INAB- desarrolla el Programa de Incentivos Forestales con el objetivo promover la sustentabilidad y conservación de las áreas forestales.

#### **1.3.2.1 Tipos de bosque**

Entre las distintas características del Municipio está la diversidad climática que va de muy frío a extremadamente cálido, lo cual favorece a que existan distintos tipos de bosque como: Latifoleados, Coníferos y Mixtos, los cuales cubren un área aproximada a 4,217.37 ha.

### **1.3.3 Suelos**

Es uno de los elementos primordiales de todo ecosistema que permite la generación de alimento por medio actividades agrícolas, pecuarias o industriales.

#### **1.3.3.1 Tipos de suelo**

Los suelos predominantes en el Municipio son los suelos de las montañas volcánicas, los cuales poseen una textura franco-arenosa, franco-arcillosa y arcillosa, los cuales pertenecen a la clasificación VIII según datos obtenidos por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos; presentan varias limitaciones debido a que se utiliza únicamente para pasturas naturales y bosques, aunque es utilizado principalmente para la agricultura, ya que es el principal medio de sostenibilidad alimentaria por parte de los pobladores.

#### **1.3.3.2 Usos del suelo**

En el Municipio predomina en gran porcentaje el uso correcto del suelo, y la otra parte representa acciones que no corresponden a su potencialidad productiva,

debido a que las tierras eminentemente agrícolas y de conservación no son aprovechadas adecuadamente.

#### **1.3.4 Fauna**

Es el conjunto de animales de clasificaciones diferentes como mamíferos, aves, reptiles, entre otros, con respecto a la vida silvestre del Municipio destacan siete especies mamíferas, cuatro especies de aves, tres clases de reptiles y dos de anfibios.

#### **1.3.5 Flora**

Entre la diversidad de plantas silvestres dentro del Municipio están: salvia santa, hierba buena, manzanilla, flor de muerto, hinojo, apazote, quina, té de limón, alta misa, albahaca, eucalipto, sábila, verbena, y chichicaste, entre otras.

Así mismo se incluyen las siguientes especies arbóreas: pino común, aliso, encino, madrón, ciprés común, canake y el sauce, los cuales son utilizados principalmente para madera, postes y leña.

### **1.4 POBLACIÓN**

Es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada y es el principal recurso con el que cuenta toda sociedad, dicha variable puede ser analizada mediante los siguientes aspectos: población por sexo, edad, pertenencia étnica, área geográfica, migración, se incluyen los indicadores socioeconómicos, como la población económicamente activa, vivienda, niveles de ingresos, empleo, desempleo, subempleo y pobreza.

#### **1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento**

La población total del Municipio para el año 2014 es de 62387 habitantes, lo cual representa un incremento del 20% con respecto a la población presentada en el censo del año 2002.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Esta variable se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Análisis de la Población por Años en Estudio Según Sexo y Edad**  
**Años 1994, 2002 y 2014**

Descripción	1994		2002		Encuesta 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por Sexo</b>	<b>31,911</b>	<b>100</b>	<b>41,308</b>	<b>100</b>	<b>3,246</b>	<b>100</b>
Hombres	16,229	51	20,692	50	1,690	52
Mujeres	15,682	49	20,616	50	1,556	48
<b>Por edad</b>	<b>31,911</b>	<b>100</b>	<b>41,308</b>	<b>100</b>	<b>3,246</b>	<b>100</b>
0 a 6 años	7,003	22	10,059	24	460	14
7 a 12	5,364	17	8,025	19	533	17
13 a 15	2,450	8	3,362	8	364	11
16 a 18	2,154	7	2,574	6	252	8
19 a más	14,939	47	17,288	42	1,637	50

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional y V Censo Nacional de Habitación año 1994, XI Censo de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002. Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El crecimiento de la población del Municipio para los años 1994, 2002 y 2014 se ha mantenido constante. En cuanto a sexo, la población masculina y femenina se mantiene con un 50%, en una relación que varía entre un punto y dos puntos porcentuales. En lo que respecta a la edad de la población, es una población relativamente joven donde un poco más de la mitad tiene entre 1 y 18 años.

A continuación se presenta la población del Municipio según área geográfica y grupo étnico.



**Cuadro 2**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Análisis de la Población por Años en Estudio Según Área Geográfica y**  
**Grupo Étnico**  
**Años 1994, 2002 y 2014**

Descripción	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	Encuesta 2014 Habitantes	%
<b>Por área geográfica</b>	<b>31,911</b>	<b>100</b>	<b>41,308</b>	<b>100</b>	<b>3,246</b>	<b>100</b>
Urbana	399	1	2,793	7	292	9
Rural	31,512	99	38,515	93	2,954	91
<b>Por grupo étnico</b>	<b>31,911</b>	<b>100</b>	<b>41,308</b>	<b>100</b>	<b>3,246</b>	<b>100</b>
Indígena	28,484	89	33,360	81	3,019	93
No indígena	3,427	11	7,948	19	227	7

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional y V Censo Nacional de Habitación, año 1994, XI Censo de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población 2014 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se muestra que en el año 2002 en comparación con el año 1994, la concentración de la población aumentó un 6% en el área urbana, respecto a la encuesta 2014 aumentó 2%. En cuanto al área rural, del año 1994 a 2002 se refleja una disminución de 6% derivado a la inmigración suscitada hacia el área urbana en búsqueda de mejores condiciones de vida; de acuerdo a la encuesta 2014 se presenta una disminución del 2%, con respecto al censo 2002 lo cual representa cambios sustanciales en cuanto a la población total analizada.

La población por grupo étnico presenta una disminución de 8% en el año 2002, con respecto al censo anterior; la investigación de campo muestra un incremento de la población indígena y sigue predominado con 93%.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Según X Censo Nacional y V Censo Nacional de Habitación del año 1994, en el Municipio existían 106 habitantes por kilómetro cuadrado, para el año 2002 representaba a 138 habitantes por kilómetro cuadrado; mientras que según investigación al año 2014 se establece 208 habitantes por kilómetro cuadrado.

#### **1.4.4 Población económicamente activa**

Es el segmento de la población económicamente activa que posee o que está en busca de trabajo, para 1994 está representada en 78%, para el año 2002, la población económicamente activa presenta una baja con 76%, de acuerdo a la investigación de campo realizada en 2014 la población económicamente activa presenta 10 puntos porcentuales más sobre el 2002.

##### **1.4.4.1 Sexo**

La población económicamente activa masculina es el más representativa con 95% de la PEA total y la femenina el 5%, debido a que las mujeres se dedican a actividades del hogar y se emplean en actividades en temporada de cosecha.

##### **1.4.4.2 Área geográfica**

La mayor concentración de la población económicamente activa se ubica en el área rural del municipio de Tajumulco hasta el año 2002, con un leve incremento de 2% en el área urbana para el 2014. Esto es debido a que la mayoría de los centros poblados del Municipio están catalogados como rurales.

##### **1.4.4.3 Actividad productiva**

La población económicamente activa –PEA-, representa el 82% del total de las personas; la mayor parte de los habitantes se dedican a la agricultura, que representa un 82% sobre el total de las actividades que realizan los habitantes del Municipio.

#### **1.4.5 Migración**

Se refiere al desplazamiento de población de un lugar de origen hacia otro destino, por lo tanto, implica un cambio de la residencia usual hacia una diferente.

##### **1.4.5.1 Inmigración**

La inmigración según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, fue de 720 personas que ingresaron al Municipio, lo que representan un 2% de los habitantes para el 2002. Para 2014

según la investigación de campo, se mantiene la tendencia de personas que ingresaron al Municipio, provenientes de diferentes áreas geográficas de la República. Las razones por las cuales se dio esta inmigración hacia el Municipio son el crecimiento del comercio y en diferentes actividades productivas.

#### **1.4.5.2 Emigración**

Según Censo 2002 la emigración representa el 16% del total de la población del Municipio; la investigación presentó un 4% del total; según datos obtenidos de la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de Tajumulco, ocho de cada diez familias, tiene un familiar en el exterior, principalmente en los Estados Unidos de América.

#### **1.4.6 Vivienda**

La vivienda está relacionada de manera directa al desarrollo social, económico y político del Municipio. A continuación se presenta el análisis sobre las condiciones de las viviendas en el Municipio.

##### **1.4.6.1 Tenencia de la vivienda**

“Se define como vivienda a toda habitación o conjunto de habitaciones y sus dependencias que ocupan un edificio o parte estructuralmente separada del mismo y que por la forma que han sido construidas, reconstruidas o transformadas, están destinadas a ser habitadas por una o varias personas”<sup>5</sup>

Durante el trabajo de campo realizado en el Municipio durante el mes de junio de 2014, se identificaron diferentes formas de tenencia tal como lo muestra el cuadro siguiente:

---

<sup>5</sup> Cortés Alcalá, L. 1995. La Cuestión Residencial: Bases para una Sociología de Habitar. Editorial Fundamentos. p.25

**Cuadro 3**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Tenencia de la Vivienda**  
**Años 2002 y 2014**

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%
Propia	6,619	99	618	98
Alquilada	13	0	6	1
Cedido	75	1	6	1
Otros	6	0	1	0
<b>Total</b>	<b>6,713</b>	<b>100</b>	<b>631</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación, año 2002 –INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Existe paridad entre la información recabada durante el estudio realizado en el Municipio con respecto a la información obtenida en el censo 2002, en donde la relación de propiedad sobre las viviendas es predominante con porcentajes por arriba del 95%.

#### 1.4.6.2 Tipos de vivienda

Se refiere a los materiales utilizados por los habitantes del Municipio, para edificar sus viviendas.

A continuación se presenta el cuadro de tipos de construcción en el Municipio.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Tipo de Vivienda**  
**Años 1994, 2002 y 2014**

Tipo de vivienda	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Casa formal	5,238	85	7,516	94	551	87
Apartamento	1	0	3	0	0	0
Rancho	922	15	413	5	72	12
Casa improvisada	15	0	54	1	0	0
Otro tipo	3	0	13	0	8	1
<b>Total</b>	<b>6,179</b>	<b>100</b>	<b>8,003</b>	<b>100</b>	<b>631</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional y V Censo Nacional de Habitación, año 1994, XI Censo de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Con respecto al cuadro anterior se observa que el tipo de vivienda formal es predominante de acuerdo a la información recabada en el estudio realizado en el Municipio, teniendo un ligero incremento con respecto a la información establecida en el censo del año 2002.

### 1.4.6.3 Tipo de material predominante en las viviendas

Los materiales utilizados para la construcción de las viviendas del Municipio, se presentan a continuación:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Tipo de Material Predominante en Viviendas**  
**Años 2002 y 2014**

Descripción	Material utilizado	Censo		Encuesta	
		2002	%	2014	%
Paredes	Block	962	12	34	55
	Concreto	267	3	42	7
	Ladrillo	12	0	8	1
	Adobe	2,765	35	134	21
	Madera	3,862	48	98	16
	Lámina	30	0	5	1
	Bajareque	11	0	0	0
	Caña	90	1	0	0
	Otro material	4	0	0	0
<b>Total</b>		<b>8,003</b>	<b>100</b>	<b>631</b>	<b>100</b>
Techo	Concreto	215	3	179	29
	Lámina	7298	91	436	69
	Teja	355	4	14	2
	Palma	104	1	1	0
	Duralita	31	1	1	0
<b>Total</b>		<b>8003</b>	<b>100</b>	<b>631</b>	<b>100</b>
Piso	Tierra	5,169	65	265	42
	Cemento	1,253	16	226	36
	Cerámico	53	0	88	14
	Granito	119	2	52	8
	Madera	73	0	0	0
	Otros	1,336	17	0	0
<b>Total</b>		<b>8,003</b>	<b>100</b>	<b>631</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación, año 2002 –INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se determina que al año 2002, el 12% de los hogares están contruidos con pared de block y según la investigación de campo este tipo de construcción sobresale con un 55%; el 91% de los techos son de lámina para 2002 y 69% para 2014, esta disminución es a causa de la construcción de casa con terrazas de concreto. El piso de tierra era el predominante para 2002 con 65%, sin embargo, tuvo una disminución de 42% para 2014 según la investigación de campo realizada.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Las personas que poseen trabajo incluyendo niños, lo constituye un 34% sobre el total de la población, denotando que cada familia cuenta con 3 hijos en promedio y las madres de familia no trabajan por estar a cargo de las actividades del hogar.

#### 1.4.8 Niveles de ingresos

A continuación se muestra el rango de ingresos mensuales por familia.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Rango de Ingreso Mensual Familiar**  
**Año 2014**

Ingresos Mensuales				Hogares		%
De	Q 1	a	Q 450	40	6	
De	Q 451	a	Q 900	127	20	
De	Q 901	a	Q 1,350	199	32	
De	Q 1,351	a	Q 1,800	140	22	
De	Q 1,801	a	Q 2,250	75	12	
De	Q 2,251	a	Q 2,700	26	4	
De	Q 2,701	a	Q Más	24	4	
<b>Total</b>				<b>631</b>	<b>100</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se determina que los ingresos mensuales de la población del Municipio se concentran entre Q.901.00 y Q.1350.00; la mayor parte de los jefes de hogar son empleados para las cosechas agrícolas y por ser una actividad estacional, se genera más ingresos durante los meses de cosecha.

### 1.4.9 Pobreza

La pobreza es el resultado del bajo nivel de ingresos que posee un hogar durante un mes, el cual no es suficiente para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, salud y recreación. A continuación se manifiestan los indicadores de pobreza del Municipio:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Indicadores de Pobreza**  
**Años 2006, 2011 y 2014**

Descripción	ENCOVI 2006	%	ENCOVI 2011	%	Encuesta 2014	%
Pobreza total	26,879	56	35,974	65	347	96
Pobreza extrema	8,064	17	8,375	15	209	58
Pobreza no extrema	18,815	39	27,600	50	137	38
No pobres	21,634	45	19,303	35	14	4

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida - ENCOVI- 2006 y 2011; e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según refleja el cuadro comparativo de las Encuestas Nacionales de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006 y 2011; y la investigación de campo realizada en junio 2014, se refleja un incremento de 41% para 2014 con respecto a 2006. Según los datos 2006 y 2011 la población del Municipio en pobreza extrema fue de 17% y 15% respectivamente.

La pobreza no extrema representa para los años en comparación 39% para 2006, 50% para 2011 y 38%, para 2014, lo cual indica que la población en estudio para estos años no ha tenido una variación significativa, debido a que casi se mantienen los niveles de pobreza del 2006.

Se identificó un 58% de pobreza extrema y un 38% de pobreza no extrema, para un total de pobreza de 96% y el resto 4% corresponde a la población no pobre.

#### **1.4.10 Desnutrición**

En el municipio, siete de cada diez niños están con problemas de desnutrición según estudios realizados por la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN).

#### **1.4.11 Empleo**

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, para el año 2014 el 34% de las personas encuestadas cuenta con un trabajo, el resto de la población se conforma por amas de casa y personas que no pueden obtener un empleo.

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Para comprender la situación agraria del Municipio es necesario conocer la tenencia, uso y concentración de la tierra.

#### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

El Municipio se caracteriza por la propiedad privada. En el Censo 1979 se observa que la tendencia propia de la tierra representa un 99%, mientras que el Censo 2003 se mantiene el mismo porcentaje y según encuesta 2014 se presenta un 91% lo que indica que la tendencia de la tierra ha disminuido al 8% en los últimos años.

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

En cuanto al uso de la tierra, se observa que para los cultivos temporales y anuales, el año 2014 presenta crecimiento significativo con respecto a lo obtenido de los Censos 1979 y 2003.

#### **1.5.3 Concentración de la tierra**

Según Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003 así como encuesta 2014, muestran que la concentración de la tierra no sufrió modificaciones significativas



en el Municipio. Las microfincas se incrementaron como consecuencia de la atomización de la tierra, al pasar de 25% a 45% del total de las fincas del Municipio. También aumentó el número de fincas subfamiliares, y las multifamiliares en consecuencia, las fincas de categoría familiar se redujeron al pasar de 8% a un 1.5%.

#### **1.5.3.1 Coeficiente de Gini**

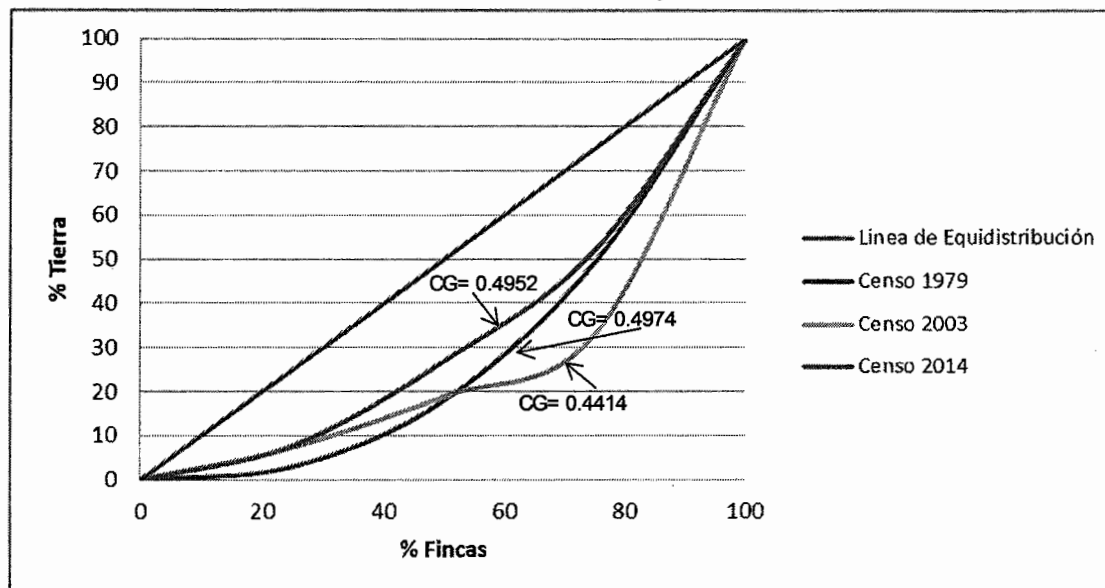
Según la información de Censos Agropecuarios 1979 y 2003, se obtuvieron los siguientes coeficientes de Gini: 0.4974 y 0.4414 respectivamente, con una disminución en el indicador; en el período de 24 años la situación no ha variado significativamente, produciéndose la misma situación de desconcentración, es decir que la tierra se ha distribuido entre más población, lo que da por resultado el minifundio como unidad productiva.

#### **1.5.3.2 Curva de Lorenz**

La atomización de la tierra en el altiplano guatemalteco tiene relevancia en la parte occidental de la República y se concentra en forma significativa en el municipio de Tajumulco, lo cual se comprobó con la investigación de campo.

La concentración de la tierra para el Municipio se muestra en la curva de Lorenz siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica muestra que la curva de Lorenz para el año 1979 se encuentra más alejada de la línea de equidistribución, lo cual representa mayor concentración de la tierra, con mayor relevancia las fincas subfamiliares y familiares con el 91% y 99%. La situación para 2003 las fincas constituía alrededor del 99% que corresponden a las fincas familiares.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todos aquellos servicios e infraestructura con capacidad de satisfacer necesidades esenciales para el desarrollo integral de la población

### 1.6.1 Educación

Se establece que de un total de 15,297 estudiantes el 93.27% se encuentra inscrito en el área rural, mientras que el 6.73% restante se ubican en el área

urbana, en comparación con el año 2011 la tendencia se mantiene. El nivel de primaria es el que mayor número de alumnos tiene inscritos

#### **1.6.1.1 Analfabetismo**

Para el año 2014 el índice de analfabetismo en el Municipio es del 24%. Con una cantidad de 62,887 habitantes del Municipio, con 35,441 personas de 15 años y más, incluyendo hombres y mujeres.

#### **1.6.2 Salud**

En el Municipio se tiene acceso a los servicios de salud través del Centro de Salud, ubicado en la cabecera municipal de Tajumulco y ocho puestos de salud que brindan la atención a las comunidades del área rural, asimismo cuenta con centros comunitarios de salud, atendidos por dos Organizaciones No Gubernamentales (ONG).

#### **1.6.3 Agua**

La cobertura del servicio de agua ha aumentado significativamente; según el Censo 1994 los hogares que contaban con agua entubada eran 1,920 mientras que en el Censo 2002 fueron 5,276 hogares. Se enfatiza que solamente en el área del casco urbano del Municipio se clora el agua, mientras que en el resto que posee agua entubada.

#### **1.6.4 Energía eléctrica**

Se establece que el 60% de la población posee este servicio, por medio de la empresa ENERGUATE.

##### **1.6.4.1 Alumbrado público**

Dicho servicio lo proporciona ENERGUATE (DEOCSA-DEORSA), a través de la Municipalidad; cabe resaltar que no todos los centros poblados cuentan con dicho servicio, principalmente en la parte baja (costera) del Municipio.

#### **1.6.4.2 Energía domiciliar**

La cobertura es sólo para hogares del casco urbano, aldeas y caseríos circunvecinos. La calidad del servicio es deficiente debido a los cortes de energía eléctrica y las altas y bajas de potencia. De 1994 a 2014 la cobertura ha aumentado en un 52% y sin cobertura ha disminuido del 92% al 40% en el mismo período.

#### **1.6.5 Drenajes**

Con respecto a este servicio se encontró deficiencia debido a que únicamente cubre el 13% de la población específicamente en el sector Tolá 1, en aldea Chana y la Cabecera Municipal. En el resto de los centros poblados no cuentan con este servicio.

#### **1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

El problema más relevante en el Municipio es que no existen sistemas de tratamiento de aguas servidas; esto causa incremento de contaminación del medio ambiente. El impacto directo es el deterioro de los suelos y la contaminación de las fuentes de agua.

#### **1.6.7 Sistema de recolección de basura**

En lo que se refiere al servicio de recolección de basura, únicamente hay un camión de recolección de basura que cubre la Cabecera Municipal, sector Tola I y aldea Chana.

#### **1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos**

En el casco urbano, la Municipalidad es la encargada de recolección de desechos sólidos, lo cual se realiza por medio de un camión acompañado de personas que recolectan las bolsas de basura de los vecinos y luego las conducen hacia el vertedero existente, el cual no recibe ningún tipo de tratamiento.

### **1.6.9 Letrinización**

La mayoría de la población del área rural posee servicio de letrinización; en el área urbana por el contrario son pocos los que cuentan con este servicio, debido a que hacen uso de excusados lavables o de pozos ciegos. La falta del servicio de letrinización puede causar contaminación del recurso agua. Asimismo, puede provocar problema de higiene en los hogares y un impacto ambiental negativo.

### **1.6.10 Cementerio**

Según la investigación realizada se logró determinar que además del cementerio ubicado en la cabecera municipal, varias comunidades cuentan con cementerio propio, como por ejemplo: aldea Toninchun, caserío Tonixac, caserío Santa Rosa de Los Altos, caserío Santa Isabel, entre otros.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Se refiere a los niveles de desarrollo que cuenta el municipio de Tajumulco para promover y fortalecer el área productiva.

### **1.7.1 Unidades de mini riegos**

En el trabajo de campo se determinó que un 80% de la población utiliza la lluvia como riego natural y según boletas de encuesta, un 3% de la población utiliza mini riego, el resto realiza riego en forma manual.

### **1.7.2 Centros de acopio**

Los productores almacenan sus granos en sacos y en pequeños espacios de su casa de habitación; algunas familias cuentan con silos pero usualmente están en malas condiciones.

### **1.7.3 Mercados**

En el Municipio existen tres mercados que se encuentra localizados en los siguientes centros poblados: en el casco urbano de Tajumulco se encuentra el

mercado municipal, el segundo mercado se encuentra en la aldea Villa Real y el tercer mercado en Toquian Grande.

#### **1.7.4 Vías de acceso**

Se puede llegar al Municipio desplazándose por los siguientes lugares: el primer acceso es por la Ruta Nacional RN-12 desde el entronque caserío Villa Real y por la carretera RD SM7. La calle es asfaltada y se encuentra en buenas condiciones; el segundo acceso es por la parte costera desde el municipio de San Pablo a la cabecera municipal, la vía de acceso es de terracería y comunica a varios centros poblados que se ubican en la carretera, de los cuales se puede mencionar caserío Tuixcum, caserío Tochincuto, aldea Tocuto, aldea Toquian Chico, caserío Tuiquinque, aldea Chana.

#### **1.7.5 Puentes**

Los puentes que se encuentran en el Municipio son: Villa La Vega de 20 metros de longitud, que fue construido en 2004; San Juan Pie de la Cuesta de 18 metros de longitud construido en 2013; La Unidad rio Sibinal, Suchiate y Tajumulco, Chebonete 1 y 2 construido en 2013; Shexubel y Shexubel baja, Unión Tolash de 15 metros de largo, Villa Nueva construido en 2012, Pueblo Nuevo construido en 2012, Piedra Redonda Copante, Puente del Naranja construido en 2012.

#### **1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

La empresa que presta el servicio de energía eléctrica es ENERGUATE (Distribuidora de Electricidad de Occidente), el cual tiene un cobro regular por consumo mensual.

#### **1.7.7 Telecomunicaciones**

El Municipio no cuenta con línea telefónica fija y el principal medio de comunicación es el celular, las empresas que prestan el servicio es Tigo y Claro pero la mayoría de los habitantes hacen uso más frecuente del servicio Tigo. La

radio que funciona es la Mega 95.5; también utiliza señal de cable de la empresa Sisa para transmitir programas de televisión.

### **1.7.8 Transporte**

Existe servicio de transporte extraurbano de la cabecera municipal de Tajumulco a la cabecera departamental de San Marcos. Los horarios de salida son desde las 4:00 AM a 6:00 AM y de la cabecera municipal a Malacatán el horario de salida es a las 3:00, 4:00 y 5:00 AM.

### **1.7.9 Rastros**

Se dispone de un rastro municipal ubicado en camino al caserío Monte Perla, donde se destaza ganado bovino y porcino.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se conforma por todas las organizaciones sociales y productivas con las que cuenta el Municipio, las cuales se presentan a continuación:

### **1.8.1 Organización social**

La organización social del Municipio busca el desarrollo de las diferentes comunidades, a través de la integración y participación de los vecinos a través de: Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

En el Municipio funciona Cooperativa Integral Agrícola "Unión Cuatro Estrellas", la cual es una cooperativa de ahorro y crédito.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son todas aquellas entidades que brindan apoyo, asistencia técnica, capacitación y ayuda social a la población.

### **1.9.1 Instituciones estatales**

A continuación se mencionan las existentes en el Municipio: Municipalidad, Organismo Judicial, Policía Municipal de Tránsito, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Centro de Salud, Unidad Técnica Agropecuaria Municipal, Comisión Nacional de Alfabetización, Ministerio de Desarrollo Social, Secretaría de Seguridad Alimentaria Nacional, Unidad Municipal de Gestión Ambiental y Riesgo e Instituto Nacional de Fomento Municipal.

### **1.9.2 Instituciones municipales**

La Municipalidad de Tajumulco es la institución encargada de administrar el Municipio; entre las instituciones municipales están: Dirección Municipal de Planificación, Oficina Municipal de Agua y Saneamiento, Oficina Municipal de la Mujer y Energuate.

### **1.9.3 Organizaciones no gubernamentales**

A continuación se presenta las organizaciones no gubernamentales que existen en el Municipio: Proyectos Fronterizos, Registro Nacional de las Personas, Subdelegación Municipal del Registro de Ciudadanos, Visión Mundial, ASODETS, UCUBUJA, ACADIM, CEDRIM, Acción contra el Hambre, CARE, CEDEPEM, ADIS, CTA Y ASOPRODE.

### **1.9.4 Instituciones privadas**

Entre las entidades privadas ubicadas en el Municipio, dedicadas a ofrecer apoyo a la comunidad se encuentran: Dirección General de Correos y Telégrafos y BANRURAL.

### **1.9.5 Instituciones internacionales**

Entre estas instituciones se mencionan aquellas que por medio de capital extranjero brindan apoyo al Municipio, entre estas se puede mencionar: FAO, CÁRITAS Y HELVETAS.



## **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se presentan los siguientes:

### **1.10.1 Requerimientos de inversión social**

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, se determinó que se requiere: mantenimiento y construcción de centros educativos, construcción de puestos de salud, programas de letrización, recolección de basura, mejoramiento de calles, construcción y mantenimiento de drenajes, cobertura de transporte público y programas de educación sexual y planificación familiar.

### **1.10.2 Requerimientos de inversión productiva**

Los requerimientos de inversión productiva en cuanto a sus vías de acceso cuentan con una conexión fundamental con la zona costera y fronteriza del país, por lo tanto es de suma importancia la inversión en la construcción y mejoramiento de caminos para el desarrollo económico comercial del Municipio, así como también, asistencia técnica y crediticia.

## **1.11 ANÁLISIS DE RIESGO**

El análisis de riesgo es un método sistemático de recopilación, evaluación y registro de información necesaria para formular recomendaciones orientadas a la adopción de una posición o medidas en respuesta a un peligro determinado. Está representado por la matriz de identificación de riesgos y la matriz de vulnerabilidades.

### **1.11.1 Matriz de identificación de riesgo**

A continuación se presenta la clasificación de los riesgos derivados de causas naturales, socionaturales y antrópicas encontradas en el Municipio:

**Tabla 1**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año 2014**

RIESGO	DESCRIPCIÓN	CENTRO POBLADO
<b>NATURALES</b>		
Derrumbes provocados por tormentas o nacimientos de agua.	Movimientos de masas de terreno ocasionados por corrientes de agua como nacimientos o lluvias de alta intensidad o larga duración que se producen en fuertes pendientes, provocadas.	Todos los centros poblados.
Temporales de lluvia	Se caracterizan por tener fuertes vientos prolongados que ocasionan que las vías de acceso sean las más afectadas y ocasionen inundaciones por la ausencia de drenajes.	Todos los centros poblados.
Fuertes lluvias torrenciales	Es un fenómeno caracterizado por la combinación de dos o más masas de aire de diferentes temperaturas que desemboca en lluvias, vientos, relámpagos, truenos y granizos.	Todos los centros poblados.
Temblores	Son vibraciones o movimientos del suelo provenientes generalmente desde la corteza terrestre o por actividad volcánica los cuales generan ondas que se propagan en diversas direcciones.	Todos los centros poblados.
Condiciones climáticas severas	Se refiere al exceso de lluvia, neblina y bajas temperaturas que inciden en el deterioro de las cosechas, así como al brote de enfermedades en la población.	Centros poblados de microrregiones alta y media

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

RIESGO	DESCRIPCIÓN	CENTRO POBLADO
<b>SOCIO NATURALES</b>		
Contaminación del agua por desechos sólidos	Surge como resultado de la incorporación de basura en el recurso hidrológico que afecta la calidad del mismo e impide su consumo humano.	Todos los centros poblados.
Inundaciones	Se producen principalmente por procesos naturales como lluvias intensas prolongadas, tormentas tropicales y paso de huracanes.	Caseríos: El Triunfo, Santa Isabel. 20 de Diciembre, Loma del Carmen.
Hundimientos	Provocados por el desgaste natural de la tierra, dejan áreas subterráneas llenas de cavidades rocosas o vacías, dicha tierra es disuelta por la circulación del agua subterránea.	Todos los centros poblados.
Sequías provocadas por deforestación	Es la ausencia temporal de disponibilidad del agua que se sitúa por debajo de los requerimientos estadísticos de un área geográfica dada que se provoca por la tala de árboles inmoderada.	Aldea Nueva Florida, Aldea Totaná, caserío 20 de Febrero y caserío Unión Santa Clara.
Desnutrición infantil	Falta de acceso a los alimentos Escasez de atención sanitaria Sistemas de saneamiento insalubres Malos hábitos de higiene	Área rural.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

A través de la identificación de riesgos se hace posible establecer las medidas preventivas y correctivas viables que garantizan mayores niveles de seguridad. Su

importancia radica en el establecimiento de un control que permite reducir la posibilidad de ocurrencia de la amenaza o de su impacto después de ocurrida.

### **1.11.2 Matriz de vulnerabilidades**

Las vulnerabilidades se manifiestan en distintas escalas: regiones, comunidades, poblaciones específicas, familias, hogares e individuos durante las distintas etapas del ciclo de vida de cada uno de ellos. Su existencia se encuentra asociada al escaso nivel de recursos económicos, así como de factores sociales, culturales, educativos y ambientales.

La vulnerabilidad señala la magnitud de las damnificaciones que surgen por el desarrollo de un fenómeno, son comprendidas como la falta de aptitud que poseen los centros poblados para adaptarse a los cambios generados por los riesgos. Se adjudican a las acciones llevadas a cabo por el ser humano, debido a la falta de conocimiento y preparación necesaria para el afrontamiento de cualquier amenaza.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se establecieron las siguientes vulnerabilidades con mayor potencial de afectar a la comunidad:

**Tabla 2**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Matriz de Vulnerabilidades Ambiental, Ecológica, Física y Económica**  
**Año 2014**

<b>VULNERABILIDAD</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>	<b>CENTRO POBLADO</b>
<b>Ambiental Ecológica</b>	Deforestación.	Infertilidad del suelo.	Aldea Totaná. Caseríos: San José La Paz, Vista Frontera 20 de Febrero y Toninchum Chico.
	Contaminación.	Deterioro de la capa de ozono.	
	Desbordamiento de ríos.	Plagas, sequías.	
	Condiciones climáticas severas.	Erosión del suelo.	
	Temblores.	Derrumbes.	
	Vientos fuertes.	Hundimientos.	
	Temporales de lluvia.	Inundaciones.	
	Prácticas agrícolas.	Emisión de gases químicos.	
	Basureros clandestinos.	Gripe aviar.	
<b>Física</b>	Inadecuado material de construcción en viviendas.	Desmoronamiento de viviendas.	Caseríos: Piedra Redonda, Faldas del Volcán, La Estancia y Santa Isabel.
	Inadecuada ubicación de viviendas.	Accidentes de tránsito.	
	Vías de acceso deficientes.	Personas fallecidas.	
<b>Económica</b>	Escasez de recursos económicos.	Personas heridas.	Aldea Totaná. Caseríos: Vista Frontera y Nuevo Suchiate.
	Falta de oportunidades de empleo.	Deterioro de la infraestructura.	
		Infraestructura en condiciones inaceptables	
		Deserción escolar.	
		Migración.	
		Desintegración familiar.	
		Desnutrición infantil.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Las causas de las vulnerabilidades y de sus componentes son debido a la combinación de múltiples factores que condicionan tanto la exposición al riesgo como la disponibilidad de capacidades de cada familia e individuo.

A continuación se muestran las vulnerabilidades sociales, educativas y culturales:

**Tabla 3**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Matriz de Vulnerabilidades Sociales, Educativa y Cultural**  
**Año 2014**

<b>VULNERABILIDAD</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>	<b>CENTRO POBLADO</b>
<b>Social</b>	Desintegración familiar. Falta de sistemas de seguridad.	Delincuencia. Linchamientos.	Aldeas: Pueblo Nuevo y Villa Real. Caseríos: Nuevo Suchiate y Cantón Villeda.
	Escasos recursos económicos.	Generación de obstáculos y desconfianza para el desarrollo del Municipio.	
	Machismo.		
<b>Educativa</b>	Escasez de centros educativos.	Incumplimiento de los niveles escolares mínimos requeridos por parte de la población estudiantil.	Caseríos: Tajumulquito y Santa Fe Las Pilas.
	Ausencia o escasez de nivel académico básico y diversificado.	Falta de apoyo a la gestión educativa.	
	Escasez de recursos económicos.	Deserción escolar.	
	Falta de profesionalismo por parte de los docentes.		
<b>Cultural</b>	Cercanía geográfica a México. Emigraciones.	Adopción de costumbres mexicanas. Pérdida de la identidad guatemalteca.	
	Inmigraciones	Pérdida de oportunidades de empleo para los ciudadanos guatemaltecos.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Las vulnerabilidades debilitan el acercamiento a las oportunidades de crecimiento y desarrollo por parte de la población.

A continuación se muestra la matriz de vulnerabilidades institucional, tecnológica e ideológica:

**Tabla 4**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Matriz de Vulnerabilidades Institucional, Tecnológica e Ideológica**  
**Año 2014**

VULNERABILIDAD	CAUSA	EFEECTO	CENTRO POBLADO
<b>Institucional</b>	Insuficiencia o ausencia de cobertura de entidades de apoyo para la asistencia en temas de salud, educación, seguridad y desastres naturales.	Mayor índice de desnutrición. Incumplimiento de culminación de estudios. Incremento de delincuencia. Pérdida de vidas humanas, Infraestructura dañada.	Aldeas: Unión Tolash y La Chana. Caseríos: Unión Santa Clara y Nuevo Suchiate.
<b>Tecnológica</b>	Ausencia o uso inadecuado de químicos para la erradicación de plagas. Ausencia de expertos veterinarios y de equipo especializado.	Extinción de plantaciones Plagas Pestes Pérdida de vidas animales Pérdida de cosechas	Aldeas: Los Ángeles y Pueblo Nuevo. Caseríos: Buenos Aires y La Vega.
<b>Ideológica</b>	Falta de concientización y sensibilización de la población hacia el impacto ambiental Falta de utilización de técnicas para la cimentación de viviendas.	Construcciones en zonas inestables. Pérdida de vidas humanas. Deterioro del ambiente.	Aldea Villa Real. Caserío Esquipulas Media Cuesta.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El nivel de pobreza en el Municipio representa una de las principales razones por las cuales los centros poblados reflejan un alto grado de vulnerabilidad ante las

amenazas, como consecuencia disminuye la aptitud de los pobladores para afrontar tal situación, así también encarar la posterior rehabilitación.

## **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

Se realizó durante el mes de junio de 2014; por medio de guías de observación, entrevistas y boletas de encuesta al personal de la municipalidad para conocer la situación administrativa y financiera.

### **1.12.1 Diagnóstico administrativo**

Surge de la necesidad de resolver dificultades que ocasionan crisis en el proceso administrativo en forma general, propone soluciones a problemas de organización y funcionamiento.

#### **1.12.1.1 Planeación**

La misión y visión así como los objetivos y valores no se encuentran en un lugar visible; no se han dado a conocer a los empleados municipales. La planificación organizacional la realiza el Director de Planificación de la Municipalidad, de forma anual. La Planificación Operativa Anual 2012-2016 -POA- es elaborada por el Concejo Municipal, Alcaldía Municipal, la Dirección Municipal de Planificación, Secretaría y Tesorería, sin la coordinación respectiva.

#### **1.12.1.2 Organización**

La identificación de dependencias con rótulos y manuales no están actualizados, los manuales se encuentran en Secretaría y el personal administrativo no tiene acceso para consultarlos. El Reglamento Interno de Trabajo no es conocido por todos los empleados, debido a que se utiliza el pacto colectivo. La seguridad en el edificio es deficiente, no existe señalización y se carece de una manual de higiene laboral.

#### **1.12.1.3 Integración**

Al momento de la investigación no está creado el departamento de Recursos Humano, por lo que no se realiza ningún proceso de reclutamiento, selección de



personal y evaluaciones del desempeño. La infraestructura presenta malas condiciones y se posee equipo de cómputo moderno.

#### **1.12.1.4 Dirección**

Las entrevistas realizadas al personal de la Municipalidad reflejan que no existe delegación equitativa de las actividades que realizan, sin embargo todos perciben el clima organizacional de manera positiva debido a que este influye sobre el desempeño dentro de la institución.

#### **1.12.1.5 Control**

La Municipalidad cuenta con herramientas de control como: auditoría, contabilidad y presupuestos, pero no son utilizadas ni aprovechadas para obtener información valiosa.

#### **1.12.2 Diagnóstico financiero**

La Municipalidad de Tajumulco, a través de la Dirección Administrativa Financiera Integrada Municipal -DAFIM-, es la encargada de velar por el mejor aprovechamiento de los recursos financieros, para el efecto utiliza el Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF- con el objetivo de tener un mejor manejo y control de las finanzas.

### **1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

La ubicación geográfica y condición de las vías de acceso permiten el intercambio de producción, comercial y en menor escala financiera. El movimiento de se presenta a continuación:

#### **1.13.1 Flujo comercial**

Cuenta con centros educativos, hospedaje, restaurantes o cafeterías, mercado, molinos de nixtamal, tiendas, carnicerías que forman parte importante del flujo comercial. Las actividades comerciales, educativas, sociales y culturales, entre otras, atraen a personas de lugares cercanos a la cabecera municipal, por lo que el casco urbano concentra el comercio y los servicios.

#### **1.13.1.1 Principales productos que importa el Municipio**

Los principales productos que importa para su flujo comercial son algunas legumbres, verduras, frutas, abarrotos, azúcar, mariscos, ropa y zapatos, electrodomésticos, medicamentos, papelería y útiles, repuestos y accesorios, telefonía móvil, materiales de construcción, abonos, fertilizantes, trajes típicos y artículos plásticos.

#### **1.13.1.2 Principales productos que exporta el Municipio**

Dentro de los productos que se exportan fuera se encuentran el café, las hortalizas y verduras como el maíz, papa, coliflor, zanahoria, brócoli, haba y frutas como el banano.

#### **1.13.2 Flujo financiero**

El flujo monetario es muy importante para el desarrollo, contribuye a su sostenimiento.

##### **1.13.2.1 Remesas familiares**

El ingreso de remesas es generado por las personas que emigran en forma temporal o permanente, a la ciudad capital y al extranjero, en muchos de los casos en forma ilegal. Según información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, S. A. ingresan al Municipio en promedio 4,000 remesas mensuales, que oscilan entre \$50 y \$100 dólares lo mínimo y una máxima de \$2,000 y \$3,000 dólares cada una, esto dependiendo de la cantidad de familiares que residen en el extranjero por beneficiario, para un total de Q. 84,000,000.00 durante un año.

## 1.14 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se detalla a continuación:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Actividades	Generación de Empleo	%	Valor de la Producción	%
Agrícola	1,384	18.98	1,185,150	18.19
Pecuario	594	8.14	991,282	15.22
Artesanal	30	0.41	1,399,850	21.49
Agroindustrial	4,927	67.56	2,938,025	45.10
Comercio y Servicios	358	4.91	-	
<b>Totales</b>	<b>7,293</b>	<b>100.00</b>	<b>6,514,307</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que la actividad agroindustrial predomina en un 43.58% sobre el valor total de las actividades productivas, con la elaboración de café pergamino debido a su demanda, la producción es considerada como café de altura ya que el Municipio cuenta con área alta, media y baja, 2,050 metros de altura sobre el nivel del mar, lo cual favorece la siembra y producción de café cereza como materia prima. Le sigue en orden de prioridad, la actividad artesanal y la agricultura con los productos de maíz, frijol y papa; sin embargo en su mayoría son para el autoconsumo.

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO**

En este capítulo se presenta el diagnóstico de la situación actual de la actividad porcina, las principales características tecnológicas, costos y rentabilidad de la producción, así como las fuentes de financiamiento, la comercialización y el tipo de organización que posee.

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

La producción pecuaria en el Municipio representa el 15.22% del valor total sobre las demás actividades productivas; sobresale con la crianza y engorde de ganado porcino (12%) el cual está destinada para el autoconsumo

Según la Real Academia Española el cerdo es un mamífero artiodáctilo del grupo de los Suidos, que se cría en domesticidad para aprovechar su cuerpo en la alimentación humana y en otros usos.

Es discutido el origen de la domesticación de éste animal, cuyo antecesor es el jabalí, el cual fuera de la época de celo es relativamente fácil de manejar. Sobre todo sus crías, las cuales junto a sus madres merodeaban los asentamientos humanos con doble propósito, por un lado alimentarse de sus desechos y por otro protegerse de los depredadores, los cuales huían de los humanos.

“La domesticación modificó los hábitos de vida del cerdo. Se volvió un animal tranquilo, linfático. El hombre descubrió que el cerdo era su mejor proveedor de grasa. El peso se equilibraba entre las dos mitades de su cuerpo. En la actualidad, las necesidades crecientes de proteína animal llevó al hombre a criar el cerdo-

carne. Sus características son: jamón carnudo, cuerpo largo y cabeza liviana sin papada. El 70 % de su peso lo constituye la parte posterior".<sup>6</sup>

### **2.1.1 Descripción genérica**

Los cerdos reciben diferentes nombres de crianza o categorías:

- Gorrino, cachorro, Porker: cuando son menores de 4 meses de edad.
- Cochinillo, lechón, mamón: cuando todavía maman.
- Padrillo, verraco, padre: al cerdo macho que se destina a la reproducción.
- Cachorra: hembra de reposición
- Cochino, capón, cachorro: macho castrado destinado a la faena.
- Piara: se llama a un grupo de cerdos.
- Puerco, puerca, chancha: cerdo adulto para faena
- Lechigada, camada: grupo de lechones hermanos de un parto.

Cabeza de tamaño pequeño en las razas puras, grande y larga en las comunes terminada en un hocico o trompa, rodeada por un anillo calloso que le permite hozar y provista por dos orificios por donde respira, debajo esta la boca. Orejas grandes y anchas. Piel es gruesa cubierta de cerdas, pelo grueso, cuyo color varía según la raza, blanco, rojizo, amarillento, negro. Cola delgada, retorcida que termina en un pincel de cerdas, generalmente el peso al nacer es de 1,5 kg. La lactancia dura entre 21 y 28 días.

### **2.1.2 Variedades y usos**

Hay muchas razas de cerdos en el mundo. De hecho, los cerdos se encuentran en todo el mundo excepto en la Antártica. Muchas operaciones comerciales han

---

<sup>6</sup> Dirección de Educación Agraria, Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional. 2000. Manual de Porcinos: 3°. Año Básico Agrario. (en línea) Argentina. Consultado el: 02 octubre de 2014. Disponible en: [http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_porcina/00-produccion\\_porcina\\_general/160-MANUAL\\_DE\\_PORCINOS.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-produccion_porcina_general/160-MANUAL_DE_PORCINOS.pdf)

desarrollado un sistema de cruzar una variedad de diferentes razas para mejorar las características de reproducción y de desarrollo.<sup>7</sup>

Dentro de las razas más representativas en el mundo se pueden mencionar: Duroc, Hampshire, Landrace, Spotted Poland, Yorkshire y Pietrain.

Durante la investigación de campo, se determinó que para el engorde se utiliza ganado porcino criollo. Este tipo de ganado favorece la producción de carne, dado que crecen con rapidez, se nutren de toda clase de sustancias orgánicas y pueden consumir una gran variedad de alimentos.

El ganado porcino proporciona carne rica en vitaminas como: hierro, potasio, yodo, zinc, magnesio, sodio, vitaminas A, B2, B3, B5, B6, B9, B12, vitamina E, K, fosforo, también se obtienen otros productos como el cuero para la fabricación de maletas, calzado, guantes y cerdas para cepillo, proporciona materia prima para la elaboración de jamón y salchichas, entre otros usos.

## **2.2 PRODUCCIÓN**

El engorde de ganado porcino se realiza en los patios de los hogares con características de microfincas y en fincas subfamiliares. No existe asesoría técnica y clínica veterinaria en Municipio, los productores que llevan a cabo este tipo de actividad pecuaria generalmente utilizan vitaminas y desparasitantes que adquieren en la cabecera departamental, además para la alimentación del ganado, generalmente solo utilizan desperdicios domésticos.

### **2.2.1 Proceso productivo**

El proceso productivo para el engorde de cerdos en el Municipio se realiza de manera empírica e inicia con la compra de lechones cuando concluye el destete, es decir cuando alcanza 30 libras de peso. El engorde finaliza cuando el cerdo

---

<sup>7</sup> Huntzicker, Steve et.al. (2000). Guía para criar cerdos sanos. Consultado el: 03 octubre de 2014. Disponible en: <http://kewaunee.uwex.edu/files/2010/05/Guiaaparacriarcerdossanos.pdf>

alcanza un peso de 90 a 100 libras con una edad promedio de 180 días. Luego de este proceso se obtiene la producción, la cual se pone a disposición para la venta.

### 2.2.2 Volumen y valor de la producción

Con base a la información recolectada a través de las encuestas y entrevistas, se determinó que en el Municipio existe diversidad de ganado, se detallan los más representativos en el cuadro de volumen y valor de la producción.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y Engorde de Ganado Porcino**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Por Tamaño de Finca**  
**Año 2014**

<b>Estrato</b> <b>Producto</b>	<b>Unidades</b> <b>Económicas</b>	<b>Unidad</b> <b>de</b> <b>Medida</b>	<b>Volumen</b> <b>Total</b>	<b>Precio</b> <b>Q.</b>	<b>Valor de la</b> <b>Producción</b>	<b>Generación</b> <b>de</b> <b>Empleo</b>
Microfincas	141	Cabeza	213	800	170,400	141
Subfamiliares	9	Cabeza	14	800	11,200	9
<b>Totales</b>	<b>150</b>		<b>227</b>		<b>181,600</b>	<b>150</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

De acuerdo a las encuestas realizadas, se determinó que el ganado porcino (cerdos o marranos), equivalen al 19% del valor de la producción. Se observa que de 150 unidades económicas, las microfincas representan el 94% del valor de la producción, debido a tienen mayor volumen de producción, el precio por cada cabeza de cerdo es de Q800.00 y esta actividad proporciona 150 empleos en el Municipio.

### 2.3 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Las características tecnológicas se determinan de acuerdo a la maquinaria, insumos, mano de obra, asistencia técnica y financiera que dispone cada unidad productiva.

A continuación se presenta la tabla de las características tecnológicas de la producción porcina en el Municipio:

**Tabla 5**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y Engorde de Ganado Porcino**  
**Características Tecnológicas por Tamaño de Fincas**  
**Año 2014**

Fincas	Raza	Alimentación	Instalaciones	Bebederos	Mano de Obra	Financiamiento	Control de Enfermedades
Microfincas	Criolla	Maíz	Traspatio de los hogares	Utensilio del hogar	Familiar	Interno	No existe
Subfamiliar	Criolla	Maíz	Traspatio de los hogares	Utensilio del hogar	Familiar	Interno	No existe

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el estrato de microfincas, se realiza la crianza de animales criollos y la mano de obra utilizada se clasifica como familiar, no cuentan con asistencia técnica ni financiera. La alimentación es a base de pasto natural, sobrantes alimenticios, los animales pastan en áreas abiertas.

En el estrato de finca subfamiliar, los animales que crían son de raza cruzada, la mano de obra que se utiliza es familiar y asalariada, la asistencia técnica es mínima y proporcionada por el Estado y no reciben asistencia financiera. La alimentación es a base de pasto cultivado, que se encuentra en la misma finca con aditivos como melaza y vitaminas.

## 2.4 COSTOS

El cálculo y la composición del costo de producción se integran por los costos en que incurren los productores para obtener el costo unitario de la producción. Así mismo, el Estado de Resultados refleja las ventas realizadas, como la utilidad obtenida y la rentabilidad en función de las ventas y los costos.

### 2.4.1 Costo directo de producción

El análisis del costo directo de producción de la actividad pecuaria del Municipio, se llevó a cabo por medio del sistema de costo directo, para lo cual fueron tomados los datos de las encuestas realizadas, comparados con los costos



imputados, donde se obtiene una variación, puesto que el productor en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares no toma en cuenta la mano de obra, cuota patronal y las prestaciones laborales correspondientes, al momento de cuantificar los costos.

A continuación se presenta el costo directo de producción del ganado porcino:

**Cuadro 10**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y Engorde de Ganado Porcino**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por tamaño de Finca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b><u>Ganado porcino</u></b>				
<b><u>Cerdos</u></b>				
<b>Insumos</b>	<b>79,336.62</b>	<b>79,336.62</b>	<b>5,213.61</b>	<b>5,213.61</b>
Desperdicio	77,745.00	77,745.00	5,110.00	5,110.00
Agua	528.75	528.75	33.75	33.75
Vitaminas/hierro	181.05	181.05	11.90	11.90
Vitaminas/Complejo B	242.82	242.82	15.96	15.96
Desparasitantes/ Panacur	639.00	639.00	42.00	42.00
<b>Mano de obra</b>		<b>28,451.17</b>		<b>1,870.03</b>
Alimentación		14,632.03		961.73
Desparasitación		3,658.01		240.43
Suministrar vitaminas		3,658.01		240.43
Bonificación incentivo		2,438.67		160.29
Séptimo día		4,064.45		267.15
<b>Gastos indirectos variables</b>		<b>3,260.42</b>		<b>214.30</b>
Cuota patronal		3,035.66		199.53
Prestaciones laborales		7,946.82		522.33
<b>Costo directo de producción</b>	<b>79,336.62</b>	<b>118,770.27</b>	<b>5,213.61</b>	<b>7,805.49</b>
<b>Producción de cerdos</b>	<b>213</b>	<b>213</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
<b>Costo unitarios de un cerdo</b>	<b>372.47</b>	<b>557.61</b>	<b>372.40</b>	<b>557.54</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que el estado costo directo de producción incluye los insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, así mismo, se puede observar también que

los costos reflejados en los datos de encuesta son menores que el imputado, debido que el productor no considera los gastos por concepto de mano de obra y pago de prestaciones laborales, en las microfincas se obtuvo una diferencia en el costo de producción del ganado porcino de Q 39,433.65, lo cual representa un 29% con respecto a los datos imputados, así mismo, los costos de producción de ganado porcino en las subfamiliares muestran una diferencia de Q 2,591.88, que representa un 29% de la cifra de encuesta con respecto a los datos imputados.

#### 2.4.2 Estado de Resultados

Mediante esta herramienta se visualiza de manera condensada la información contable, refleja los ingresos y egresos en un período determinado, así mismo muestra la utilidad o pérdida del ejercicio.

A continuación se presenta el Estado de Resultados del ganado porcino:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y Engorde de Ganado Porcino**  
**Estado de Resultados**  
**Por tamaño de Finca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado Porcino</b>				
Ventas	170,400.00	170,400.00	11,200.00	11,200.00
( - ) Costo directo	79,336.62	118,770.27	5,213.61	7,805.49
Ganancia antes de ISR	<b>91,063.38</b>	<b>51,629.73</b>	<b>5,986.39</b>	<b>3,394.51</b>
( - ) ISR 28%	25,497.75	14,456.33	1,676.19	950.46
Ganancia y/o pérdida neta	<b>65,565.63</b>	<b>37,173.41</b>	<b>4,310.20</b>	<b>2,444.05</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	0.38	0.22	0.38	0.22
Ganancia neta / costos + gastos	0.83	0.31	0.83	0.31

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que existe variación en los datos imputados debido a que los productores no contemplan los gastos de mano de obra y los costos indirectos variables no son cuantificados, según datos de encuesta.

## 2.5 RENTABILIDAD

“La rentabilidad es la capacidad que posee un negocio para generar utilidades, lo cual se refleja en los rendimientos alcanzados.”<sup>8</sup>

Se pudo determinar que el ganado porcino es una actividad a la que se dedican más familias, esto debido a que no se necesita de grandes extensiones de terreno para la realizar la crianza y engorde, así mismo al realizar el estudio de campo se determinó que el volumen encuestado fue más significativo sobre todo en el área rural.

En el Estado de Resultados de la actividad porcina, según datos de encuesta se puede observar que la relación de la ganancia-venta es de Q. 0.38 por cada quetzal invertido en el estrato de microfincas y de Q. 0.38 para el estrato de finca subfamiliares y en la comparación de ganancia-costos es de Q. 0.83 por cada quetzal invertido en el estrato de microfincas y de Q. 0.83 para el estrato de finca subfamiliares.

Con respecto a los datos imputados se observa una diferencia con la información de la encuesta, ya que el productor no considera dentro de los costos la mano de obra por ser familiar. Su relación ganancia-venta es de Q.0.22 por quetzal invertido en ambos estratos y su relación ganancia-costos para el estrato de microfincas es de Q.0.31 por quetzal invertido y para el estrato de finca subfamiliares es de Q.0.31.

---

<sup>8</sup>Ortega Castro, A. L. 2008. Planeación financiera estratégica. 1ra. Ed. Mexico, McGraw Hill. p. 313.

## **2.6 FINANCIAMIENTO**

“Conjunto de recursos monetarios financieros que se destinarán para llevar a cabo una determinada actividad o proyecto económico.”<sup>9</sup>

Las fuentes de financiamiento son el origen de los recursos que se utilizan para realizar una actividad, es de gran importancia brindar al productor de ganado porcino la liquidez para desarrollar eficientemente su proyecto.

A continuación se presenta la clasificación de las fuentes de financiamiento que más son utilizadas:

### **2.6.1 Fuentes internas**

Están compuestas por el financiamiento propio como por ejemplo el ahorro familiar o de autofinanciamiento. Dentro de los recursos propios de algunos productores, también están incluidas las remesas familiares provenientes del extranjero.

### **2.6.2 Fuentes externas**

Son recursos ajenos que se obtienen por medio de préstamos de instituciones financieras, como: bancos, cooperativas y prestamistas particulares; los cuales requieren cumplir con algunos requisitos previamente establecidos, como garantías: hipotecarias reales, prendarias y fiduciarias.

A continuación se presenta como está integrado el financiamiento de los productores de ganado porcino por estrato:

---

<sup>9</sup>Diccionario de Economía. Definición de Financiamiento. (en línea) Consultado el 23 de junio de 2014. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>

**Cuadro 12**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y Engorde de Ganado Porcino**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato / producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
<b>Microfincas</b>	<b>79,337</b>		<b>79,337</b>
Insumos	73,337		73,337
Mano de obra			
Costos indirectos variables			
<b>Subfamiliares</b>	<b>5,214</b>		<b>5,214</b>
Insumos	5,214		5,214
Mano de obra			
Costos indirectos variables			
<b>Total</b>	<b>82493</b>		<b>82493</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El financiamiento de la actividad porcina en el municipio de Tajumulco proviene 100% de fuentes internas, esto debido a que los productores tienen sus propios criaderos de animales. Se determinó que no cuenta con financiamiento externo, para la compra de nuevo ganado o aves de traspatio, vitaminas, vacunas y alimentación se utilizan ingresos propios.

## 2.7 COMERCIALIZACIÓN

“Es la etapa en la que el producto ya está en situación óptima para ser introducido al mercado”.<sup>10</sup>

En esta sección se analizará el proceso de producción, distribución, consumo, el análisis estructural y canales de comercialización que se utilizan para la venta, con sus respectivos márgenes de comercialización.

<sup>10</sup> Fischer, L. Y. Espejo, J. Mercadotécnica. 3ra. Ed. Mexico, MacGraw Hill. p. 187.

### 2.7.1 Proceso de la comercialización

El proceso de comercialización de la producción pecuaria del Municipio, toma en consideración las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, como parte esencial para el desarrollo del análisis de la variable estructural, las cuales tienen como objeto el facilitar el manejo de las fuerzas productivas de manera eficiente, logrando el equilibrio entre la oferta y la demanda, así como, la distribución de los productos generados de manera eficiente del producto al consumidor final.

A continuación se describe el proceso de comercialización de la producción porcina:

**Tabla 6**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y Engorde de Ganado Porcino**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2014**

Etapa	Crianza y engorde de ganado porcino	
	Microfincas	Subfamiliares
<b>Concentración</b>	El ganado porcino se concentra en los patios o lugares específicos construidos de madera y otros materiales por los propietarios de manera informal, no existe finca dedicada a la producción de este tipo de ganado en el Municipio.	
<b>Equilibrio</b>	La actividad de engorde de ganado porcino no tiene presencia en las diferentes unidades económicas del Municipio, lo que hace que la oferta sea baja y no logra cubrir la demanda total. Se determinó que no existe equilibrio.	
<b>Dispersión</b>	Principalmente se da del productor al minorista quien es el encargado de trasladar el ganado de la unidad productiva al lugar de destace, para luego hacerlo llegar al consumidor final. En pocas ocasiones el productor vende directamente al consumidor final.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se determina que la concentración en todos los estratos se realiza en las unidades productoras; con respecto al equilibrio, la escasez de recursos económicos y financieros, tierras adecuadas para la crianza y crecimiento

demográfico limita la producción en volúmenes que permitan satisfacer la demanda existente. La dispersión, inicia en los lugares de producción, a donde acuden los intermediarios para realizar el proceso de compra-venta.

### 2.7.2 Análisis estructural de la comercialización

Hace referencia a como se relacionan los oferentes y demandantes de bienes y servicios, para este caso en específico a la compra y venta de ganado porcino.

El estudio preciso del papel que desempeñan los productores, la comercialización, determinación de costos y beneficios esperados, establecen el comportamiento de compradores y vendedores.

A continuación se presenta el análisis estructural de comercialización de la producción porcina.

**Tabla 7**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y Engorde de Ganado Porcino**  
**Análisis Estructural**  
**Año 2014**

Etapa	Crianza y engorde de ganado porcino	
	Microfincas	Subfamiliares
<b>Conducta del mercado</b>	No existe ninguna limitante para la comercialización del producto, existe demanda insatisfecha y el precio es fijado por la conducta del mercado y se establece en base a la competencia, el cual oscila entre los Q16.00 y Q20.00.	
<b>Estructura del mercado</b>	Está integrado por productores de otros Municipios y minoristas que ponen los productos a disposición del consumidor final, en los días de plaza del Municipio (jueves y domingo).	
<b>Eficiencia del mercado</b>	Se determina que existe eficiencia de mercado debido a la demanda del producto, los insumos son desechos de comida, frutas y concentrados por lo que el costo se considera bajo, aunado a esto, la mano de obra es familiar y no genera algún tipo de costo.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La falta de recursos técnicos y económicos limita la posibilidad de que la demanda de productos pecuarios sea cubierta con la producción desarrollada en el Municipio.

Aunque en el Municipio se cuenta con las condiciones apropiadas para la producción y engorde de ganado porcino, este se comercializa a nivel de mercado local de manera ocasional, debido a que es considerado como una fuente de ingresos secundarios, lo cual da cabida a que este producto se importe de otros Municipios y Departamentos, así se refleja la deficiente producción y comercialización del mismo.

### **2.7.3 Análisis institucional de la comercialización**

Se analizarán las actividades que desempeñan los participantes en las actividades de mercadeo, desde el momento de producción a su venta final, al realizar una categorización institucional.

A continuación se describen los participantes en la comercialización de ganado porcino:

- **Productor**

Son las personas que dedican su tiempo a engordar el ganado porcino para su posterior venta en pie. En el Municipio se identificó 150 unidades productivas con un volumen promedio anual de 227 cabezas.

- **Minorista**

Personas que compran el ganado porcino en pie, para el destace, con el fin de vender la carne a los consumidores finales. Están constituidos por los carniceros de la localidad.



- **Consumidor final**

Es la última persona que participa en el análisis institucional de la comercialización, determina la cantidad y calidad de carne que desea comprar.

## **2.7.4 Análisis funcional de la comercialización**

Se desarrolla con base en las funciones físicas, de intercambio y auxiliares, que intervienen en el traslado de la producción, éstas se muestran a continuación:

### **2.7.4.1 Funciones físicas**

Son las que se relacionan con la transferencia física y modificaciones del producto, entre las principales funciones se analizan: acopio, clasificación y transporte.

- **Acopio**

El acopio no es realizado por los productores, porque en el lugar de habitación se procede a la crianza y venta del animal.

- **Clasificación**

Los productores clasifican a los animales que hayan alcanzado la edad y el peso en libras para la venta.

- **Transporte**

El minorista es el encargado de acudir a la casa de los productores para inspeccionar el animal, comprarlo y trasladarlo en pick-up con baranda.

### **2.7.4.2 Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio son la compraventa y la determinación de los precios.

- **Compraventa**

El comprador por medio de su experiencia, realiza inspección el animal con respecto a la apariencia y peso.

- **Determinación de precios**

Se rigen por la oferta y demanda en el mercado local y por el regateo, para llegar a un acuerdo entre comprador y vendedor. Por lo general, el pago es al contado.

### **2.7.4.3 Funciones auxiliares**

Contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio entre estas se mencionan: Información de precios de mercados, Financiamiento y aceptación de riesgos.

### **2.7.5 Operaciones de comercialización**

Las operaciones de comercialización conforman y representan las etapas que se desarrollan desde la producción por medio de los diferentes canales y márgenes de comercialización. En la actividad porcina existe una interrelación estrecha entre el productor y consumidor final, así como el comportamiento de los demás agentes que participan en cada operación.

#### **2.7.5.1 Canales de comercialización**

Define el grado de participación de cada uno de los distintos agentes que se ven involucrados durante el proceso de transferencia de productos hacia el consumidor final, tomando en consideración la eficiencia y el grado de participación de cada uno de ellos.

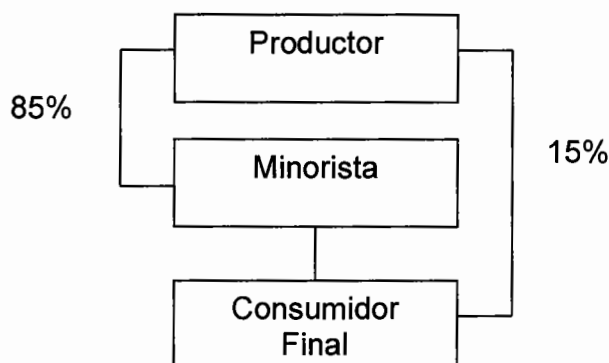
A continuación se muestra el canal de comercialización correspondiente a la producción de ganado porcino para el estrato de las microfincas y fincas subfamiliares identificadas en el Municipio durante el trabajo de campo:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y Engorde de Ganado Porcino**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2014**

---

**Microfincas y Fincas Subfamiliares**

---




---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se establece que en su mayoría el ganado porcino es comercializado con los minoristas, constituidos por los carniceros de la localidad; sin embargo, un 15% es vendida directamente al consumidor final, cuando existe un evento o festividad en particular, por lo que llegan a la casa del productor para realizar la compra-venta.

### **2.7.5.2 Márgenes de comercialización**

Se establecieron evidentes diferencias entre los precios obtenidos por el productor, minoristas y la cantidad de dinero pagado por el consumidor final al determinar los costos de mercadeo en los cuales incurren, también los márgenes brutos y netos de comercialización.

A continuación se muestra el cuadro con la producción de ganado porcino:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y Engorde de Ganado Porcino**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2014**

Institución	Precio venta Q.	MBC Q.	Costos de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento s/inversión	% Participa- ción
<b>Productor (porcino)</b>	800					76
<b>Minorista</b>	1,050	250	85	165	21	24
Flete			35			
Parqueo			10			
Arbitrio municipal			15			
Carga/descarga			25			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>250</b>		<b>165</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se establece que el productor tiene un margen de participación equivalente al 76%, para el caso de los minoristas, estos tienen una participación de 24%, con un rendimiento sobre la inversión realizada del 21% por cada quetzal que invierta.

## 2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“La organización se entiende como el desarrollo de la dirección de la empresa. La organización debe asegurar el desarrollo armonioso de las acciones que permitan alcanzar los objetivos marcados por la gerencia.”<sup>11</sup>

En la organización se determina el sistema de funcionamiento y de los roles que debe cumplir cada persona que integra la empresa, así como de las relaciones que se establecen entre ellas, también se puede decir que es el proceso de organización de los talentos (humanos, financieros y materiales) de los que dispone la empresa, para alcanzar los objetivos deseados.

<sup>11</sup> Maqueda Lafuente, Javier. Asociación para el Progreso de la Dirección. 1996. Cuadernos de Dirección Estratégica y de Planificación. Madrid, España, Díaz de Santos. 28p.

### 2.8.1 Tipo de organización

En el Municipio no existe una organización formal que se dedique a la actividad de la porcicultura. Los productores de microfincas y fincas subfamiliares manejan un tipo de organización informal, en donde contribuyen los miembros del núcleo familiar sin percibir una remuneración, para realizar las actividades de crianza y engorde. Utilizan sus hogares como instalaciones de producción, en una extensión territorial menor a una manzana (microfincas).

### 2.8.2 Estructura organizacional por tamaño de finca

Se refiere a la representación gráfica de las distintas formas y maneras en las que se divide, agrupa y coordina el trabajo con el objeto de orientar las actividades con las que se desea alcanzar los objetivos de la organización.

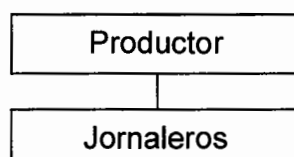
A continuación se muestra la estructura organizacional de la actividad porcina para los estratos de microfincas y subfamiliares:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y Engorde de Ganado Porcino**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2014**

---

**Microfincas y Fincas Subfamiliares**

---




---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se determina que la producción de ganado porcino posee dos niveles organizacionales; el nivel estratégico está representado por el jefe de hogar o productor, el cual posee don de mando para girar instrucciones en el proceso productivo; y el nivel operativo es encargado de ejecutar las tareas y actividades

que sean delegadas por el nivel estratégico, este nivel lo constituyen los jornaleros constituidos por la mano de obra familiar sin percibir una remuneración.

### **2.8.3 Sistema organizacional**

Se observa que la estructura organizacional de la producción de ganado porcino, muestra un sistema lineal, porque la autoridad se concentra en el jefe de hogar o productor. La comunicación se realiza de manera verbal.

### **2.8.4 Diseño organizacional**

Los jornaleros identifican la jerarquía y autoridad en la estructura organizacional, pero no existe división de trabajo.

## **2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La producción pecuaria en el municipio de Tajumulco, no es considerada significativa para la generación de empleos, debido a que dicha actividad ocupa un segundo plano en las actividades productivas del mismo, la escasa producción, crianza y engorde que se desarrolla, es en gran medida realizada para el autoconsumo o para la generación de abono orgánico a base de gallinaza y estiércol.

## **2.10 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA**

Luego de analizar los diferentes aspectos de la producción y comercialización del engorde de ganado porcino se determina lo siguiente:

- No existe una entidad municipal, estatal o comunitaria que brinde asesoría técnica a los productores así como apoyo para el incremento de la producción y comercialización del ganado porcino además de la búsqueda de nuevos mercados y otros medios para distribuir de manera eficiente la producción lograda.
- La comercialización se realiza de manera individual por motivo que los productores no se encuentran organizados para ofrecer el ganado en

volúmenes grandes que permitan acelerar el ciclo de producción y venta, además de mejorar las condiciones de precio y entrega del producto.

- El engorde de ganado porcino es una actividad importante en el desarrollo pecuario del Municipio, en ésta participan los hogares que se constituyen en unidades productivas con características de baja producción al mismo tiempo empírica y de traspatio.

## **2.11 PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

Para aprovechar la participación de la población y eliminar las desventajas existentes en la actividad del engorde de ganado porcino, se plantea lo siguiente:

- Crear una entidad municipal, estatal o comunitaria para el desarrollo de la actividad pecuaria, que brinde asesoría técnica para el incremento de la producción y comercialización con énfasis en el engorde de ganado porcino, así como buscar otros canales o socios que permitan facilitar y aumentar la distribución del producto.
- Orientar, educar y concientizar a los productores acerca de las ventajas de unificar los esfuerzos y capacidades para facilitar los procesos de producción y distribución en beneficio de la comunidad y de los consumidores.
- Crear programas modelo e instalaciones para el engorde de ganado porcino, que permitan mejorar la calidad y volumen logrado en las unidades productivas.

### **CAPÍTULO III**

#### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LADRILLO TAYUYO**

El barro es un material que por su abundancia puede beneficiar a los habitantes del Municipio. Por esta razón la producción de ladrillo Tayuyo reúne todas las características técnicas y de mercado necesarias para convertirlo en un proyecto que ofrezca oportunidades de desarrollo y diversificación de la mano de obra. A continuación se describen los aspectos relacionados con la propuesta.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

De acuerdo con el estudio que se efectuó en el Municipio, se tomó en cuenta que la actividad de producción de ladrillo Tayuyo es considerada una potencialidad que aún no se ha explotado. El proyecto tiene como finalidad que se conozca, ya que al ser aprovechado de manera adecuada, puede representar un éxito artesanal.

El proyecto consiste en la producción de ladrillo Tayuyo en una extensión de dos cuerdas de terreno ubicadas en la aldea Pueblo Nuevo. Con la realización de este proyecto se espera una producción de 29,801 ladrillos mensuales, producción necesaria para cubrir la demanda insatisfecha existente.

La comercialización estará enfocada a nivel Municipal, de esta manera se demostrará que el abastecimiento en el mercado interno será importante y que con la venta del producto, se alcanzarán índices altos de rentabilidad.

El proyecto presenta cuatro estudios: de mercado, que determina la oferta y demanda existente en el país; técnico, que presenta la localización, tamaño, proceso productivo y requerimientos; administrativo legal, en donde se describe la estructura empresarial y el soporte con base en la legislación guatemalteca; y financiero, que muestra la inversión total, los estados y su evaluación.



Se desarrolla el impacto social que identifica quienes son los beneficiarios y de qué manera se favorecen con la ejecución del proyecto.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

El presente estudio tiene como finalidad beneficiar a la población del municipio de Tajumulco, del departamento de San Marcos a través del planteamiento de la producción de ladrillo Tayuyo, que les puede permitir obtener mayores fuentes de ingreso; dado que en el área urbana y rural, la mayoría de productores se dedican a los cultivos de productos agrícolas.

El proyecto de producción de ladrillo puede ser parte de la diversificación de la actividad artesanal del Municipio; adicional a la actividad de carpintería y panadería, ésta actividad también ofrece las condiciones ideales para el tipo de producto, dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes: abundancia de materia prima con un costo accesible y ubicación geográfica para la comercialización, lo que permite que se convierta en una potencialidad para el desarrollo del sector artesanal.

Se considera que la Cooperativa, es la organización más adecuada, para generar un elevado nivel de producción y realizar la comercialización de ladrillo; así como, acceder al crédito, recibir asesoría técnica para obtener producto de mejor calidad y generar mayor rentabilidad en el proceso de venta. Además se pretende que el proyecto contribuya a la generación de empleo y mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

### **3.3 OBJETIVOS**

Con el proyecto de producción de ladrillo, se pretenden los siguientes objetivos:

### **3.3.1 General**

Ser una fuente alternativa de desarrollo socioeconómico del Municipio, a través de la implementación del proyecto de producción de ladrillo Tayuyo, con el que se pretende la diversificación de la producción artesanal para generar fuentes de empleo y elevar el nivel de vida de la población.

### **3.3.2 Específicos**

A continuación se presentan los objetivos específicos del proyecto:

- Establecer una organización que permita la producción y comercialización eficiente del ladrillo Tayuyo.
- Atender la demanda insatisfecha del mercado a nivel Municipio, a través de la comercialización de ladrillo, para ofrecer a los distribuidores un producto de alta calidad a precios competitivos.
- Fomentar la diversificación artesanal y optimizar la producción y de esta forma ofrecer producto de calidad con un precio competitivo en el mercado.
- Generar nuevas fuentes de empleo para los habitantes de la aldea Pueblo Nuevo del municipio de Tajumulco, como un aporte al crecimiento económico.
- Incentivar la producción de nuevas actividades artesanales en el Municipio y contribuir al desarrollo económico y social.

## **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Analizará las condiciones de la oferta y la demanda existente de ladrillo macizo o comercialmente conocido como ladrillo Tayuyo en el municipio de Tajumulco, con la finalidad de establecer su factibilidad considerando diferentes aspectos que son de importancia para su desarrollo entre los cuales se pueden considerar: la identificación del producto, oferta-demanda, análisis y establecimiento de precios y propuestas de comercialización, estos aspectos permitirá conocer el nivel de aceptación que se proyecta en el mercado nacional.

### **3.4.1 Identificación del producto**

El ladrillo Tayuyo es una pieza de construcción generalmente cerámica con forma ortopédica, cuyas dimensiones permiten que se pueda colocar con una sola mano por parte de un operario, es un material que se fabrica con barro, es decir que se forma de la combinación de arcilla y agua. La arcilla debe de tener ciertas características con sedimentos geológicos adecuados para el desarrollo de este producto, la arcilla es una roca ígnea descompuesta que se ha formado bajo el calor y la presión de la acción volcánica expuestas a intemperie.

Son piezas prefabricadas que constituyen uno de los principales materiales de construcción, utilizándose para la formación de todo tipo de muros, paredes, y hogares; el color y la calidad varían de acuerdo a la clase de arcilla empleada durante su elaboración.

Los ladrillos son utilizados como elemento para la construcción hace aproximadamente 11,000 años, se considera el adobe como precursor del ladrillo aunque no experimenta cambios físico-químicos de la cocción, es una de las razones principales que el ladrillo es la versión irreversible del adobe, debido a la cocción a altas temperaturas. En Guatemala fue en la época de la colonia cuando se empezó a emplear este material a gran escala, y a partir de esa época hasta nuestros días su uso se ha incrementado.

Los ladrillos poseen diversas formas, entre las cuales se describen las más comunes: ladrillo perforado, ladrillo huego, ladrillo macizo o Tayuyo y los bloques de barro cocido, viguetas entre otros.

El ladrillo macizo o Tayuyo tiene una forma de paralelepípedo rectangular cuyas dimensiones en las medidas más comerciales son 26 cm x 12 cm x 6 cm, con bordes rectos, caras bien definidas y superficies faciales regulares que lo distinguen de las demás clases.

Para que el ladrillo sea clasificado y aceptado de buena calidad, no debe de tener defectos ni fisuras pasantes; así mismo este debe de estar cocido a su punto justo, debido a que si su cocción es insuficiente o demasiada se considera un producto defectuoso.

#### **3.4.1.1 Usos**

El ladrillo es empleado de diversas formas siendo principalmente utilizado para la construcción de casas, edificios, galeras, fachadas en las paredes de las viviendas o cualquier otro fin que la persona le desee dar a este tipo de material; por la diversidad de dimensiones que presenta el ladrillo contribuye a que se pueda dar varios usos y se acople a las construcciones de una mejor manera, facilitando el trabajo.

#### **3.4.1.2 Características**

Los materiales y el proceso de fabricación hacen al ladrillo un material de construcción con excelentes propiedades estructurales, acústicas y térmicas. Como el más simple y antiguo material de construcción el ladrillo ha obtenido gran popularidad, dando a conocer sus propiedades incomparables de durabilidad y resistencia, sin omitir que también es considerado como un elemento decorativo.

Bajo todas las condiciones adecuadas un buen ladrillo puede durar indefinidamente; la utilización en grandes proporciones de este elemento es por las propiedades de este material, obteniendo un producto que reúne una serie de características singulares, entre ellas, alta resistencia mecánica entre las cuales están, resistencia a la compresión que es un indicador de calidad y durabilidad, resistencia a la congelación que es la capacidad de soportar bajas temperaturas sin perder sus propiedades ni sufrir fracturas, resistencia al fuego la cual consiste en soportar altas temperaturas sin presentar daño alguno; y por último alto aislamiento térmico y acústico. Básicamente las características físicas que un

ladrillo Tayuyo debe de tener son: una buena cocción, un color uniforme y un sonido claro y seco al ser golpeado.

#### **3.4.1.3 Mercado meta**

El mercado al cual se desea dirigir son a los distribuidores de materiales de construcción, constituyéndose en personas mayores a 18 años dedicados a la comercialización de este tipo de material, conocidos comercialmente como consumidor industrial, quienes se identifican por ser compradores demandantes con una demanda derivada, es decir, que su objetivo es la satisfacción de bienes y servicios que son el propósito en función de la producción.

En esta segmentación de mercado o categorización del cliente se acopla al producto que se pretende producir, debido a que el ladrillo no está destinado a satisfacer por sí solo las necesidades del consumidor individual, se necesita establecer la demanda de viviendas en general, para que exista la necesidad de comprar ladrillos, es decir, los demandantes acoplan este producto a su proceso de producción.

#### **3.4.2 Oferta**

Es la cantidad de ladrillo Tayuyo que los productores quieren y pueden vender en el mercado a un precio competitivo, en un período de tiempo determinado con el objetivo de satisfacer las necesidades o deseos de la población. Al momento de la investigación no se cuenta con ninguna organización dedicada a la producción de este tipo de material, siendo una potencialidad viable para el Municipio. La oferta se clasifica en histórica y proyectada, presentándose en el siguiente cuadro:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro Sacatepéquez,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Oferta Histórica y Proyectada Ladrillo Tayuyo**  
**Período 2010-2019**  
**(en unidades)**

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2,010	0	44,888	44,888
2,011	0	47,230	47,230
2,012	0	49,572	49,572
2,013	0	51,914	51,914
2,014	0	54,256	54,256
2,015	0	56,969	56,969
2,016	0	58,940	58,940
2,017	0	61,282	61,282
2,018	0	63,624	63,624
2,019	0	65,966	65,966

Fuente: elaboración propia con base en encuesta realizada a distribuidores y constructores del municipio de Tajumulco, San Marcos y la aplicación del método de mínimos cuadrados para la proyección de las importaciones del año 2010 a 2019, a través de la fórmula  $yc = a + b(x)$ ,  $a = 49,230$ ,  $b = 2,342$  y  $x = 5$  años, respectivamente. (ver anexo del 1 al 8)

Para realizar proyecciones se utiliza el método de estadística inferencial, el cual se aplica al total de la población de los Municipios, y considera que el núcleo familiar se compone por cinco integrantes, en ausencia de productores locales el ladrillo del tipo Tayuyo es importado de otros municipios.

### 3.4.3 Demanda

Representa la cantidad de material que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos y que a su vez tienen capacidad de pago para realizar la transacción a un precio alternativo posible durante un período de tiempo determinado.

Se toma en cuenta el consumo per cápita el cual se obtuvo de acuerdo a la investigación de campo en donde se toma como promedio los hogares de un nivel con las medidas aproximadas de  $35m^2$  conformada por dos ambientes y considerando el ingreso a la vivienda y una ventana, establecidos por un

profesional del área; dando como resultado el consumo de 4,684 ladrillos por hogar.

Con base a esta información, se presenta el siguiente cuadro en donde se presenta la demanda potencial histórica y proyectada:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro Sacatepéquez,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Demanda Histórica y Proyectada de Ladrillo Tayuyo**  
**Período 2010-2019**  
**(en unidades)**

Año	Total de hogares con construcción informal	Hogares delimitados	Consumo por hogar	Demanda potencial
2,010	8,129	81	4,684	379,404
2,011	8,278	83	4,684	388,772
2,012	8,433	84	4,684	393,456
2,013	8,590	86	4,684	402,824
2,014	8,745	87	4,684	407,508
2,015	8,899	89	4,684	416,876
2,016	9,050	91	4,684	426,244
2,017	9,202	92	4,684	430,928
2,018	9,351	94	4,684	440,296
2,019	9,496	95	4,684	444,980

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población de Instituto Nacional de Estadística –INE- y certificación de Ingeniero para el consumo por hogar en una construcción básica de tres ambientes. (ver anexo del 9 al 11 )

El cuadro anterior muestra que el comportamiento de la demanda potencial va en aumento, en función del incremento anual en la población, lo cual resulta favorable ya que representa la viabilidad del proyecto que refleja la existencia de mercado disponible para comercializar el ladrillo.

- **Consumo aparente**

Se refiere al hábito de consumo que se puede crear por medio de la demanda del producto, así mismo permite identificar la cantidad de un producto, que ha sido

consumido en años anteriores y su proyección tomando en cuenta las importaciones y exportaciones.

A continuación se describe el consumo de ladrillo en el municipio de Tajumulco:

**Cuadro 16**  
**Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro Sacatepéquez,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado Ladrillo Tayuyo**  
**Período 2010-2019**  
**(en unidades)**

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2,010	0	44,888	0	44,888
2,011	0	47,230	0	47,230
2,012	0	49,572	0	49,572
2,013	0	51,914	0	51,914
2,014	0	54,256	0	54,256
2,015	0	56,598	0	56,598
2,016	0	58,940	0	58,940
2,017	0	61,282	0	61,282
2,018	0	63,624	0	63,624
2,019	0	65,966	0	65,966

Fuente: elaboración propia con base en encuesta realizada a distribuidores y constructores del municipio de Tajumulco, San Marcos y la aplicación del método de mínimos cuadrados para la proyección de las importaciones del año 2010 a 2019, a través de la fórmula  $yc= a+b(x)$ ,  $a=49,230$   $b=2,342$  y  $x=5$  años, respectivamente. (ver anexo del 1 al 8)

Se observa que el cuadro presenta los niveles se elevan cada año, lo que facilitará la introducción del proyecto al mercado, en virtud que si existe una cantidad significativa de familias que construirán casas con ladrillo.

- **Demanda insatisfecha**

La determinación de esta variable es fundamental para todo proyecto, a través de este cálculo se determina la viabilidad del proyecto, así como la optimización de los recursos existentes en el Municipio.

A continuación se muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada de ladrillo Tayuyo:



**Cuadro 17**  
**Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro Sacatepéquez,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ladrillo Tayuyo**  
**Período 2010-2019**  
**(en unidades)**

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,010	379,404	44,888	334,516
2,011	388,772	47,230	341,542
2,012	393,456	49,572	343,884
2,013	402,824	51,914	350,910
2,014	407,508	54,256	353,252
2,015	416,876	56,598	360,278
2,016	426,244	58,940	367,304
2,017	430,928	61,282	369,646
2,018	440,296	63,624	376,672
2,019	444,980	65,966	379,014

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de los cuadros 15 y 16

De los datos obtenidos se puede observar, que la demanda insatisfecha, muestra un comportamiento positivo, lo cual es favorable para la organización, en virtud que es la demanda la que determina el marco de referencia para la puesta en marcha del proyecto, en tal sentido es oportuno mencionar que de acuerdo a los resultados que se observan, la producción y comercialización de ladrillo es variable, porque el crecimiento de la población determina la demanda insatisfecha para llevar a cabo el proyecto.

#### **3.4.4 Precio**

El precio se encarga de asegurar el equilibrio entre la oferta y la demanda por lo tanto este debe de ser adecuado al mercado al cual se desea dirigirse, convirtiéndose en el elemento principal debido a que genera ingresos, así mismo estos varían de acuerdo a la estacionalidad, la competencia, entre otros.

El precio que manejará el mayorista quienes representan los distribuidores de materiales de construcción comercialmente identificados como ferreterías, es de Q 2.50, determinados según el costo de producción y en la similitud de precio en

relación a la competencia; a su vez permite lograr un posicionamiento ventajoso en el mercado.

### **3.4.5 Comercialización**

Este tema se desarrollará en el capítulo IV del presente informe.

## **3.5. ESTUDIO TÉCNICO**

Establece la factibilidad técnica del proyecto de producción de ladrillo, por lo que es necesario tomar en cuenta aspectos tales como: localización, tamaño, proceso productivo, tecnología y requerimientos de inversión.

### **3.5.1 Localización**

Es la ubicación geográfica donde se implementará el proyecto, la misma fue establecida de acuerdo a las siguientes características: vías de acceso al centro poblado, disponibilidad de terreno ubicado en los alrededores, servicios básicos disponibles, mano de obra calificada.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos, en la parte nor-occidente del Departamento, se localiza a 289 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y 37 kilómetros desde la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental de San Marcos. La principal vía de acceso es la carretera asfaltada de la Cabecera Municipal mediante la ruta departamental 7 (RD SM-7) al entronque con la ruta nacional (12N) en el kilómetro 280 en la cumbre de Tuichán (9 kilómetros), y de ese lugar hacia el sur-oeste en una carretera de asfalto (28 km) a la cabecera departamental de San Marcos.

- **Microlocalización**

Tendrá como lugar de operaciones la aldea Pueblo Nuevo ubicada a 56 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 93 kilómetros de la Cabecera Departamental, esta

reúne las condiciones necesarias para la producción de ladrillo, debido a que la misma es de fácil acceso.

### **3.5.2 Tamaño**

El tamaño del proyecto se refiere, a la cantidad de producción instalada que se tendrá para la elaboración de ladrillos. Las instalaciones necesarias para la elaboración de ladrillo se encuentran relacionadas con la demanda insatisfecha establecida. Para producir el ladrillo se creará una Cooperativa que estará integrada por 20 asociados quienes aportarán una cantidad de dinero establecida.

### **3.5.3 Volumen y valor de la producción**

Se estima producir 357,613 unidades anuales de ladrillo, a un costo unitario de Q. 1.85 cada uno, cantidad que se empleará para cubrir la demanda del mercado local. La mano de obra estará constituida por cuatro personas con experiencia en la elaboración de ladrillos de manera artesanal, necesarias para cumplir con la producción estimada; asimismo guiarán a los asociados de la cooperativa.

El proyecto tendrá una duración de cinco años de vida útil, se espera recuperar la inversión en el menor tiempo posible, para luego tener las utilidades esperadas.

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción anual proyectada:

**Cuadro 18**  
**Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro Sacatepéquez,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada**  
**Período 2014 – 2018**

<b>Año</b>	<b>Producción anual</b>	<b>% Merma</b>	<b>Producción total</b>	<b>Precio de venta en Q</b>	<b>Valor total en Q</b>
1	370,583	3.5	357,613	1.85	661,584
2	370,583	3.5	357,613	1.85	661,584
3	370,583	3.5	357,613	1.85	661,584
4	370,583	3.5	357,613	1.85	661,584
5	370,583	3.5	357,613	1.85	661,584
<b>Total</b>	<b>1,852,915</b>				<b>3,307,920</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

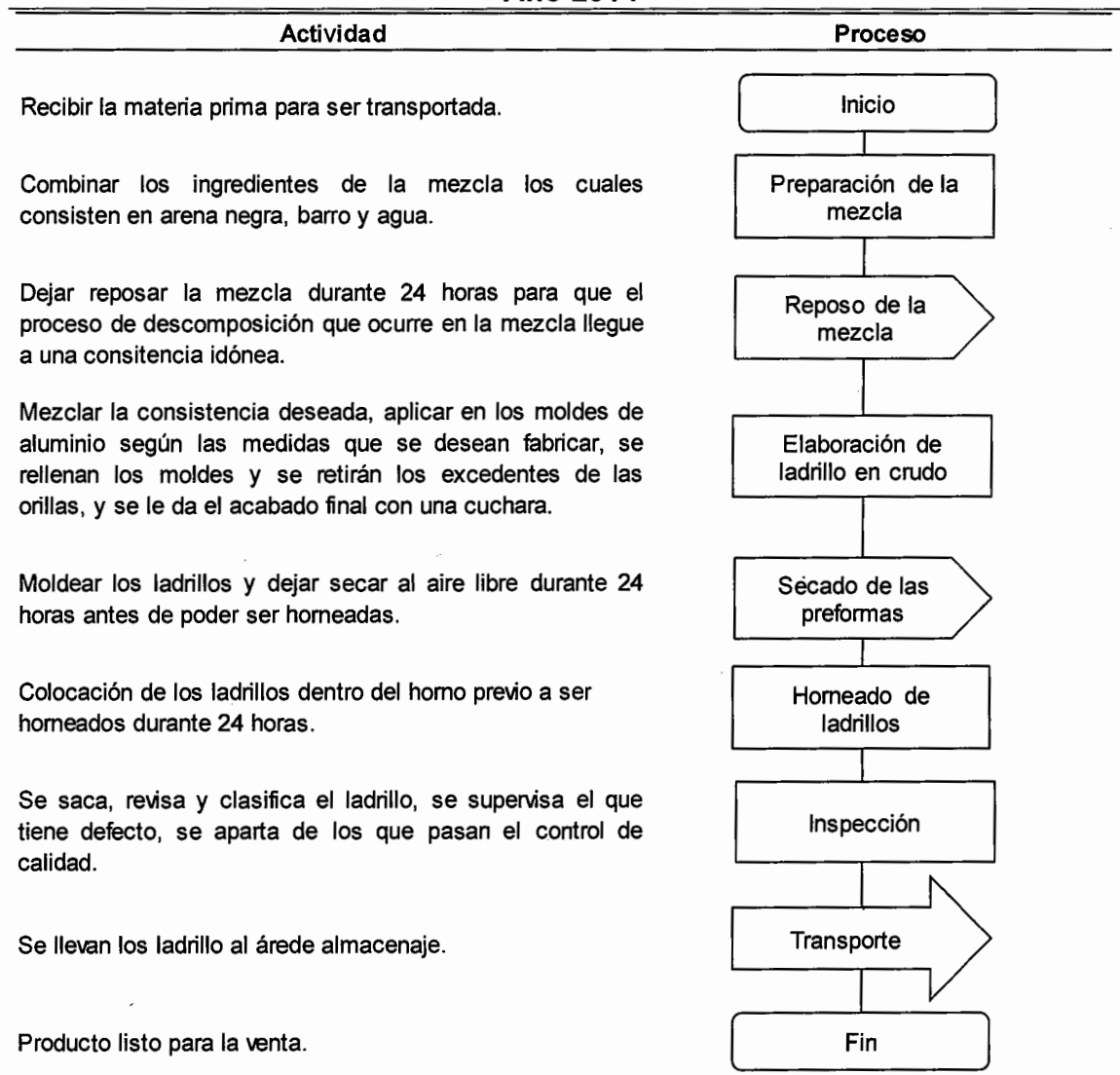
La producción anual se determinó en base a los datos de la demanda insatisfecha, presentados en el estudio de Mercado. (ver cuadro 17)

Las estimaciones realizadas establecen lo siguiente: se espera una producción total para el tiempo de vida del producto de 1,852,915 ladrillos, a un precio de Q. 1.85 quetzales cada uno, lo cual permitirá ingresos por Q. 3,307,920.00 quetzales, En cuanto a la merma que se pueda obtener por factores que perjudiquen la producción o porque los ladrillos no cumplen con la calidad requerida, se especula en un 3.5%.

### **3.5.4 Proceso productivo**

A continuación se presenta de forma gráfica, la sucesión lógica de cada una de las actividades necesarias para realizar de manera óptima, el proceso productivo de la producción de ladrillo.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El flujograma anterior representa a detalle todas las actividades que deben desarrollarse para obtener el ladrillo Tayuyo.

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

Constituyen los recursos humanos, físicos y financieros, necesarios para la producción de ladrillos, los cuales se presentan a continuación:

**Tabla 8**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b>Terreno</b>	Metros cuadrados	800
<b>Equipo</b>		
Horno de adobe	Unidad	4
Depósitos de agua	Unidad	4
<b>Herramientas</b>		
Carreta		4
Azadón	Unidad	4
Machete	Unidad	4
Plancha	Unidad	4
Molde de aluminio	Unidad	4
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa par reuniones	Unidad	1
Silla	Unidad	8
Escritorio	Unidad	2
Equipo de computo	Unidad	2
<b>Materiales</b>		
Barro	Metros cúbicos	60
Tierra arenosa	Metros cúbicos	120
Agua	Tonel	160
<b>Mano de obra</b>		
Preparación de la tierra y laboreado	Días	60
Carga al horno	Días	20
Horneado	Días	12
Descarga	Días	16
<b>Costos indirectos variables</b>		
Lefía	Tarea	24

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior presenta los requerimientos necesarios que se deben tomar en cuenta para la implementación y desarrollo de actividades en el proceso productivo de la producción de ladrillo.

- **Requerimiento humano**

Para que el proyecto pueda ponerse en marcha se contará con la participación ad honorem de veinte socios, mientras que para llevar a cabo el proceso de producción de ladrillo se contratará a cuatro artesanos y cuatro ayudantes quienes estarán encargados de la producción del ladrillo.

El área administrativa estará integrada por un contador y un encargado de comercialización, los cuales serán contratados bajo la figura de honorarios, a quienes se les emitirá una factura mensual por sus servicios.

- **Requerimiento físico**

Son todos aquellos bienes que sean de utilidad para la ejecución del proyecto, los que se pueden mencionar: un horno de adobe, una pileta para almacenaje de agua, insumos y herramientas requeridos para el proceso productivo.

- **Requerimiento financiero**

Es el desembolso de la cantidad monetaria que se necesita para darle viabilidad al proyecto. Está constituido por la aportación en dinero de veinte asociados de la Cooperativa, así como el financiamiento externo del proyecto.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Este tema se desarrollará en el capítulo V de este informe.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Cuantifica los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto planteado en valores monetarios capaces de servir como elementos de juicio para la toma de decisiones que comprende el análisis de la inversión inicial.

#### **3.7.1 Inversión fija**

Comprende la adquisición de bienes tangibles requeridos para la puesta en marcha del proyecto por lo regular una sola vez, tienen una vida útil de mediano y largo plazo. Estos están sujetos a depreciación, a excepción de los terrenos.

A continuación se muestra la inversión fija para la realización del proyecto:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Inversión Fija**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>54,260</b>
<b>Equipo</b>				<b>38,000</b>
Horno de Adobe	Unidad	4	7,000	28,000
Pileta para agua	Unidad	4	2,500	10,000
<b>Herramientas</b>				<b>3,660</b>
Carreta		4	470	1,880
Azadón	Unidad	4	70	280
Machete	Unidad	4	35	140
Plancha	Unidad	4	40	160
Molde de aluminio	Unidad	4	300	1,200
<b>Mobiliario y Equipo</b>				<b>12,600</b>
Mesa par reuniones	Unidad	1	1,800	1,800
Sillas	Unidad	8	125	1,000
Escritorio	Unidad	2	1,000	2,000
Equipo de cómputo	Unidad	2	3,900	7,800
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
Gastos de Organización				5,000
<b>Total Inversión Fija</b>				<b>59,260</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, Primer semestre 2014.

Se observa que en la inversión fija, la mayor parte la constituye la maquinaria, la cual corresponde a cuatro hornos de adobe y cuatro piletas que tienen un costo de Q 42,000.00 en total.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la diferencia entre el activo y pasivo corriente, pero desde el punto de vista del proyecto, está representado por el capital adicional (distinto a la inversión fija), con el que hay que contar para que empiece a funcionar el proyecto, generalmente



está representado por inversiones a corto plazo. En el siguiente cuadro, se presenta la inversión en capital de trabajo que se requiere para el proyecto.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad Medida	Cantida d	Precio U. Q.	Total Q.
<b>Materiales</b>				<b>10,099</b>
Barro	m3	49.67	70.00	3,477
Tierra arenosa	m3	99.34	60.00	5,960
Agua	Tonel	132.45	5.00	662
<b>Mano de obra</b>				<b>8,689</b>
Preparación de materiales, mezcla, reposo y elaboración y secado de las preformas de ladrillo.	Jornal	49.67	74.97	3,724
Carga al horno	Jornal	16.56	74.97	1,242
Horneado	Jornal	9.93	74.97	744
Descarga	Jornal	13.24	74.97	993
Bonificación incentivo Séptimo día		89.40	8.33	745
				1,241
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>7,407</b>
Leña	Tarea	19.87	200.00	3,974
Cuota patronal IGSS	Coeficiente	12.67%	7,943.54	1,006
Prestaciones laborales	Coeficiente	30.55%	7,943.54	2,427
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>5,979</b>
Sueldo encargado de producción	mes	1	4,000.00	4,000
Bonificación incentivo	mes	1	250.00	250
Cuota patronal IGSS	Coeficiente	12.67%	4,000.00	507
Prestaciones laborales	Coeficiente	30.55%	4,000.00	1,222
<b>Gastos de Ventas</b>				<b>5,000</b>
Honorarios vendedor		1	5,000.00	5,000
<b>Gastos de Administración</b>				<b>2,600</b>
Alquiler de terreno	Cuerda	2	300.00	600
Honorarios contador		1	2,000.00	2,000
<b>Total Inversión en capital de trabajo</b>				<b>39,774</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La inversión en capital de trabajo asciende a Q. 34,848.00, cabe mencionar que la inversión mayoritaria en capital de trabajo son los materiales con los cuales se pretende cubrir el primer mes de producción del proyecto.

### 3.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, es decir la cantidad total inicial con la que hay que contar para emprender el proyecto. En el cuadro que se presenta a continuación se muestra la inversión necesaria para realizar el proyecto.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Inversión Total**  
**Año 2014**

Descripción	Parcial	Total Q.
<b>Inversión Fija</b>		<b>59,260</b>
<b>Tangible</b>		
Equipo	38,000	
Herramientas	3,660	
Mobiliario y Equipo	12,600	
<b>Intangible</b>		
Gastos de Organización	5,000	
<b>Inversión en Capital de Trabajo</b>		<b>39,774</b>
Materiales	10,099	
Mano de Obra	8,689	
Costos indirectos variables	7,407	
Costos fijos de producción	5,979	
Gastos de venta	5,000	
Gastos de administración	2,600	
<b>Inversión Total</b>		<b>99,034</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior se integra de la siguiente manera: la inversión fija representa un 63% que comprende la maquinaria, herramientas y el mobiliario, el 37% es capital de trabajo, que incluye los costos y gastos necesarios para poder desarrollar el proyecto.

#### **3.7.4 Financiamiento**

Una vez cuantificado el monto total de los recursos monetarios necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se procede a establecer las fuentes de financiamiento que serán necesarias a utilizar, es decir tomar como base la inversión total del proyecto para realizar todas las operaciones que permitan la ejecución del proyecto.

- **Internas**

En el primer mes de operación existen los desembolsos relacionados a la inversión fija y el capital de trabajo, para lo cual se necesitará de una inversión de Q. 3200.10 por parte de cada asociado los cuales servirán para los gastos de organización de la empresa, así como para la compra de los insumos de la primera producción y el mobiliario y equipo.

Se propone que el proyecto sea financiado en un porcentaje con fuentes externas e internas, estas últimas son los recursos con los que contribuirán los asociados y este aporte debe efectuarse durante el primer mes de vida del proyecto.

- **Externas**

Están compuestas por el otorgamiento de créditos de entidades financieras nacionales o extranjeras como establecimientos de crédito, entidades de servicios financieros, cooperativas, entre otros.

El siguiente cuadro refleja las fuentes de financiamiento que se necesitan para llevar a cabo el proyecto de producción de ladrillo Tayuyo.

A continuación se detalla el efectivo con el que se debe contar al momento de poner en práctica el proyecto.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Recursos Ajenos</b>		<b>Inversión</b>
	<b>Propios</b>	<b>Ajenos</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión Fija</b>	<b>46,660</b>	<b>12,600</b>	<b>59,260</b>
Equipo	38,000	-	38,000
Herramientas	3,660	-	3,660
Mobiliario y equipo	-	12,600	12,600
Gastos de organización	5,000	-	5,000
<b>Inversión en Capital de Trabajo</b>	<b>16,696</b>	<b>23,078</b>	<b>39,774</b>
Materiales	-	10,099	10,099
Mano de obra	8,689	-	8,689
Costos indirectos variables	7,407	-	7,407
Costos fijos de producción	-	5,979	5,979
Gastos de ventas	-	5,000	5,000
Gastos de administración	600	2,000	2,600
<b>Inversión Total</b>	<b>63,356</b>	<b>35,678</b>	<b>99,034</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>64%</b>	<b>36%</b>	<b>100%</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Para complementar el valor total de la inversión se necesita acudir a fuentes externas por un valor de Q. Q.30,106.00 mediante un préstamo bancario. La aportación correspondiente a cada uno de los 20 socios de la Cooperativa representa el 68% restante.

La aportación de los socios asciende a un total de Q. 64,002.00 la cual servirá para llevar a cabo la etapa inicial del proyecto, la que consiste en la construcción de cuatro hornos de adobe, compra de herramientas y los sueldos de los artesanos que se encargarán de la elaboración de ladrillo artesanal.

A continuación se muestra el plan de amortización del préstamo para poner en marcha el proyecto:

**Cuadro 23**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2014-2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización del préstamo</b>	<b>Tasa de Interés 15%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
0				35,678
1	17,839	5,352	23,191	17,839
2	17,839	2,676	20,515	0
<b>Total</b>	<b>35,678</b>	<b>8,028</b>	<b>43,706</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior refleja las cuotas niveladas, necesarias para poder liquidar el crédito en un período de dos años, con su respectiva tasa de interés que equivale a un 15% otorgado por el Banco de Desarrollo Rural.

- **Estados financieros**

Los estados financieros deben hacerse de forma proyectada para verificar que las estimaciones que se realizarán estén acorde a la realidad del proyecto, son todos aquellos que muestran la situación económica de una entidad, con base en datos reales, así como las operaciones obtenidas en un período histórico, presente y futuro.

- **Estado de costo directo de producción**

Es la integración de los elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción.

Comprende los insumos mano de obra directa y los costos indirectos variables.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Materiales</b>	<b>121,188</b>	<b>121,188</b>	<b>121,188</b>	<b>121,188</b>	<b>121,188</b>
Barro	41,724	41,724	41,724	41,724	41,724
Tierra arenosa	71,520	71,520	71,520	71,520	71,520
Agua	7,944	7,944	7,944	7,944	7,944
<b>Mano de Obra</b>	<b>104,268</b>	<b>104,268</b>	<b>104,268</b>	<b>104,268</b>	<b>104,268</b>
Preparación de materiales, mezcla, reposo y elaboración y secado de las preformas de ladrillo.	44,688	44,688	44,688	44,688	44,688
Carga al horno	14,904	14,904	14,904	14,904	14,904
Horneado	8,928	8,928	8,928	8,928	8,928
Descarga	11,916	11,916	11,916	11,916	11,916
Bonificación incentivo	8,940	8,940	8,940	8,940	8,940
Séptimo día	14,892	14,892	14,892	14,892	14,892
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>88,884</b>	<b>88,884</b>	<b>88,884</b>	<b>88,884</b>	<b>88,884</b>
Leña	47,688	47,688	47,688	47,688	47,688
Cuota Patronal IGSS 12.67%	12,072	12,072	12,072	12,072	12,072
Prestaciones laborales 30.55%	29,124	29,124	29,124	29,124	29,124
<b>Costo directo de producción anual</b>	<b>314,340</b>	<b>314,340</b>	<b>314,340</b>	<b>314,340</b>	<b>314,340</b>
Unidades producidas	357,613	357,613	357,613	357,613	357,613
Costo por unidad	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior refleja que Q0.88 es el costo para producir una unidad de ladrillo, para lo cual se incluyen los costos por mano de obra y los costos indirectos variables, sucesivamente para los cinco años de vida del proyecto.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero que muestra los ingresos, costos, gastos de operación y financieros en los que se incurrirá en los cinco años que dura el proyecto, así como la ganancia que se obtendrá en cada período contable.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado por los años de operación del proyecto:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas netas</b>	<b>661,584</b>	<b>661,584</b>	<b>661,584</b>	<b>661,584</b>	<b>661,584</b>
( - ) Costo directo de producción	314,340	314,340	314,340	314,340	314,340
<b>Ganancia marginal</b>	<b>347,244</b>	<b>347,244</b>	<b>347,244</b>	<b>347,244</b>	<b>347,244</b>
( - ) <b>Costos fijos de producción</b>	<b>89,023</b>	<b>89,023</b>	<b>89,023</b>	<b>86,423</b>	<b>85,508</b>
Sueldo encargado de producción	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	6,084	6,084	6,084	6,084	6,084
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Arrendamiento de terreno	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Depreciación Hornos	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Depreciación Herramientas	915	915	915	915	-
Depreciación Mobiliario	960	960	960	960	960
Depreciación equipo de computo	2,600	2,600	2,600	-	-
( - ) <b>Gastos de Ventas</b>	<b>60,000</b>	<b>60,000</b>	<b>60,000</b>	<b>60,000</b>	<b>60,000</b>
Honorarios Vendedor	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
( - ) <b>Gastos de administración</b>	<b>25,000</b>	<b>25,000</b>	<b>25,000</b>	<b>25,000</b>	<b>25,000</b>
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Honorarios Contador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>173,221</b>	<b>173,221</b>	<b>173,221</b>	<b>175,821</b>	<b>176,736</b>
( - ) <b>Gastos financieros</b>	<b>5,352</b>	<b>2,676</b>	-	-	-
Intereses sobre préstamo	5,352	2,676	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>167,869</b>	<b>170,545</b>	<b>173,221</b>	<b>175,821</b>	<b>176,736</b>
Impuesto sobre la renta 28%	47,003	47,753	48,502	49,230	49,486
<b>Ganancia neta del ejercicio</b>	<b>120,866</b>	<b>122,792</b>	<b>124,719</b>	<b>126,591</b>	<b>127,250</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra la proyección de las utilidades que tendrá el proyecto al final de cada período contable en la producción de ladrillo, el cual refleja que tiene

una utilidad desde el primer año de producción, la ganancia neta obtenida durante el primer año permitirá la recuperación de la inversión y los años subsiguientes tendrán un porcentaje marginal mayor debido al pago de los intereses sobre préstamo.

- **Presupuesto de caja**

Muestra el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto.

A continuación se muestra la liquidez que tendrá el proyecto:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>760,618</b>	<b>862,463</b>	<b>979,241</b>	<b>1,115,784</b>	<b>1,251,578</b>
Saldo inicial	-	200,879	317,657	454,200	589,994
Ventas	661,584	661,584	661,584	661,584	661,584
Aporte de inversionistas	63,356	-	-	-	-
Préstamo bancario	35,678	-	-	-	-
<b>Egresos</b>	<b>559,739</b>	<b>544,806</b>	<b>525,041</b>	<b>525,790</b>	<b>526,518</b>
Hornos de Adobe y piletas para agua	38,000	-	-	-	-
Herramientas	3,660	-	-	-	-
Mobiliario y Equipo	12,600	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costos directos de producción	314,340	314,340	314,340	314,340	314,340
Costos fijos de producción	78,948	78,948	78,948	78,948	78,948
Gastos de Ventas	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Gastos de administración	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Amortización préstamo	17,839	17,839	-	-	-
Gastos financieros	5,352	2,676	-	-	-
Impuesto sobre la renta 28%	-	47,003	47,753	48,502	49,230
<b>Saldo final</b>	<b>200,879</b>	<b>317,657</b>	<b>454,200</b>	<b>589,994</b>	<b>725,061</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.



El cuadro anterior se refleja el efectivo con el que podrá contar la Cooperativa desde el primer año y su comportamiento anual durante la vida propuesta del proyecto. Es de vital importancia pues representa una herramienta que puede influir en la toma de decisiones de la Junta Directiva para poder desarrollar diversos tipos de actividades.

- Estado de situación financiera

Este muestra en unidades monetarias la situación de la empresa, los recursos financieros como los activos, pasivos y el patrimonio de los asociados. A continuación se presenta el estado proyectado:

**Cuadro 27**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**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 corriente</b>	<b>200,879</b>	<b>317,657</b>	<b>454,200</b>	<b>589,994</b>	<b>725,060</b>
Efectivo	200,879	317,657	454,200	589,994	725,060
<b>Activo no corriente</b>	<b>48,185</b>	<b>37,110</b>	<b>26,035</b>	<b>17,560</b>	<b>10,000</b>
Herramienta	3,660	3,660	3,660	3,660	-
( - ) Depreciación acumulada	(915)	(1,830)	(2,745)	(3,660)	-
Hornos y pileta	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000
( - ) Depreciación acumulada hornos	(5,600)	(11,200)	(16,800)	(22,400)	(28,000)
Mobiliario y Equipo	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
( - ) Depreciación acumulada	(3,560)	(7,120)	(10,680)	(11,640)	(12,600)
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>Total Activo</b>	<b>249,064</b>	<b>354,767</b>	<b>480,235</b>	<b>607,554</b>	<b>735,060</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>64,843</b>	<b>47,753</b>	<b>48,502</b>	<b>49,230</b>	<b>49,486</b>
Préstamo	17,839	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta por pagar	47,003	47,753	48,502	49,230	49,486
<b>Patrimonio</b>	<b>184,222</b>	<b>307,014</b>	<b>431,733</b>	<b>558,324</b>	<b>685,574</b>
Aportaciones de los accionistas	63,356	63,356	63,356	63,356	63,356
Utilidad del ejercicio	120,866	122,792	124,719	126,591	127,250
Utilidad no disponible		120,866	243,658	368,377	494,968
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>249,064</b>	<b>354,767</b>	<b>480,235</b>	<b>607,554</b>	<b>735,060</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se desarrolla desde el año uno, para mostrar a detalle la situación financiera que presentará la Cooperativa, donde refleja las adquisiciones, derechos y obligaciones a las que tendrá que hacer frente la entidad.

El préstamo como se mencionó en el apartado de financiamiento se adquiere durante el año uno, el cual servirá para cubrir los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Aporta también la información de que adquisiciones y obligaciones tendrán algún saldo o valor de rescate al finalizar la vida útil del proyecto.

### **3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA**

Mide los resultados del proyecto para determinar si es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen, así como los riesgos de inversión. Dicha evaluación contiene: el punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno y período de recuperación de la inversión.

#### **3.8.1 Punto de equilibrio**

Representa el volumen de ventas necesario, que permite cubrir la totalidad de sus costos y gastos, de tal manera que no tenga utilidades ni pérdidas. Es natural que, si el proyecto logra producir y vender un volumen superior al de su punto de equilibrio, obtendrá ganancias. En cambio si no logra alcanzar el nivel de producción correspondiente a su punto de equilibrio, sufrirá pérdidas.

El punto de equilibrio en valores, indica el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos de cada año. A continuación se muestra el punto de equilibrio en valores:

- Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{179,375}{0.524868} = 341,752.33$$

Se comprueba que el valor de ventas que necesita el proyecto de producción de ladrillo es un año para cubrir el total de los costos y gastos es de Q 341,752.33.

- Punto de equilibrio en unidades

El punto de equilibrio en unidades, es el volumen de las ventas en unidades que son necesarias para cubrir los costos y los gastos fijos en que se incurren para no tener pérdidas ni ganancias. Para determinar el punto de equilibrio en unidades se hace uso de la fórmula siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por ladrillo}} = \frac{341,752.33}{1.85} = 184,731$$

Para cubrir los costos y gastos es necesario vender 184,731 unidades de ladrillo.

- Margen de seguridad

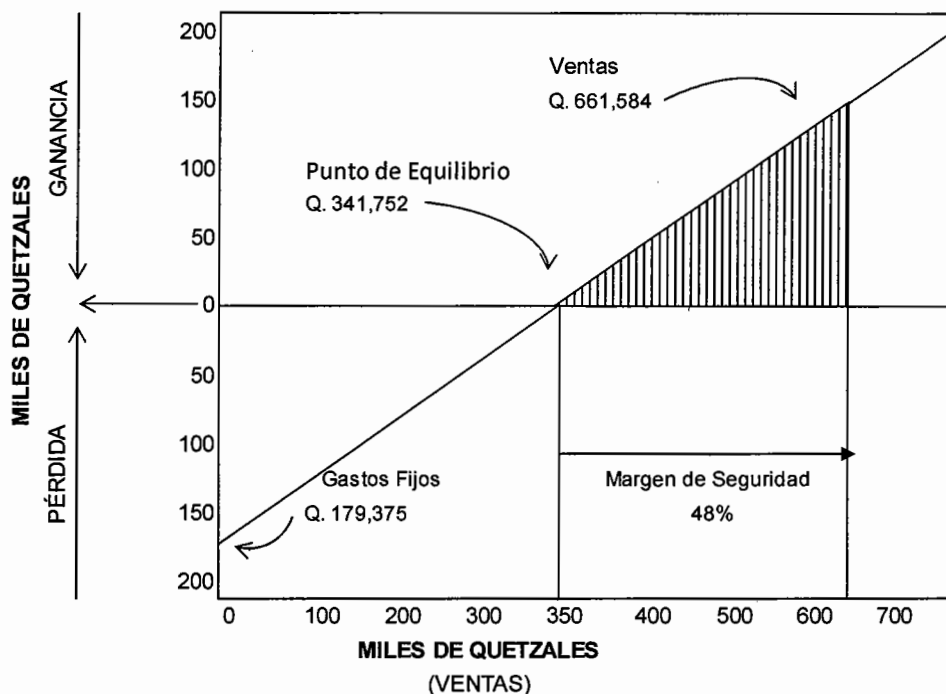
Es la diferencia entre las ventas proyectadas y las ventas del punto de equilibrio, es el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida, también indica el gasto en que los negocios pueden protegerse en períodos de bajo nivel de ventas.

Ventas	661,584.05	100%
( - ) Punto de equilibrio	341,752.33	52%
<b>( = ) Margen de seguridad</b>	<b>319,831.72</b>	<b>48%</b>

- Gráfica del punto de equilibrio

La gráfica que se presenta a continuación refleja el comportamiento que tienen las ventas, en cuanto a valores y unidades para la recuperación de los costos y gastos de la inversión.

**Gráfica 5**  
**Municipios de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

### 3.8.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de vida útil estimada. La proyección de dicho fondo se determina por cada período que durará el proyecto, se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos, lo que da origen al flujo neto de fondos. Su importancia radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto, se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos, el cual dará la pauta si el proyecto es rentable:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Flujo Neto de Fondos –FNF–**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>661,584</b>	<b>661,584</b>	<b>661,584</b>	<b>661,584</b>	<b>671,584</b>
Ventas	661,584	661,584	661,584	661,584	661,584
Valor de rescate	-	-	-	-	10,000
<b>Egresos</b>	<b>529,643</b>	<b>527,717</b>	<b>525,790</b>	<b>526,518</b>	<b>526,774</b>
Costo directo de producción	314,340	314,340	314,340	314,340	314,340
Costos fijos de producción	78,948	78,948	78,948	78,948	78,948
Gastos de Ventas	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Gastos de administración	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Gastos financieros	5,352	2,676	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	47,003	47,753	48,502	49,230	49,486
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>131,941</b>	<b>133,868</b>	<b>135,794</b>	<b>135,066</b>	<b>144,810</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Este cuadro demuestra la capacidad que tendrá el proyecto para generar efectivo y de esta forma planificar, analizar y verificar si cumple con las expectativas de los socios involucrados en la realización de la inversión. Así mismo permite conocer cuáles serán sus ingresos y si ellos son suficientes para cubrir los gastos en los que se incurrirá el siguiente período o si por lo contrario no fuesen suficientes para correr con dichos gastos.

### 3.8.3 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos que incluye la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada "TREMA" generada próximamente, por debajo de la cual un proyecto no debe efectuarse. En el siguiente cuadro se muestra el cálculo del VAN de acuerdo a los flujos de fondos del proyecto:

**Cuadro 29**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Valor Actual Neto –VAN–**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	99,034		99,034	(99,034)	1.000	(99,034)
1		661,584	529,643	131,941	0.833	109,951
2		661,584	527,717	133,868	0.694	92,964
3		661,584	525,790	135,794	0.579	78,585
4		661,584	526,518	135,066	0.482	65,136
5		671,584	526,774	144,810	0.402	58,196
<b>Total</b>	<b>99,034</b>	<b>3,317,920</b>	<b>2,735,476</b>	<b>582,445</b>		<b>305,797</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según los cálculos realizados se estimó que los flujos netos de efectivo actualizados proporcionan un VAN positivo, el cual muestra que el proyecto es rentable ya que cubre la TREMA del 20% y genera excedente arriba de lo deseado.

#### 3.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos financieros de un proyecto, consiste en dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye también la inversión total. Para el proyecto es una herramienta para poder contemplar los costos en los que se incurrirán en la realización del mismo así como también el beneficio que contrae la ejecución, permite conocer que será de fuente de ingresos mayores a los invertidos.

A continuación se presenta el cuadro de relación beneficio costo del proyecto de ladrillo Tayuyo.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Relación Beneficio Costo –RBC–**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factor de actualización 20%</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	99,034		99,034	1.000		99,034
1		661,584	529,643	0.833	551,320	441,369
2		661,584	527,717	0.694	459,433	366,470
3		661,584	525,790	0.579	382,861	304,277
4		661,584	526,518	0.482	319,051	253,915
5		671,584	526,774	0.402	269,895	211,699
<b>Total</b>	<b>99,034</b>	<b>3,317,920</b>	<b>2,735,476</b>		<b>1,982,560</b>	<b>1,676,763</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se muestra en el cuadro, para obtener la relación beneficio costo se dividen los ingresos actualizados entre los egresos actualizados.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,982,560}{1,676,763} = \mathbf{1.18}$$

En el caso de la producción de ladrillo el resultado de la operación significa que por cada quetzal invertido se obtiene un 18% de utilidad.

### 3.8.5 Tasas interna de retorno

Evalúa en términos porcentuales el retorno que en promedio rinde cada proyecto. Mide su rentabilidad, si es igual o mayor que la TREMA debe de aceptarse de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado. Para poder determinar si el rendimiento es mayor al esperado se procede con la realización del siguiente cuadro:

**Cuadro 31**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Tasa Interna de Retorno –TIR–**  
**(cifras en quetzales)**

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Año	Flujo Neto de Fondos	Tasa de Descuento o 132.5%	Flujo Neto de Fondos Actualizado	Tasa de Descuento 132.6%	Flujo Neto de Fondos Actualizado	Factor de Actualización TIR 132.5523%	TIR
0	(99,034)	1.000	(99,034)		(99,034)	1.000	(99,034)
1	131,941	0.430	56,748.78	0.430	56,724.38	0.430	56,736
2	133,868	0.185	24,764.49	0.185	24,743.20	0.185	24,753
3	135,794	0.080	10,804.69	0.079	10,790.76	0.080	10,797
4	135,066	0.034	4,622.26	0.034	4,614.32	0.034	4,618
5	144,810	0.015	2,131.49	0.015	2,126.91	0.015	2,129
<b>Total</b>	<b>582,445</b>		<b>37.74</b>		<b>(34.40)</b>		<b>(0)</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Con los datos obtenidos en el cuadro anterior, se procede a efectuar la siguiente fórmula:

$$TIR = R + (R_2 - R_1) \left[ \frac{VAN(+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

En donde:

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



$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= 1.325 + 0.001 \left[ \frac{37.74}{37.74 - (34.40)} \right] \\
 \text{TIR} &= 1.325 + 0.001 \left[ \frac{37.74}{72.14} \right] \\
 \text{TIR} &= 1.325 + 0.001 \left[ 0.5231526 \right] \\
 \text{TIR} &= 1.325 + 0.00052315 \\
 \text{TIR} &= 1.3255232 \quad \times \quad 100 \\
 \text{TIR} &= \mathbf{132.5523}
 \end{aligned}$$

Como refleja el cuadro anterior la TIR es mayor a la TREMA, esto demuestra que el rendimiento será mejor de los esperado y por lo tanto el proyecto es factible.

Esto demuestra que el proyecto de ladrillo tiene la capacidad de responder a las expectativas de los inversionistas, en cuanto al porcentaje esperado de rentabilidad, es superior al determinarlo por medio de la trema.

### 3.8.6 Periodo de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto. Es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

Para ello se incluye el siguiente cuadro:

**Cuadro 32**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Periodo de Recuperación de la Inversión –PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

AÑO	INVERSIÓN	VALOR ACTUAL NETO	VALOR ACTUAL NETO ACUMULADO
0	99,034		0
1	0	109,951	109,951
2	0	92,964	202,914
3	0	78,585	281,499
4	0	65,136	346,635
5	0	58,196	404,831

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Inversión total 99,034

(/) Recuperación en el primer año 109,951

= Fracción de año 0.900712027

0.900712027 \* 12 = 10.81 meses

0.808544321 \* 30 = 24.26 días

**PRI= 10 meses, 24 días.**

Se determinó que el período de recuperación es de 10 meses con 24 días, esto significa que el proyecto es rentable y que la inversión se recuperará en un tiempo más que aceptable.

### **3.9 IMPACTO SOCIAL**

Con la implementación de este proyecto se tiene como objetivo beneficiar alrededor de 20 asociados y sus familias, quienes son los miembros necesarios para poner en marcha esta propuesta; se recomendarán puestos de trabajo que permitan laborar en forma directa e indirecta que les dé la oportunidad de ampliar sus conocimientos a través de la actividad artesanal.

Asimismo constituye una alternativa de diversificación de los productos artesanales del Municipio, con el objeto de producir cambios en la conducta productiva de la población local al introducir un nuevo giro en dicha producción a la cual no están adaptados y de forma indirecta ser un mecanismo para impulsar el uso del barro que en la actualidad no está siendo aprovechado en ninguna forma.

Se considera apto desarrollar la propuesta de producción de ladrillo por lo que es importante mencionar que el recurso barro es abundante y representa una fuente de materia prima sostenible por un tiempo indeterminado, así como contribuye a la reubicación de tierras en la aldea de Pueblo Nuevo, además de representar una alternativa de material en la construcción de viviendas a un bajo costo.

En la ejecución de este proyecto se evaluó que beneficiará a 20 inversionistas y sus familias, quienes son los miembros necesarios para poner en marcha esta actividad, se propondrán puestos de trabajo en forma directa e indirecta con diversos conocimientos, adicionalmente se necesitará mano de obra para realizar el proceso productivo.

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LADRILLO TAYUYO**

Es el mecanismo primario que coordina la producción, distribución y utilización del ladrillo Tayuyo. A continuación se presenta la comercialización de la producción de ladrillo Tayuyo en el Municipio de Tajumulco, del departamento de San Marcos.

#### **4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO**

Es el proceso mediante el cual el producto recorre diferentes fases o etapas, desde la producción, hasta llegar al consumidor final, en forma conveniente, en el momento y lugar oportuno, el producto será comercializado en su estado final sin ser sometido a ningún otro proceso de transformación, estando a disposición del cliente para su respectivo uso.

Para realizar una eficiente comercialización, es necesario organizar a los productores en una Cooperativa y así obtener un mejor rendimiento, permitiendo establecer estándares de calidad requeridos por el cliente y de esta manera incrementar los volúmenes de requisición para ventas.

##### **4.1.1 Mezcla de mercadotecnia**

“La mercadotecnia está integrada por cuatro variables controlables: producto, precio, plaza y promoción; cada uno de estos conceptos juegan un papel importante para la satisfacción total del cliente”.<sup>12</sup>

Serán todas las actividades económicas que llevan consigo el traslado de los bienes y servicios desde el lugar de producción hasta el consumidor final, a través de estrategias para que una empresa pueda llegar al mercado con un producto satisfactor de necesidades o deseos a un precio conveniente con un mensaje apropiado, canales de comunicación adecuados y un sistema de distribución que coloque el producto en el lugar correcto y en el momento oportuno.

---

<sup>12</sup> Castro Corrales, Carmen. 1997. Mercadotecnia. México, Editorial Universitaria Potosina. 15p.

A continuación se desarrolla la mezcla de mercadotecnia de la producción de ladrillo Tayuyo a implementar.

#### 4.1.1.1 Producto

“Es el conjunto de características tangibles e intangibles que satisfacen las necesidades y deseos de los consumidores”.<sup>13</sup>

A continuación se describe el producto propuesto:

**Tabla**  
**Municipio de Tajumulco, Tejutla y San Pedro Sacatepéquez,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Año 2014**

<b>Mezcla de Mercadotecnia: Producto</b>	<b>Descripción</b>
Variedad	ladrillo Tayuyo o Macizo
Calidad	Durabilidad, resistencia
Diseño	Paralelepípedo rectangular con medidas de 26 cm x 12 cm x 6 cm, con bordes rectos, caras bien definidas y superficies faciales.
Características	Ladrillo sin agujeros (sólido), excelentes propiedades estructurales, acústicas y térmicas.
Marca	La marca del producto llevará el nombre de “Nuevo Tayuyo”

Continúa en la página siguiente...

<sup>13</sup> Ibid

...Viene página anterior...

Se prepone el siguiente logotipo:

Logotipo



Empaque	No se utilizará
Tamaño	5 cm de altura, 3 cm de diámetro y 4.536 de peso por unidad.
Garantías	No presenta
Utilidades	Por su dureza y consistencia compacta se utiliza en la construcción.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

La materia prima para la fabricación del ladrillo Tayuyo está conformado por la arcilla con ciertas propiedades tales como, plasticidad, absorción de agua, capacidad de aglutinamiento, poca contracción al secado y buen comportamiento al proceso de cocción. Las partículas del material son capaces de absorber higroscópicamente hasta un 70 % de su peso en agua. Cuando está hidratada, la arcilla adquiere la plasticidad suficiente para ser moldeada, a diferencia de cuando está seca; estado en el que presenta un aspecto terroso.

“El ladrillo no deberá tener defectos mecánicos ni fisuras pasantes. Se admite que algunos ladrillos tengan huecos en los bordes y rincones, pero no mayores de 15 mm a lo largo del borde y cuya cantidad sea no mayor de 2 en una pieza. También puede admitirse en una pequeña cantidad de ladrillos una fisura pasante no mayor de 30 mm a lo largo del espesor del ladrillo. Este debe estar cocido a su

punto justo, recibiendo el nombre de recocho. Todo ladrillo de cocción insuficiente o demasiada se considera defectuoso”.<sup>14</sup>

Su elaboración se realiza en forma manual mediante moldes; su presentación es de color rojizo, que adquiere al ser horneado.

#### 4.1.1.2 Precio

“Es la asignación hoy en día de un valor a un producto y/o servicio para que puedan realizar los intercambios en una economía”.<sup>15</sup> El precio será la cantidad de dinero que los clientes tienen que pagar por el ladrillo Tayuyo.

A continuación se describe la variable precio para el proyecto producción de ladrillo Tayuyo:

**Tabla 10**  
**Municipio de Tjumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Proceso de Comercialización – Precio**  
**Año 2014**

<b>Mezcla de Mercadotecnia: Precio</b>	<b>Mediano artesano: Panadería</b>
Precio de venta	Q. 1.85 cada unidad
Descuento	No posee
Período de Pago	Al contado, en el momento del a compra.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

El establecimiento de precios para el proyecto, se realiza mediante un proceso de determinación de costos y la competencia identificada en el Municipio, por lo que no realizan descuentos, la forma de pago es al contado y no proporcionan opciones de crédito.

<sup>14</sup> Chupina de León, Alejandra M. 2006. Estudio comparativo entre las técnicas más utilizadas para la caracterización de arcillas y su aplicación industrial en la fabricación de ladrillos. Trabajo de graduación Ing.Quim.Guatemala, USAC, Fac. Ingeniería. 14p.

<sup>15</sup> Castro Corrales, Carmen. Op.Cit. 15p.

### 4.1.1.3 Plaza

“Es la tercera P de la mezcla de mercadotecnia; esta variable ayuda hacer llegar el producto y los servicios desde la fábrica hasta el último consumidor”.<sup>16</sup> También se conoce como posición o distribución, incluye todas aquellas actividades de la empresa que ponen el producto a disposición del mercado meta.

A continuación se describe la variable plaza para el proyecto: producción de ladrillo Tayuyo:

**Tabla 11**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Proceso de Comercialización – Plaza**  
**Año 2014**

<b>Mezcla de Mercadotecnia: Plaza</b>	<b>Mediano artesano: Panadería</b>
Canales	Canal 1: de productor a detallista y luego al consumidor final.
Cobertura	Mercado local
Surtidos	Por lotes
Ubicación	Centro de producción (Planta en alquiler)
Inventario	Se realizará una programación de acuerdo al comportamiento de la demanda.
Transporte	No posee
Logística	El mayorista llega al lugar de venta para adquirir el producto.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

La producción será comercializada en el área urbana y rural del Municipio. El transporte correrá por cuenta del comprador; sin embargo cuando el productor considere necesario, contratará el transporte, lo cual aumentará el valor por gastos de combustible. La negociación se realizará por el método de inspección en el momento de la compra.

<sup>16</sup> Castro Corrales, Carmen. Op.Cit. 15p.



Los productores asociados a la Cooperativa rentarán un local en la aldea Pueblo Nuevo, en donde funcionará un centro de acopio y una sala de ventas. Las ventas están dirigidas en su totalidad a los mayoristas constituidos por ferreterías en el municipio de Tajumulco.

Para un control de existencias, al inicio del proyecto se utilizará el método PEPS (primeras entradas, primeras salidas).

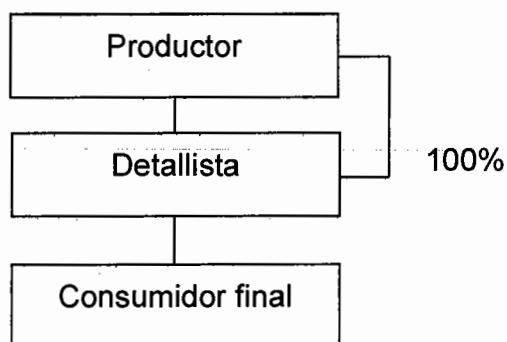
Dentro de la variable plaza en la mezcla de mercadotecnia, también se analizan los canales y márgenes de comercialización, que se incluyen a continuación.

- **Canales de comercialización**

Representan cada una de las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

A continuación se muestran los canales de comercialización para el proyecto de producción de ladrillo Tayuyo.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2014**



El canal de distribución recomendable para la comercialización del ladrillo Tayuyo es el canal uno, en donde interviene únicamente el mayorista quien recibe la totalidad de la producción y a su vez es el encargado de distribuirlo al consumidor final.

La cobertura propuesta es a nivel local, no obstante en la marcha del proyecto y de acuerdo a la demanda se podrá evaluar la posibilidad de expansión a municipios colindantes.

- **Márgenes de comercialización**

Representan la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización establecidos para el proyecto de producción de ladrillo Tayuyo.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Participantes del proceso	Precio	Margen bruto de comercialización	Costos y gastos incurridos	Margen neto	% de Rendimiento sobre la inversión	% de Participación
Productor	1.85					74
Mayorista	2.50	0.65	0.18	0.47	25	26
Transporte			0.13			
Carga y Descarga			0.05			
Consumidor Final						
<b>Totales</b>		<b>0.65</b>		<b>0.47</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los márgenes de comercialización muestran la participación de los canales en el proceso de compra-venta, en donde se refleja Q.0.25 centavos de rendimiento por cada quetzal invertido en la compra de ladrillo. Referente a la participación en el mercado, el productor es quien cubre la mayor parte con el 74%, mientras que el mayorista con el 26%.

#### **4.1.1.4 Promoción**

“Es la cuarta variable controlable de la mezcla de mercadotecnia y consiste en dar a conocer el producto y/o servicio a través de distintas actividades promocionales”.<sup>17</sup>

Abarca una serie de actividades cuyo objetivo es: informar, persuadir y recordar las características, ventajas y beneficios del producto.

#### **4.1.2 Factores de diferenciación**

Para agregar un valor a la producción de ladrillos Tayuyos, se le asignan dos utilidades que diferencien el producto

##### **4.1.2.1 Utilidad de lugar**

Las instalaciones de la Cooperativa se ubican en la aldea Pueblo Nuevo, sin embargo por la cercanía con la Cabecera Municipal, hace accesible la distribución.

##### **4.1.2.2 Utilidad de tiempo**

Por medio de la Cooperativa se hará entrega a los clientes mayoristas de ladrillo Tayuyo.

---

<sup>17</sup> Castro Corrales, Carmen. Op.Cit. 16p.

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA**

#### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LADRILLO TAYUYO**

### **5.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA**

El presente estudio establece una estructura organizacional y regulaciones para la implementación de una Cooperativa artesanal, en el municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos.

#### **5.1.1 Tipo y denominación**

Se establece la formación de una Cooperativa de tipo especializada, por las características del proyecto, el cual está enfocado a la actividad artesanal que iniciará con capital proveniente de las aportaciones de los asociados y un préstamo externo. El modelo de organización que se propone, tiene la característica que beneficia a las familias del Municipio, lo cual contribuye al desarrollo económico del mismo.

##### **5.1.1.1 Razón social**

La razón social de la organización propuesta se denominará: Cooperativa Artesanal "Ladrillera de Tajumulco", Responsabilidad Limitada.

#### **5.1.2 Localización**

Es la ubicación geográfica donde se implementará el proyecto; ésta fue establecida de acuerdo a las siguientes características: vías de acceso al centro poblado, disponibilidad de terreno ubicado en los alrededores, servicios básicos disponibles, mano de obra calificada.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos, en la parte nor-occidente del Departamento, se localiza a 289 kilómetros

de la ciudad capital de Guatemala y 37 kilómetros desde la Cabecera Municipal a la cabecera departamental de San Marcos. La principal vía de acceso es la carretera asfaltada de la Cabecera Municipal mediante la ruta departamental 7 (RD SM-7) al entronque con la ruta nacional (12N) en el kilómetro 280 en la cumbre de Tuichán (9 kilómetros), y de ese lugar hacia el sur-oeste en una carretera de asfalto (28 km) a la cabecera departamental de San Marcos.

- **Microlocalización**

Tendrá como lugar de operaciones la aldea Pueblo Nuevo ubicada a 56 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 93 kilómetros de la Cabecera Departamental, esta reúne las condiciones necesarias para la producción de ladrillo, debido a que la misma es de fácil acceso.

### **5.1.3 Justificación**

Después de haber realizado una visita de reconocimiento al municipio de Tajumulco, se comprobó que no existe institución alguna que esté integrada por artesanos con el fin de desarrollar proyectos productivos y que impulsen el desarrollo económico-social de la comunidad.

Dado los escasos recursos con que cuentan los pobladores en el Municipio específicamente en la aldea Pueblo Nuevo, la propuesta de crear una Cooperativa permitirá incrementar los recursos tanto humanos como financieros de los miembros, en efecto esto influirá positivamente en la economía local, al generar nuevas fuentes de empleo y por ende también mejorará las condiciones de vida de la población.

### **5.1.4 Marco jurídico**

Son lineamientos que rigen la conducta, así como los valores éticos y profesionales, políticas, reglamentos, normas y procedimientos de la Cooperativa. Tiene como base legal y marco jurídico las normas internas y externas siguientes:

#### 5.1.4.1 Normativa externa

El marco jurídico externo que rige a la Cooperativa Artesanal “Ladrillera de Tajumulco, R.L.” es el siguiente:

Serán las leyes y normativas inherentes de carácter general que regirán el proceder de la Cooperativa, sobre la base de un marco legal emitidas por las autoridades superiores de Guatemala. Dentro de las cuales se mencionan:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985 y sus Reformas, que contempla los Artículos: 34. Derecho de Asociación, 39 Propiedad Privada, 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.
- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, Decreto Número 27-92, del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria.
- ✓ Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97, del Congreso de la República de Guatemala Artículo 36. Ministerio de Gobernación inciso b).
- ✓ Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78.
- ✓ Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía.
- ✓ Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97, del Congreso de la República de Guatemala, modificado por el Decreto Número 63-98, publicado el 4 de noviembre de 1998; reformado por Decretos Números 22-99, publicado el 28 de mayo de 1999, y 90-2000, publicado el 11 de diciembre de 2000.
- ✓ Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas Artículos: 18 Contrato individual de trabajo, 61 Obligación del patrono, 63 Obligaciones de los trabajadores,

- 88 Salarios y medidas que lo protegen, 103 Salarios mínimos, 116 Jornadas de trabajo.
- ✓ Código de Comercio, Decreto Número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 3. Comerciantes sociales.
  - ✓ Código Municipal, Decreto Número 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
  - ✓ Código Tributario, Decreto Número 6-91 y sus reformas.
  - ✓ Código Notarial, Decreto Número 314, Título III, Artículo 29.
  - ✓ Ley de Timbres Fiscales y de Papel Sellado, especial para protocolo, Decreto Número 37-92 del Congreso de la República, Artículo 10 inciso 4.
  - ✓ Constitución de la República de Guatemala, Artículo 97 Medio ambiente y equilibrio ecológico.
  - ✓ Decreto Número 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala, "Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales", del 11 de diciembre de 2000 y del 20 de diciembre del mismo año.
  - ✓ Artículo 64 y 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala.
  - ✓ Decreto Número 68-86 del Congreso de la República "Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente", del 5 de diciembre de 1986.
  - ✓ Decreto Número 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala, "Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales", del 11 de diciembre de 2000.
  - ✓ Decreto Número 91-2000 del Congreso de la República de Guatemala, "Reformas a la Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales", publicado el 20 de diciembre de 2000.
  - ✓ Decreto Número 114-97 del Congreso de la República: "Ley del Organismo Ejecutivo", publicado el 12 de diciembre de 1997; modificado por Decreto No. 63-98, publicado el 4 de noviembre de 1998; reformado

por Decretos Nos. 22-99, publicado el 28 de mayo de 1999, y 90-2000, publicado el 11 de diciembre de 2000.

- ✓ Acuerdo Gubernativo No. 186-2001: "Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales", publicado el 31 de mayo de 2001; modificado por Acuerdo Gubernativo No. 284-2001, publicado el 13 de julio de 2001.

- **Constitución e inscripción de Cooperativas**

Se debe de realizar la constitución de inscripción según las siguientes fases la cual, lo indica la Ley General de Cooperativas en sus artículos:

Artículo 19. Acto de Constitución. La Cooperativa podrá constituirse por escritura pública o bien por acta constitutiva de la misma autorizada por el alcalde de la jurisdicción, y contendrá además de los requisitos generales de dichos instrumentos, lo siguiente:

- ✓ El tipo de Cooperativa de que se trate;
- ✓ La denominación de la Cooperativa;
- ✓ El objeto social;
- ✓ El domicilio;
- ✓ El valor de las aportaciones, su forma de pago y de reintegro;
- ✓ La forma de constituir las reservas; La forma y reglas de distribución de los resultados obtenidos durante el ejercicio social respectivo;
- ✓ El porcentaje que se destine a la reserva irrepartible, el cual no puede ser inferior al cinco por ciento (5%) de los excedentes;
- ✓ La forma de transmitir las aportaciones entre los asociados;
- ✓ Forma en que se otorga la representación legal de la Cooperativa;
- ✓ Fijación del ejercicio social, el cual deberá ser anual;
- ✓ Reglas para la disolución o liquidación de la Cooperativa; y



- ✓ Los estatutos de la Cooperativa o indicación de si se adoptan estatutos uniformes aprobados por el INACOP.

Artículo 20. Inscripción. El testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, se presentará con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución. El registrador comprobará si se ha llenado los requisitos legales y en caso afirmativo, procederá a la inscripción de la Cooperativa en el libro correspondiente. En caso negativo, razonará el documento que se le presente indicando las razones del rechazo.

Artículo 21. Contenido de la inscripción. La inscripción constitutiva comprenderá en forma resumida, lo relativo a los incisos a) al l) del artículo 19 y hará mención de si se adoptaron estatutos uniformes o bien si la Cooperativa tiene estatutos particulares.

Artículo 22. Efectos de la inscripción. Hecha la inscripción, se devolverá debidamente razonado el documento que le sirvió de base. La Cooperativa adquiere su personalidad jurídica desde el momento de su inscripción en el Registro de Cooperativas, sin necesidad de ningún otro acto.

#### **5.1.4.2 Normativa interna**

Propias de toda organización, deben existir para el adecuado funcionamiento; son los estatutos elaborados y aprobados para la Asamblea General y puestos en marcha por la administración con el objetivo principal de alcanzar la máxima eficiencia en las labores productivas.

Las normas se formulan para regular la organización y funciones de la Cooperativa, siendo las siguientes:

- ✓ La Asamblea General aprobará el reglamento interno que regulará las actividades de la Cooperativa, las cuales se describen a continuación:
- ✓ Reglamento interno de la Cooperativa.
- ✓ Acta de constitución firmada por todos los miembros de la Cooperativa.
- ✓ Políticas y estatutos que serán las normas que regularán su funcionamiento administrativo.
- ✓ Manuales de organización, normas y procedimientos aprobados para lograr el manejo adecuado del recurso de la organización.
- ✓ Formulación de estrategias.
- ✓ Definición de misión y visión

### **5.1.5 Objetivos**

Determinan la trayectoria que debe tomar la organización, lo que se pretende alcanzar y como se puede lograr. Por lo que se formulan los siguientes:

#### **5.1.5.1 General**

Promover la creación de una Cooperativa que ejecute el proyecto de producción y distribución de ladrillo Tayuyo en el mercado Municipal.

#### **5.1.5.2 Específicos**

- Formar una Cooperativa que inicie una organización productiva de los pobladores.
- Incrementar el ingreso de los asociados, mejorando la calidad de vida de los mismos.
- Dar a conocer que el ladrillo producido en el municipio de Tajumulco es de excelente calidad.
- Generar oportunidad de ingresos de los pobladores de la aldea Pueblo Nuevo.

### **5.1.6 Funciones generales de la organización propuesta**

La Cooperativa asumirá una serie de atribuciones y responsabilidades para la eficiente ejecución del proyecto, detalladas a continuación.

- Aplicación adecuada del proceso administrativo como una herramienta de trabajo dinámico y de utilidad.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos, crear los programas y procedimientos adecuados para el mejor desarrollo de la administración.
- Promover el desarrollo socioeconómico de las familias productoras y la población de la aldea.
- Agrupar a los productores de ladrillo Tayuyo bajo una forma de organización legal, que les permita obtener mayores beneficios.
- Establecer mecanismos adecuados en la compra de insumos para reducir costos.
- Establecer mecanismos adecuados en la comercialización.

### **5.1.7 Estructura y diseño organizacional**

“La estructura organizacional se define como la suma de las formas en las cuales una organización divide sus labores en distintas actividades y luego las coordina.

El diseño organizacional es el proceso de evaluar la estrategia de la organización y demandas ambientales para determinar la estructura organizacional adecuada”.<sup>18</sup>

En tal sentido, una adecuada estructura y forma de diseño para la Cooperativa, conllevará al cumplimiento óptimo de las funciones y actividades del proyecto; de igual manera a la adaptación de nuevos proyectos y necesidades futuras.

Para una adecuada formación organizacional se debe de tomar en cuenta tres partes fundamentales que la conforman:

---

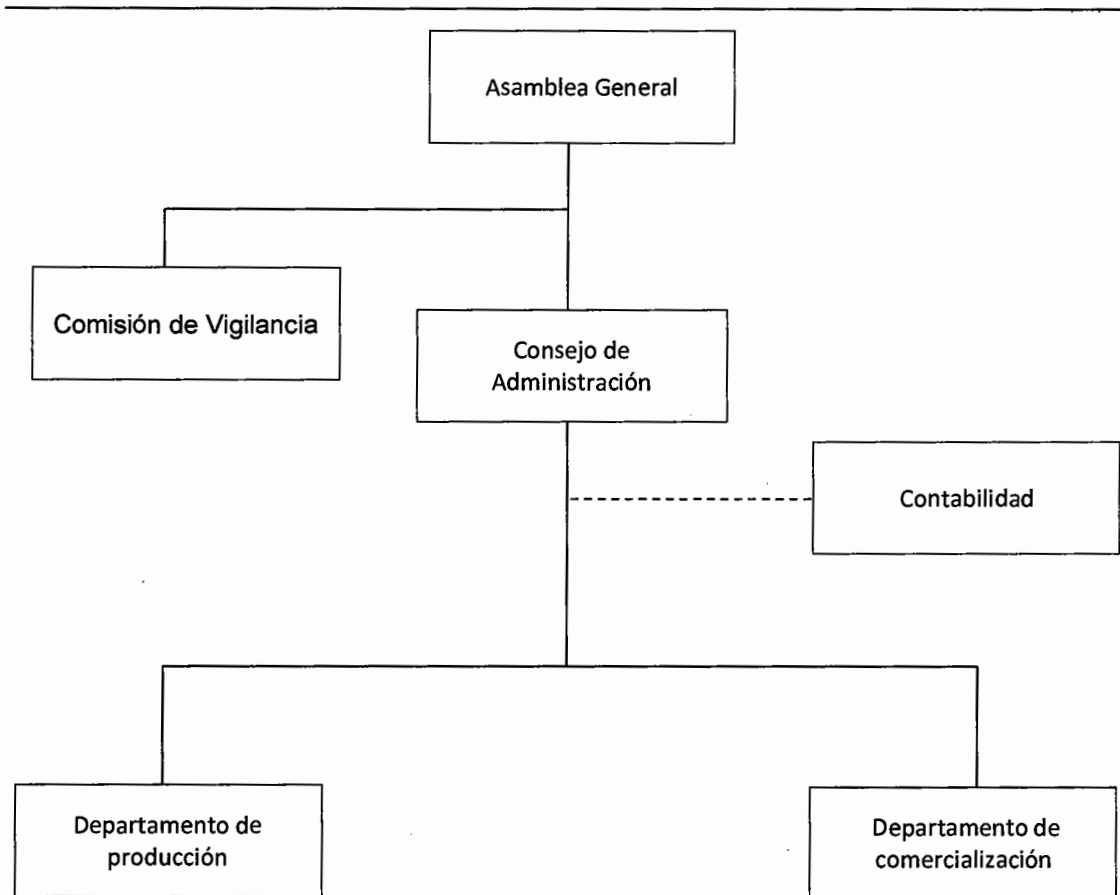
<sup>18</sup> Hitt, Michael A. 2006. Administración. México, Pearson Educación. 230p.

- **Complejidad:** La Cooperativa estará departamentalizada en relación a las principales funciones que requiera sus procesos; es decir que las actividades serán agrupadas según su similitud y realizadas en un orden lógico, simple y con un fácil manejo del personal a cargo de cada actividad.
- **Formalización:** La Cooperativa se regirá por una base legal establecido en éste capítulo; asimismo, por un reglamento interno determinado por los miembros que participarán en el mismo.
- **Centralización:** Habrá centralización si la toma de decisiones se dan en los niveles jerárquicos más altos; sin embargo la descentralización se da cuando se delegan decisiones a los demás niveles organizacionales.

#### **5.1.7.1 Diseño estructural**

Para la ejecución del proyecto se contempló la integración de una Cooperativa de productores de ladrillo Tayuyo precedida por una Asamblea General de asociados para lo cual la estructura recomendada es la siguiente:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Estructura Organizacional**  
**Cooperativa Artesanal "Ladrillera de Tajumulco", R.L.**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que el organigrama corresponde a un tipo vertical, en el cual se presentan las unidades ramificadas de arriba hacia abajo a partir del titular en la parte superior, desagregando los diferentes niveles jerárquicos en forma escalonada.

“La estructura de la organización se considera como el marco formal que definirá la autoridad y comunicación de la Cooperativa propuesta, está conformada por estatutos, procedimientos e instrumentos administrativos enfocados al proceder de los asociados y trabajadores dentro de la organización.”<sup>19</sup>

En la estructura organizacional se presentarán los siguientes niveles:

- **Estratégico**

Es uno de los de mayor impacto económico, porque se encuentra proyectado al logro de los objetivos que espera alcanzar la Cooperativa, por medio de la elaboración e implementación de procesos y tácticas. Este nivel está conformado por la Asamblea General y Consejo de Administración.

- **Táctico**

Este nivel realiza planificaciones, así como el análisis y empleo de las tácticas desarrolladas por el nivel estratégico, con la finalidad de aprovechar eficientemente todos los recursos de la Cooperativa. Se encuentra integrado por la Administración, departamento de Producción, Comercialización y Tesorería.

- **Operativo**

Es quien ejecuta las actividades y tareas que se realizan para la realización de la producción que el nivel táctico le indica; con el objetivo de lograr los objetivos estratégicos planteados. Este nivel lo conforman los artesanos y auxiliares.

### **5.1.7.2 Sistema de organización**

El sistema organizacional propuesto es lineal o militar, porque la autoridad y responsabilidad están correlativas a través de una sola línea, en la que se establece la subordinación entre las diferentes unidades, se tendrá una estructura

---

<sup>19</sup> Franklin F., Enrique Benjamín. 2000. Organización de Empresas: Análisis, diseño y estructura. 2ª. Ed. México, McGraw-Hill. 67 p.

simple, baja en complejidad, ya que a pesar de haber división de trabajo, no existe dispersión geográfica entre las unidades administrativas; el tramo de control es corto y será fácil coordinar a las personas y sus actividades.

#### **5.1.8 Funciones básicas de las unidades administrativas**

La planificación de actividades es vital para el funcionamiento de la Cooperativa, por tal motivo se define las principales funciones de cada unidad administrativa.

- **Asamblea general**

Estará conformada por los socios de la cooperativa, será la máxima autoridad y sus funciones principales son: realizar la elección de los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración, Comisión de vigilancia y demás comités creados según los estatutos, discutir y evaluar los resultados, realizar la planificación anual, aprobar los estados financieros.

- **Consejo de Administración**

Será la unidad encargada de: planificar, dirigir, coordinar, controlar los programas de acuerdo a los objetivos de la cooperativa y velar por el cumplimiento de los mismos, gestionar el logro de los ingresos presupuestados y velar por el uso adecuado de los recursos humanos, físicos y financieros.

- **Comisión de vigilancia**

Sus funciones serán: evaluar el diseño, alcance y funcionamiento del sistema de control interno, velar por su eficiencia y eficacia, realizar las labores de auditoría interna de la cooperativa, informar a la Asamblea General sobre el grado de cumplimiento de las políticas y procedimientos internos, revisar los registros contables de la cooperativa, velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General.

- **Administración**

El titular de este departamento se encargará de administrar el patrimonio, autorizar los distintos planes anuales, supervisar las actividades relacionadas con el proceso de producción, comercialización y tesorería, para el funcionamiento óptimo y cumplimiento de los objetivos.

- **Departamento de producción**

Se encargará de realizar todo el proceso de producción de ladrillo Tayuyo, será el encargado de llevar un control estricto sobre el costo de producción, insumos y suministros a fin de que siempre se tenga existencia de éstos y velará por los estándares de calidad en la producción. Dicho departamento contará con artesanos y auxiliares.

- **Departamento de comercialización**

Encargado de evaluar el mercado y buscar nuevas alternativas de comercialización, coordinará el almacenamiento y transporte del producto, determinará el precio y tendrá a su cargo la cartera de clientes actuales y potenciales.

- **Departamento de tesorería**

Es el responsable de todo el control y registro de todo lo relacionado con los recursos financieros de la cooperativa, llevará el control de la autorización del libro de caja y lo operará, hará las relaciones de cuentas a los integrantes de la Cooperativa, emitirá facturas a los compradores de ladrillo Tayuyo.

En forma staff estará el departamento de Contabilidad quien elaborará los estados financieros de la Cooperativa, llevará control de ingresos y egresos monetarios, se encargará de todos los movimientos bancarios y presentará un informe mensual al Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia.



## 5.2 RECURSOS NECESARIOS

Constituyen los recursos humanos, físicos y financieros, necesarios para la producción de ladrillos, los cuales se presentan a continuación:

**Tabla 12**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Recursos Necesarios**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Insumos</b>		
Barro	m3	60
Tierra arenosa	m3	120
Agua	Tonel	160
<b>Mano de obra</b>		
Preparación de la tierra y laboreado	Día	60
Carga al horno	Día	20
Horneado	Día	12
Descarga	Día	16
Bonificación incentivo		93
<b>Costos indirectos variables</b>		
Leña	Tarea	24
Cuota patronal IGSS		12.67%
Prestaciones laborales		30.55%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior presenta los requerimientos necesarios que se deben tomar en cuenta para la implementación y desarrollo de actividades en el proceso productivo de la producción de ladrillo.

### 5.2.1 Recursos humanos

Se contará al inicio del proyecto con veinte socios, la mano de obra necesaria para el proceso productivo de la producción de ladrillo estará constituida por 4 trabajadores y 4 ayudantes. Adicional se contratará una oficina contable que tendrá a su cargo el registro contable.

### **5.2.2 Recursos físicos**

Son todos aquellos bienes que sean de utilidad para la ejecución del proyecto, los que se pueden mencionar: un horno de adobe, una pileta para almacenaje de agua, insumos y herramientas requeridos para el proceso productivo.

### **5.2.3 Recursos financieros**

Es el desembolso de la cantidad monetaria que se necesita para darle viabilidad al proyecto. Está constituido por la aportación en dinero de veinte asociados de la Cooperativa, así como el financiamiento externo del proyecto.

## **5.3 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN**

Por medio del desarrollo del proyecto para la producción de ladrillo Tayuyo, se impulsará el desarrollo integral sostenible de la población en el ámbito social, económico y cultural.

### **5.3.1 Social**

La realización del proyecto elevará el nivel de vida de los asociados y de la población del Municipio, a través del acceso a servicios de salud, educación y empleo, mediante los ingresos percibidos por la producción y venta.

### **5.3.2 Económica**

La adquisición y uso de nuevas técnicas y conocimientos acerca de la producción de ladrillo Tayuyo, provocará el desarrollo económico de los asociados y de la población.

### **5.3.3 Cultural**

Se influirá en el comportamiento y costumbres de la población, lo cual fomentará la participación, la creatividad de los asociados y de la población, en las diferentes actividades productivas que desarrollan.

## **5.4 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO**

Comprende las actividades interrelacionadas de: planeación, organización, integración, dirección y control dentro de la organización.

### **5.4.1 Planeación**

El Consejo de Administración realizará la planeación estratégica y de corto plazo, para cumplir con los fines del proyecto.

- **Objetivos**

Promover la creación de una Cooperativa que ejecute el proyecto de producción y distribución de ladrillo Tayuyo en el mercado Municipal.

- **Misión**

Ser una Cooperativa artesanal, que brinda una guía de acción organizacional rentable y sostenible en la elaboración y comercialización del ladrillo Tayuyo, generando desarrollo económico y social para la comunidad.

- **Visión**

Ser la Cooperativa líder a nivel regional que impulse y promueve el desarrollo económico, equitativo, sostenible y sustentable de la producción y comercialización de ladrillo Tayuyo.

- **Valores**

- ✓ Responsabilidad: cumplir con la entrega de los productos a tiempo, con calidad en la elaboración del ladrillo Tayuyo y con un precio justo.
- ✓ Honestidad: ser justo y transparente en todo proceso y en el trato con todo el equipo de trabajo.
- ✓ Puntualidad: en la ejecución de tareas y entrega de los productos.
- ✓ Trabajo en equipo: dar buenos resultados, generando entusiasmo obtener satisfacción.
- ✓ Disciplina: cumplir con éxito los proyectos en proceso y por realizar.

#### **5.4.2 Organización**

Se analiza la estructura orgánica de la institución, se determinan los niveles de autoridad y de responsabilidad, se establecen las funciones, los deberes y las atribuciones.

La cadena de mando será de tipo lineal, desde la parte superior hasta la última posición, la unidad de mando será designada por el jefe inmediato superior, no existirá dualidad de mando con el propósito de no generar confusión, el tramo de control será corto.

El diseño de la organización se refleja en el organigrama, las normas internas y externas, las descripciones de cargos y los procedimientos establecidos para el buen funcionamiento de la cooperativa, que se presentan en el apartado de anexos.

#### **5.4.3 Integración**

Éste proceso facilita el enlace entre los elementos humanos y materiales que la organización y la planeación requieren para el adecuado funcionamiento de la cooperativa

Se llevará a cabo a través del reclutamiento y selección de las personas adecuadas así como la inducción, capacitación y desarrollo del personal.

En cuanto a los elementos materiales se tendrá una instalación adecuada y bien acondicionada para realizar las actividades diarias, también se planificará el abastecimiento oportuno de los insumos y herramientas necesarias para el buen funcionamiento de la entidad.

#### **5.4.4 Dirección**

Es la ejecución de los planes mediante la guía de los esfuerzos del grupo a través del liderazgo, motivación, comunicación y supervisión.

La toma de decisiones se regirá por medio de las políticas y estrategias establecidas, para lo cual prevalecerá el beneficio de los empleados, asociados y población en general.

La comunicación interna será fluida entre asociados y empleados, además horizontal de unos a otros en niveles similares. Existirán canales abiertos para informar, promover, estimular y dar a conocer al personal, los planes, objetivos y acciones a realizar. Además para conocer las opiniones y sugerencias del personal.

#### **5.4.5 Control**

Es la revisión y medición de los planes, con la finalidad de detectar y prevenir desviaciones para establecer las medidas correctivas.

El Consejo de Administración será el encargado de realizar la medición de resultados, establecer las correcciones, realizar la retroalimentación y control de las desviaciones de acuerdo a los objetivos que la cooperativa tiene contemplado.

## CONCLUSIONES

Después de realizado el diagnóstico socioeconómico en el municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos, se detallan a continuación las siguientes conclusiones:

1. Según encuesta 2014, en el Municipio existe un 58% de pobreza extrema, debido a que los ingresos mensuales que devengan la población económicamente activa no supera el rango entre Q.901.00 y Q.1350.00; a la vez el 66% de las personas encuestadas se encuentran desempleadas.
2. La población del Municipio tiene demanda de cobertura de servicios básicos, principalmente las que habitan en el área rural, lo cual limita el desarrollo sostenible.
3. Las instalaciones de crianza y engorde de ganado porcino se realiza a nivel de traspatio, sin emplear ningún control de saneamiento debido a que carecen de asistencia técnica y la actividad se efectúa de manera individual, con miembros del núcleo familiar para el proceso productivo; por tal razón, la comercialización no genera mayores ingresos, debido a los volúmenes de producción.
4. En el Municipio predomina la agricultura con los productos de maíz, frijol y papa, como medio de subsistencia; sin embargo se identificó que la variedad de suelos es propicia para la evaluación e introducción de nuevas actividades que generen mejores condiciones de vida en la población.

5. Los productores artesanales están constituidos como empresas individuales y no cuentan con una estructura formal, lo que dificulta obtener asesoría técnica y financiera para mejorar los márgenes de comercialización, acceso a materia prima de buen precio y mejor calidad así como ingreso a nuevos mercados.
  
6. Dentro de las actividades artesanales se determinó que en el Municipio no existen personas que aprovechan las condiciones del suelo para la fabricación de ladrillo Tayuyo.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo al diagnóstico realizado por medio del Ejercicio Profesional Supervisado, en el municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos, y con base en las conclusiones presentadas con anterioridad, es imprescindible tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales y departamentales busquen estrategias para incentivar la generación de empleo en el Municipio, que permitan reducir la pobreza extrema y mejorar los niveles de vida de los habitantes.
2. Que la población organizada por medio de COCODE o COMUDE, gestionen ante instituciones gubernamentales y no gubernamentales del departamento de San Marcos, proyectos de infraestructura y cobertura de servicios básicos.
3. Que los pobladores dedicados a la crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio, incentiven la organización productiva por medio de un comité, que permita solicitar asistencia técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- con la finalidad mejorar los volúmenes de producción y crianza de animales con mejores condiciones de higiene, salud y calidad.
4. Que las instituciones públicas y privadas sensibilicen y orienten a los productores del Municipio, en la rotación agrícola, para generar nuevas fuentes de empleo y mejorar la economía de la población.
5. Que los artesanos del Municipio se aglutinen en un tipo de organización para que puedan tener mejores precios en las materias primas que



utilizan asimismo gestionar capacitaciones para mejorar los procesos productivos.

6. Que los pobladores del Municipio se organicen por medio de una Cooperativa y pongan en marcha el proyecto: producción de ladrillo Tayuyo, como alternativa para diversificar las actividades productivas, fomentar la generación de empleo, satisfacer la demanda insatisfecha y mejorar los ingresos económicos de los asociados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 2a. Edición. Guatemala. Editorial PRAXIS. 150p.
- Araque, Humberto. 2009. Sistemas de Producción de Cerdos. Universidad Central de Venezuela, Campus Maracay, Facultad de Agronomía. (en línea) Venezuela. Consultado el: 10 septiembre 2014. Disponible en: [http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_agronomia/Clase\\_VII.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Clase_VII.pdf)
- Asociación Nacional del Café -ANACAFE- (en línea) Guatemala. Consultado el: 25 jul. 2014. Disponible en [http://www.anacafe.org/glifos/index.php/12PRIN:Que\\_es\\_la\\_Roya](http://www.anacafe.org/glifos/index.php/12PRIN:Que_es_la_Roya).
- Castro Corrales, Carmen. 1997. Mercadotecnia. México, Editorial Universitaria Potosina. 176p.
- Chupina de León, Alejandra M. 2006. Estudio comparativo entre las técnicas más utilizadas para la caracterización de arcillas y su aplicación industrial en la fabricación de ladrillos. Trabajo de graduación Ing.Quim.Guatemala, USAC, Fac. Ingeniería. 104p.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Gubernativo 1-2014 de fecha 23 de enero de 2014 publicado el 13 de febrero de 2014. Creación del municipio de La Blanca
- Cuadrat, José M<sup>a</sup> y Pita, M<sup>a</sup> Fernanda. 2006. Climatología. Edt. Cátedra, (en línea) Madrid. Consultado el 16 de junio 2014. Disponible en

[http://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n\\_clim%C3%A1tica\\_de\\_Thornthwaite](http://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_clim%C3%A1tica_de_Thornthwaite).

- Diccionario de Economía. Definición de Financiamiento. (en línea) Consultado el 23 de junio de 2014. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>
- Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y 2011.
- Franklin F., E.B. 2000. "Organización de Empresas: Análisis, diseño y estructura". 2ª. Ed. México, McGraw-Hill. 341 p.
- Hitt, Michael A. 2006. Administración. México, Pearson Educación. 736p.
- Huntzicker, Steve et.al. (2000). Guía para criar cerdos sanos. Consultado el: 03 octubre de 2014. Disponible en: <http://kewaunee.uwex.edu/files/2010/05/Guiaaparacriarcerdossanos.pdf>
- Maqueda Lafuente, Javier. Asociación para el Progreso de la Dirección. 1996. Cuadernos de Dirección Estratégica y de Planificación. Madrid, España, Díaz de Santos. 269p.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. La peste de las gallinas por Cayetano Lopez y Lopez, s.n.f.
- Parkin, M y Longoria, E. Macroeconomía. 9ª. Versión para Latinoamérica. Ed. México, Pearson Educación. 207p.
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2010. Plan de Desarrollo Municipal, Municipio de Tajumulco 2011-2025.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Estimación de población y Tasa de crecimiento poblacional**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**



**Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020.**

Departamento y Municipio												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tajumulco	52,366	53,791	55,277	56,823	58,409	60,014	61,619	63,236	64,860	66,528	68,162	69,780
Tasa de Crecimiento poblacional Anual	2.48	2.46	2.45	2.44	2.42	2.39	2.34	2.30	2.27	2.23	-2.14	-2.08

**Anexo 2**  
**Estimación de Hogares e Identificación de Mercado Objetivo**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**

ESTIMACION DE POBLACION MUNICIPIO DE TAJUMULCO

AÑO	ESTIMACION	No. DE INTEGRANTES X HOGAR	No. DE HOGARES PROM	HOGARES PROM
2009	52,366	5	10,473.00	12,181
2010	53,791	5	10,758.00	
2011	55,277	5	11,055.00	
2012	56,823	5	11,365.00	
2013	58,409	5	11,682.00	
2014	60,014	5	12,003.00	
2015	61,619	5	12,324.00	
2016	63,236	5	12,647.00	
2017	64,880	5	12,976.00	
2018	66,528	5	13,306.00	
2019	68,182	5	13,632.00	
2020	69,760	5	13,952.00	

ESTIMACION DE MERCADO OBJETIVO

AÑO	ESTIMACION	Hogares con construcción Informal	Mercado objetivo	HOGARES PROM
2009	10,473	38%		3,980
2010	10,758	38%		4,088
2011	11,055	38%		4,201
2012	11,365	38%		4,319
2013	11,682	38%		4,439
2014	12,003	38%		4,561
2015	12,324	38%		4,683
2016	12,647	38%		4,806
2017	12,976	38%		4,931
2018	13,306	38%		5,056
2019	13,632	38%		5,180
2020	13,952	38%		5,302

4,629

**Anexo 3**  
**Estimación de población y Tasa de crecimiento poblacional**  
**Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**



**Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020.**

Departamento y Municipio	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
San Pedro Sacatepéquez	66,058	67,075	68,136	69,236	70,350	71,452	72,519	73,567	74,611	75,627	76,593	77,487
Tasa de Crecimiento poblacional Anual	2.48	2.46	2.45	2.44	2.42	2.39	2.34	2.30	2.27	2.23	-2.14	-2.08

**Anexo 4**  
**Estimación de Hogares e Identificación de Mercado Objetivo**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**

**ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN MUNICIPIO DE SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ**

AÑO	ESTIMACION	No. DE INTEGRANTES X HOGAR	No. DE HOGARES PROM	HOGARES PROM
2009	66,058	5	13,212	14,378
2010	67,075	5	13,415	
2011	68,136	5	13,627	
2012	69,236	5	13,847	
2013	70,350	5	14,070	
2014	71,452	5	14,290	
2015	72,519	5	14,504	
2016	73,567	5	14,713	
2017	74,611	5	14,922	
2018	75,627	5	15,125	
2019	76,593	5	15,319	
2020	77,487	5	15,497	

**ESTIMACION DE MERCADO OBJETIVO**

AÑO	ESTIMACION	Hogares con construccion Informal	No. DE HOGARES PROM	HOGARES PROM
2009	13,212	38%	5,021.00	5,464
2010	13,415	38%	5,098.00	
2011	13,627	38%	5,178.00	
2012	13,847	38%	5,262.00	
2013	14,070	38%	5,347.00	
2014	14,290	38%	5,430.00	
2015	14,504	38%	5,512.00	
2016	14,713	38%	5,591.00	
2017	14,922	38%	5,670.00	
2018	15,125	38%	5,748.00	
2019	15,319	38%	5,821.00	
2020	15,497	38%	5,889.00	



**Anexo 5**  
**Estimación de población y Tasa de crecimiento poblacional**  
**Municipio de Tejutla, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**



Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020.

Departamento y Municipio	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tejutla	31,624	32,123	32,644	33,184	33,730	34,272	34,797	35,313	35,827	36,329	36,807	37,251
Tasa de Crecimiento poblacional Anual	2.46	2.46	2.45	2.44	2.42	2.39	2.34	2.30	2.27	2.23	-2.14	-2.08

**Anexo 6**  
**Estimación de Hogares e Identificación de Mercado Objetivo**  
**Municipio de Tejutla, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**

---

**ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN MUNICIPIO DE TEJUTLA**

AÑO	ESTIMACION	No. DE INTEGRANTES X HOGAR	No. DE HOGARES PROM	HOGARES PROM
2009	31,624	5	6,325	6,898
2010	32,123	5	6,425	
2011	32,644	5	6,529	
2012	33,184	5	6,637	
2013	33,730	5	6,746	
2014	34,272	5	6,854	
2015	34,797	5	6,959	
2016	35,313	5	7,063	
2017	35,827	5	7,165	
2018	36,329	5	7,266	
2019	36,807	5	7,361	
2020	37,251	5	7,450	

**POBLACION DELIMITADA MUNICIPIO DE TEJUTLA**

AÑO	ESTIMACION	Hogares con construccion Informal	No. DE HOGARES PROM	HOGARES PROM
2009	31,624	38%	12,017.00	13,107
2010	32,123	38%	12,207.00	
2011	32,644	38%	12,405.00	
2012	33,184	38%	12,610.00	
2013	33,730	38%	12,818.00	
2014	34,272	38%	13,023.00	
2015	34,797	38%	13,223.00	
2016	35,313	38%	13,419.00	
2017	35,827	38%	13,614.00	
2018	36,329	38%	13,805.00	
2019	36,807	38%	13,989.00	
2020	37,251	38%	14,155.00	

**Anexo 7**

**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos  
Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo  
Estimación de Crecimiento de Hogares por año**

<b>Ladrillos por casa</b>			<b>4684</b>
<b>Año</b>	<b>Tasa Promedio de Crecimiento Anual</b>	<b>Cantidad de Hogares promedio</b>	<b>Cantidad de Ladrillos anual</b>
1994		8	37472
1995	0.5	9	39814
1996	0.5	9	42156
1997	0.5	10	44498
1998	0.5	10	46840
1999	0.5	11	49182
2000	0.5	11	51524
2001	0.5	12	53866
2002	0.5	12	56208
2003	0.5	13	58550
2004	0.5	13	60892
2005	0.5	14	63234
2006	0.5	14	65576
2007	0.5	15	67918
2008	0.5	15	70260
2009	0.5	16	72602
2010	0.5	16	74944
2011	0.5	17	77286
2012	0.5	17	79628
2013	0.5	18	81970
2014	0.5	18	84312
2015	0.5	19	86654
2016	0.5	19	88996
2017	0.5	20	91338
2018	0.5	20	93680

**Anexo 8**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Aplicación del Método de Mínimos Cuadrados**

Oferta Total de 1998 a 2014					Oferta Total de 2009 a 2018				
Año	Producción	X	XY	X <sup>2</sup>	Año	Producción X	XY	X <sup>2</sup>	
1998	46,840	-2	-93680	4	2009	42,546	-2	-85092	4
1999	49,182	-1	-49182	1	2010	44,888	-1	-44888	1
2000	51,524	0	0		2011	47,230	0	0	
2001	53,866	1	53866	1	2012	49,572	1	49572	1
2002	56,208	2	112416	4	2013	51,914	2	103828	4
	257,620		23420	10		236,150		23420	10
2003		3	28,494		2014		3	54256	
2004		4	30,836		2015		4	56598	
2005		5	33,178		2016		5	58940	
2006		6	35,520		2017		6	61282	
2007		7	37,862		2018		7	63624	
2008		8	40,204				8	65966	
2009		9	42,546				5		
2010		10	44,888						
2011		11	47,230						
2012		12	49,572						
2013		13	51,914						
2014		14	54,256						
			12						
a=	21,468				a=	47,230			
b=	2,342				b=	2,342			

**Anexo 9**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Certificación para el Consumo de Ladrillo Tayuyu para Construcción**  
**Básica de dos ambientes**

---

PROYECTOS INDUSTRIALES  
Ciudad de Guatemala

Guatemala 07 de Agosto de 2014

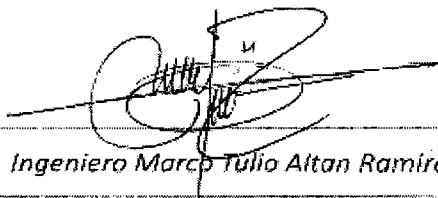
*Proyecto: Producción ladrillo Tayuyo*

*Area total de construcción: 35 mts<sup>2</sup>*

*Area de levantado de muro: 97.58 mts<sup>2</sup>*

*Ladrillo tayuyo de barro cocido: 0.26 x 0.12 x 0.06*

*Cantidad de ladrillos: 4684 ladrillos*

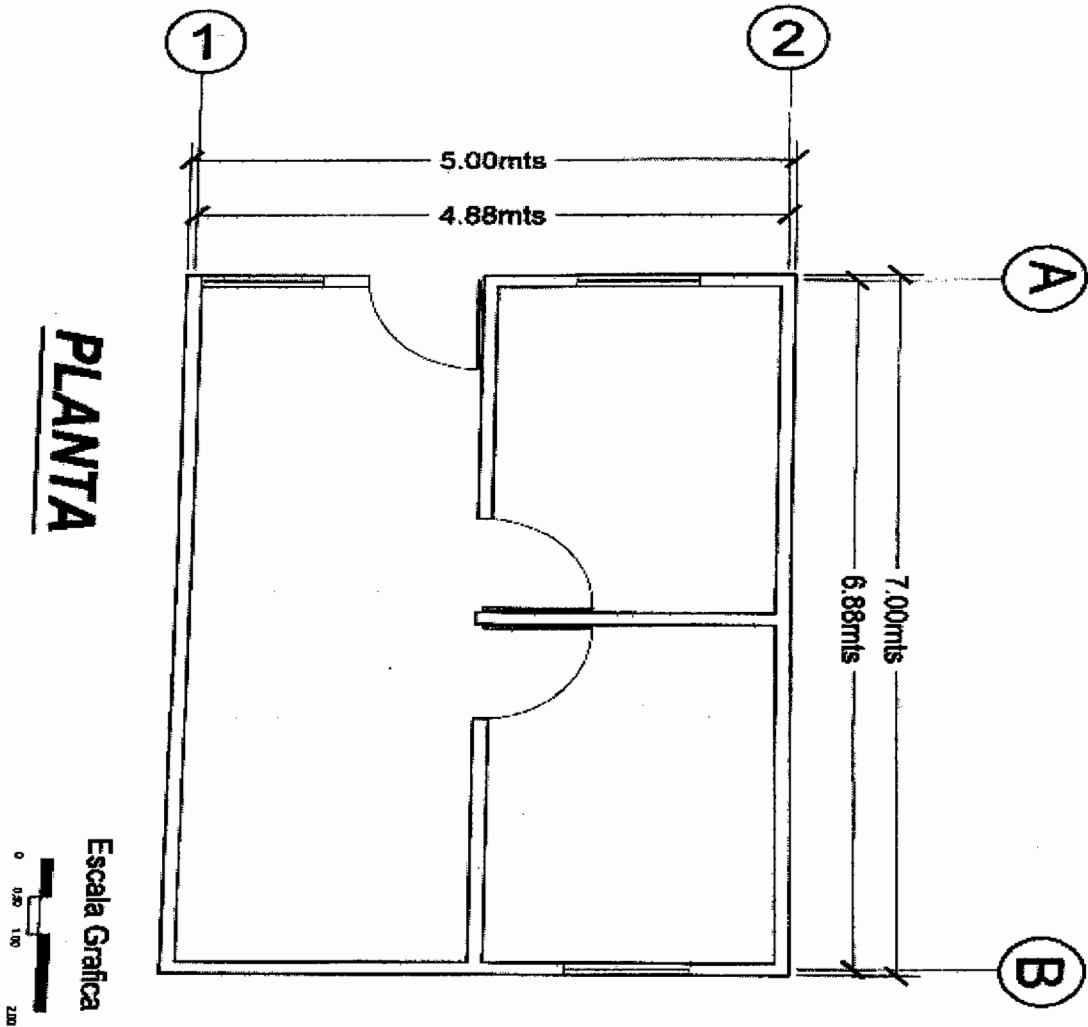


---

*Ingeniero Marco Tulio Altan Ramirez*

**Ing. Marco Tulio Altan Ramirez**  
**Ingeniero Civil**  
**Colegiado No. 5648**

Anexo 10  
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos  
Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyu  
Plano para el Consumo de Ladrillo Tayuyu para Construcción  
Básica de dos ambientes



**Anexo 11**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Certificación Escaneada Aval Ingeniero Civil**

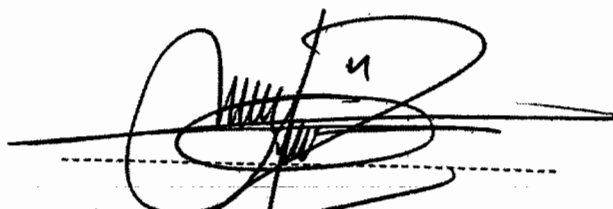
---

Guatemala 31 de agosto de 2014

A quien interese,

Por medio de la presente, me dirijo con la finalidad de certificar el proyecto PRODUCCIÓN DE LADRILLO TAYUYO para la aldea Pueblo Nuevo del departamento de San Marcos. Proyecto que considero de mucho beneficio para el desarrollo económico del departamento antes mencionado. En mi carácter de profesional de la ingeniería como Ingeniero civil y habiendo observado los parámetros aplicados, técnica e implementación que se desea realizar, acredito el proyecto como factible para la puesta en marcha sabiendo que será productivo y se desarrollara bajo las condiciones descritas en el trabajo de campo.

Sin otro particular, me suscribo

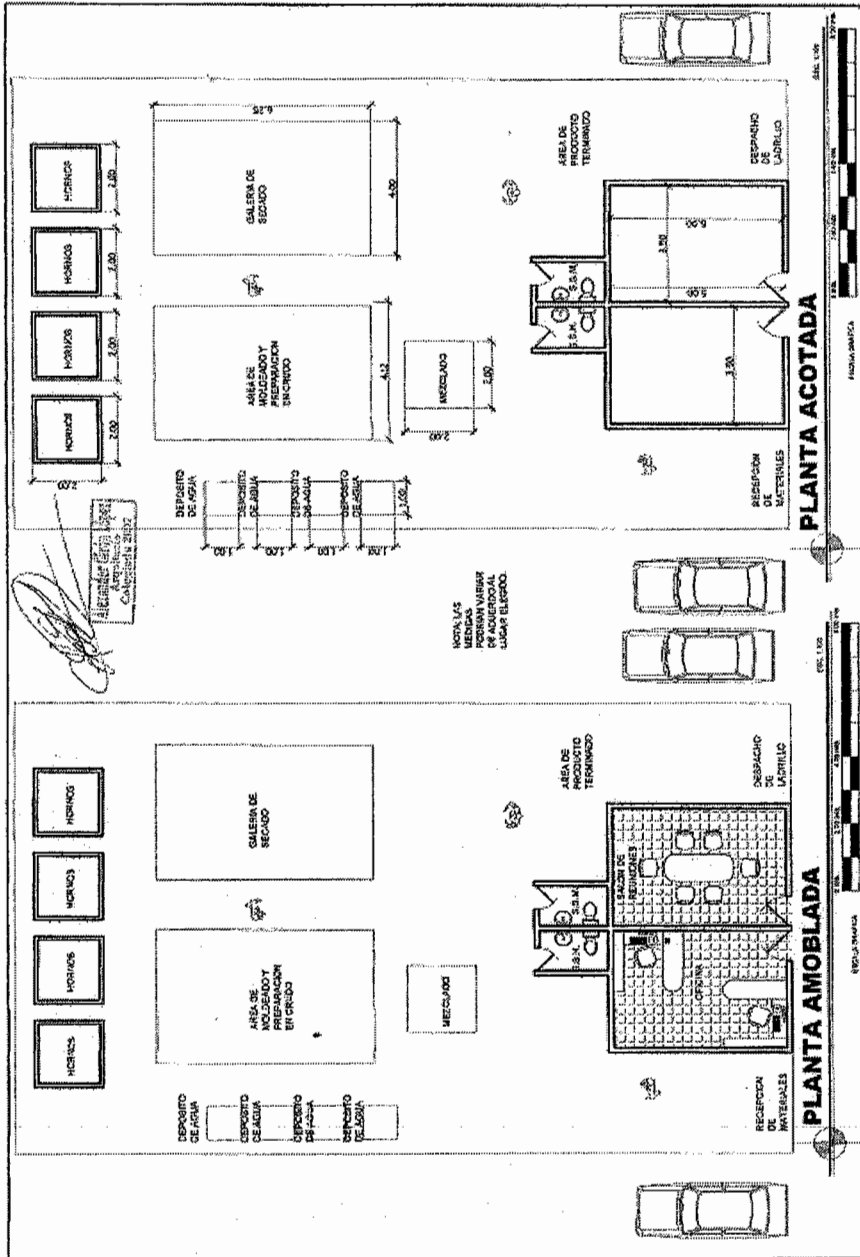
A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'M' and 'A' intertwined, with a horizontal line crossing through the middle. The signature is written over a horizontal dashed line.

Ing. Marco Tulio Altan Ramirez

**Ing. Marco Tulio Altan Ramirez**  
**Ingeniero Civil**  
**Colegiado No. 5648**

---

**Anexo 12**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Plano de Taller Artesanal**





**Anexo 13**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo**  
**Aval de Hoja Técnica de Costos**

Guatemala 11 de agosto de 2015

A quien corresponda,

Por medio de la presente hago constar que he llevado a cabo la validación de los costos directos de producción del proyecto de Ladrillo Tayuyo el cual forma parte de las propuesta de inversión para el estudio socioeconómico realizado en el Municipio de Tajumulco departamento de San Marcos, los cuales detallo a continuación:

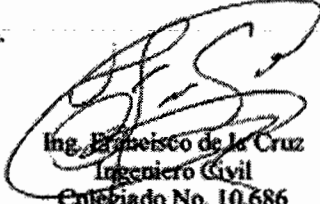
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo**  
**Hoja técnica del costo de producción de un millar de ladrillos**

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Materiales</b>				<b>339</b>
Barro	m3	1.67	70.00	117
Tierra arenosa	m3	3.33	60.00	200
Agua	Tonel	4.44	5.00	22
<b>Mano de Obra</b>				<b>292</b>
Preparación de la tierra y laboreado	Día	1.67	74.97	125
Carga al horno	Día	0.56	74.97	42
Horneado	Día	0.33	74.97	25
Descarga	Día	0.44	74.97	33
Bonificación Incentivo		3.00	8.33	25
Séptimo día				42
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>249</b>
Leña	Tarea	1	200.00	133
Cuota Patronal IGSS		12.67%	266.56	34
Prestaciones laborales		30.55%	266.56	81
<b>Costo directo de producción de un millar de ladrillo tayuyo</b>				<b>879</b>
Unidades producidas				1,000
<b>Costo directo de producción de un ladrillo tayuyo</b>				<b>0.88</b>

Fuente: elaboración propia, con base a datos según entrevista a artesanos del Municipio El Tejar departamento de Chimaltenango, 2014.

En mi carácter de profesional de la ingeniería civil y habiendo observado los parámetros aplicados, y tomando en cuenta que el enfoque de producción es estrictamente artesanal, acredito la presente integración de costos como razonable y aplicable a dicho proyecto.

Sin más que agregar, me suscribo:

  
 Ing. Francisco de la Cruz  
 Ingeniero Civil  
 Colegiado No. 10,686  
 Teléfono: 42073542

**Francisco de la Cruz**  
 INGENIERO CIVIL  
 COL. 10,683

**ANEXO 14**

**MANUAL DE NORMAS Y  
PROCEDIMIENTOS**

**COOPERATIVA ARTESANAL "LADRILLERA DE TAJUMULCO",  
RESPONSABILIDAD LIMITADA**

**MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN  
MARCOS**

**Abril 2016**

## ÍNDICE MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

No.	Contenido	Página
	<b>Introducción</b>	<b>i</b>
1	Objetivos del Manual de Normas y Procedimientos	1
2	Campo de aplicación	1
3	Normas generales	1
4	Simbología utilizada	2
5	Descripción técnica de procedimientos	2
	Procedimiento 1: Compra de insumos	3
	Procedimiento 2: Formación de la cartera de clientes	6
	Procedimiento 3. Venta de la producción de Ladrillo Tayuyo	9

## INTRODUCCIÓN

Con la finalidad de obtener mayor productividad en la organización se considera necesario emplear documentos o guías administrativas que coadyuven en la orientación de las labores a desempeñar para una determinada actividad.

En tal virtud, se presenta el Manual de Normas y Procedimientos para la Cooperativa artesanal “Ladrillera de Tajumulco R.L.” como una herramienta administrativa que describe de manera analítica y técnica las diferentes actividades que se realizan en la producción de ladrillo la cual estará integrada por 20 asociados de la aldea Pueblo Nuevo, del municipio de Tajumulco, en el departamento de San Marcos.

La estructura de este documento detalla los objetivos del manual, campo de aplicación, normas generales de aplicación, la simbología empleada en los gráficos de cada procedimiento y la descripción técnica de los procedimientos más relevantes en la producción de ladrillo tipo Tayuyo.

Cada procedimiento de trabajo presenta una breve descripción de los objetivos que pretende alcanzar, las normas que se deben cumplir para realizar la actividad descrita y la representación gráfica por medio de flujogramas que muestran los responsables de la ejecución secuencial de pasos.

## **1. Objetivos del Manual de Normas y Procedimientos**

A continuación se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar con la elaboración de este manual.

- Informar a los involucrados en la producción de ladrillo Tayuyo, sobre la secuencia de pasos a seguir para la ejecución eficiente de las actividades.
- Evitar demoras en el proceso productivo y optimizar los recursos disponibles.
- Proporcionar información clara, sencilla y eficaz para la toma de decisiones.
- Facilitar la supervisión de las actividades y del personal.

## **2. Campo de aplicación**

El contenido del presente manual es de uso interno diseñado para ser aplicado y ejecutado por los socios de la Cooperativa Artesanal "Ladrillera de Tajumulco R.L.", de la aldea Pueblo Nuevo, del municipio de Tajumulco, en el departamento de San Marcos.

## **3. Normas generales**

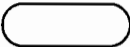


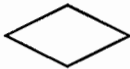
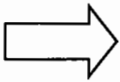
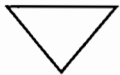


Para el funcionamiento efectivo de las actividades de la Cooperativa es indispensable cumplir la siguiente normativa:

- El manual debe ser del conocimiento de todas las personas que intervienen en el proceso productivo del ladrillo, para lo cual el Administrador debe brindar copia de este documento a cada una de las unidades que conforman la estructura organizacional.
- El administrador será el responsable de velar por el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el manual.

- Este documento debe ser una herramienta para la inducción de personas de nuevo ingreso.
- El manual debe ser revisado, analizado y aprobado por los socios de la cooperativa.

#### 4. Simbología utilizada

Para la comprensión de la representación gráfica de cada uno de los procedimientos descritos en el presente manual se detalla la siguiente simbología:

SIMBOLOGÍA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio o final	Representa el inicio o fin de una actividad
	Operación	Representa las acciones del procedimiento y una actividad
	Inspección	Sirve para identificar la supervisión de cada actividad
	Decisión	Indica una decisión ante diversas situaciones
	Traslado	Se utiliza para indicar el traslado de una actividad a otra unidad, departamento, sección o persona
	Archivo	Indica los archivos temporales o definitivos y detiene el proceso
	Documento	Indica la utilización de documentos, libros, formularios, folletos y hojas
	Conector	Finalización de actividades de un puesto y pasa a otro

Fuente: elaboración propia con base en el texto Gómez Ceja, Guillermo. 1994. Planeación y Organización de Empresas, 8ª. Edición, McGraw-Hill, 428-430 p.

#### 5. Descripción técnica de procedimientos

A continuación se describen los procedimientos para la producción de ladrillo Tayuyo.

<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>			
<b>“Cooperativa Artesanal “Ladrillera de Tajumulco R.L.”</b>		<b>Nombre del Procedimiento 1:</b> Compra de insumos	
<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>No. Pasos:</b> 9	<b>Fecha:</b> Octubre 2015	<b>Número de hojas:</b> 1/3
<b>Inicia con:</b> Encargado de Producción		<b>Finaliza con:</b> Encargado de Producción	

### **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento consiste en comprar los insumos necesarios para la producción de ladrillo Tayuyo; identifica y clasifica a los proveedores con la finalidad de iniciar una buena producción a través de la cantidad y calidad de insumos.

### **OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO**

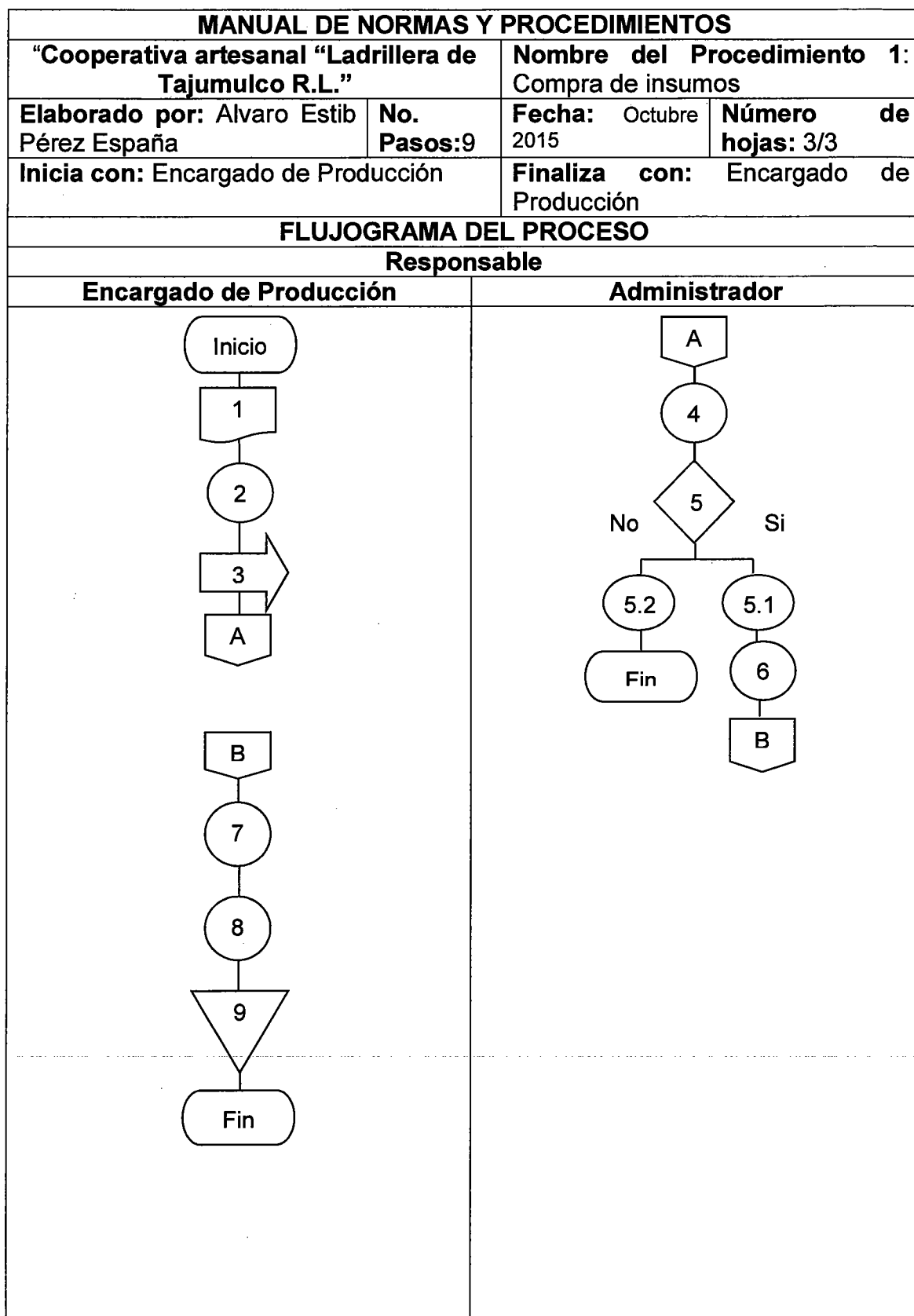
- Realizar la compra de los insumos al mejor precio y en el momento oportuno.
- Establecer ofertas que favorezcan a la Cooperativa en la compra de insumos, manteniendo los estándares la calidad de los mismos.
- Evitar demoras por falta de insumos.
- Cumplir con los tiempos de entrega para la producción

### **NORMAS DEL PROCEDIMIENTO**

- Presentar como mínimo tres cotizaciones para comparar precios que convengan a la cooperativa.
- El administrador es el responsable de autorizar las compras, conforme a las cotizaciones presentadas.
- Comprar en base a lo requerido para evitar el incremento de inventarios y pérdidas de insumos.

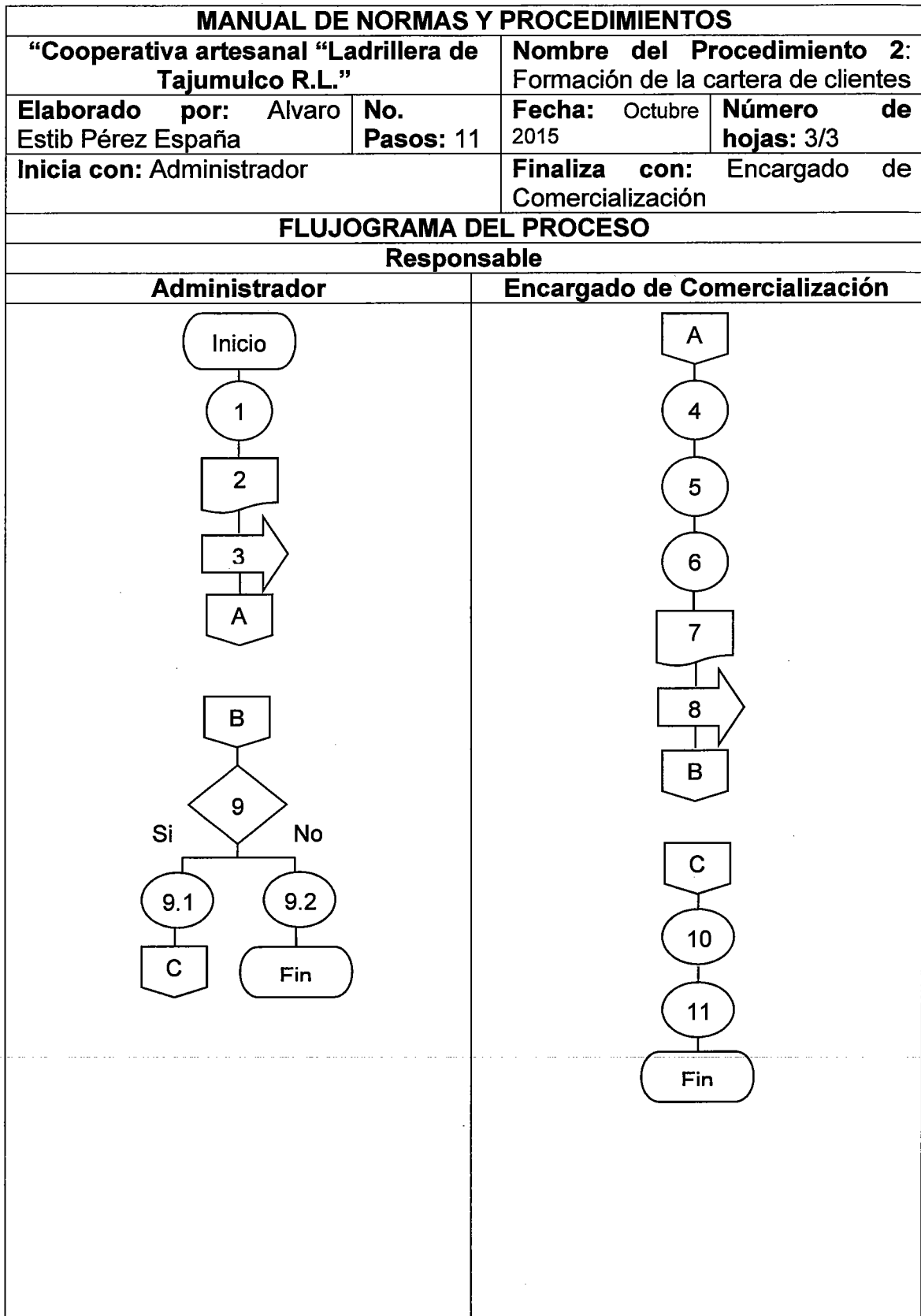
<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>			
<b>“Cooperativa Artesanal “Ladrillera de Tajumulco R.L.”</b>		<b>Nombre del Procedimiento 1:</b> Compra de insumos	
<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>No. Pasos:</b> 9	<b>Fecha:</b> Octubre 2015	<b>Número de hojas:</b> 2/3
<b>Inicia con:</b> Encargado de Producción		<b>Finaliza con:</b> Encargado de Producción	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>			
<b>Responsable</b>	<b>Número de pasos</b>	<b>Actividad</b>	
Encargado de producción	1	Elabora formulario de solicitud de insumos para la producción de ladrillo Tayuyo	
	2	Realiza tres cotizaciones de precios	
	3	Envía solicitud a la administración	
Administrador	4	Recibe solicitud	
	5	Analiza el listado de los insumos a comprar	
	5.1	Autoriza la compra de insumos	
	5.2	Rechaza la compra, el encargado de producción elabora otras cotizaciones	
Encargado de producción	6	Emite cheque para la compra autorizada	
	7	Realiza la compra de insumos	
	8	Ingresa a inventario (bodega) los insumos para entregarlos a los jornaleros.	
	9	Archiva la factura de compra de insumos	





<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>				
<b>“Cooperativa Artesanal “Ladrillera de Tajumulco R.L.”</b>			<b>Nombre del Procedimiento 2:</b> Formación de la cartera de clientes	
<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>No. Pasos:</b> 11	<b>Fecha:</b> Octubre 2015	<b>Número de hojas:</b> 1/3	
<b>Inicia con:</b> Administrador			<b>Finaliza con:</b> Encargado de Comercialización	
<p><b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <p>Este procedimiento consiste en investigar y analizar a los posibles compradores de ladrillo Tayuyo en el municipio de Tajumulco, del departamento de San Marcos.</p> <p><b>OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir a los clientes que presenten necesidades básicas en la construcción.</li> <li>• Identificar el mercado potencial para la venta de ladrillo Tayuyo.</li> </ul> <p><b>NORMAS DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá buscar y evaluar como mínimo diez compradores potenciales.</li> <li>• Para la determinación de los posibles clientes, se deberá tener en cuenta las necesidades de construcción de viviendas u otro tipo de edificaciones.</li> <li>• El encargado de comercialización deberá presentar un informe al administrador de los clientes potenciales, para que él se encargue de autorizar a quien se le venderá la producción, conforme a los intereses de la Cooperativa.</li> </ul>				

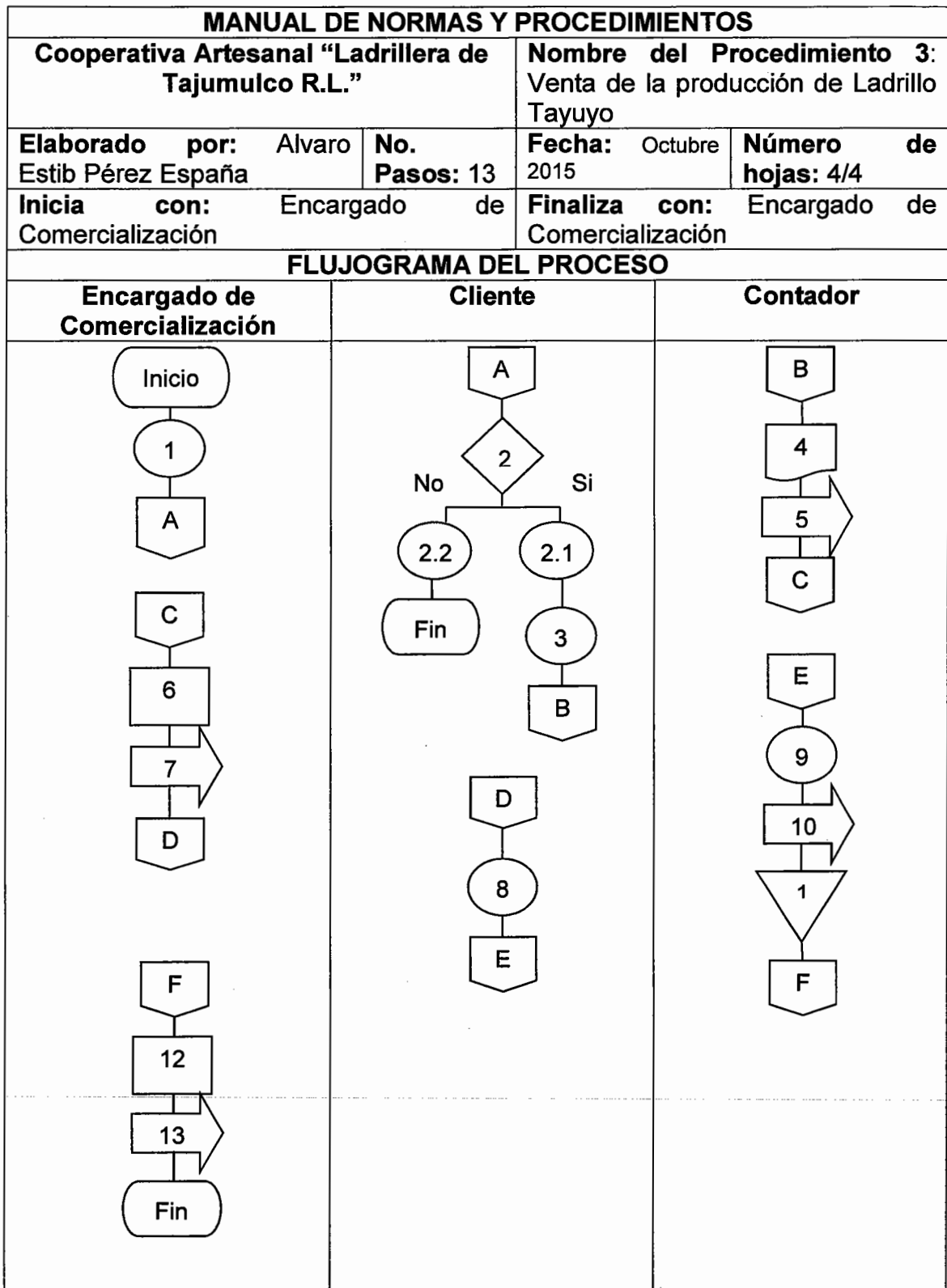
<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>				
<b>“Cooperativa Artesanal “Ladrillera de Tajumulco R.L.”</b>		<b>Nombre del Procedimiento 2:</b> Formación de la cartera de clientes		
<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>No. Pasos:</b> 11	<b>Fecha:</b> Octubre 2015	<b>Número de hojas:</b> 2/3	
<b>Inicia con:</b> Administrador		<b>Finaliza con:</b> Encargado de Comercialización		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>				
<b>Responsable</b>	<b>Número de pasos</b>	<b>Actividad</b>		
Administrador	1	Solicita creación de la cartera de clientes		
	2	Elabora documento con las características que deberán reunir los clientes (necesidades de construcción)		
	3	Traslada el documento al encargado de comercialización		
	Encargado de Comercialización	4	Recibe el documento con las características de los clientes	
		5	Recolecta información de los posibles compradores	
		6	Clasifica a los compradores según características socioeconómicas	
		7	Realiza informe de los posibles compradores.	
	8	Entrega informe con resultados obtenidos al administrador		
Administrador	9	Revisa el informe y toma decisión		
	9.1	Sí aprueba el informe, continúa el proceso		
	9.2	No aprueba el informe		
Encargado de Comercialización	10	Recibe la autorización del administrador		
	11	Contacta a los compradores		



<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>			
<b>“Cooperativa Artesanal “Ladrillera de Tajumulco R.L.”</b>		<b>Nombre del Procedimiento 3:</b> Venta de la producción de Ladrillo Tayuyo	
<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>No. Pasos:</b> 13	<b>Fecha:</b> Octubre 2015	<b>Número de hojas:</b> 1/4
<b>Inicia con:</b> Encargado de Comercialización	<b>Finaliza con:</b> Encargado de Comercialización		
<p><b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <p>Este procedimiento enumera los pasos a seguir durante el proceso de venta de ladrillo Tayuyo al mercado del municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos.</p>			
<p><b>OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercializar la producción de ladrillo a buen precio en el mercado.</li> <li>• Establecer estrategias para dar la mayor cantidad de rotaciones al inventario en un periodo de tiempo aceptable.</li> <li>• Facilitar el despacho, en el lugar de producción de la Cooperativa.</li> </ul>			
<p><b>NORMAS DEL PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El valor de la compra venta de la producción de ladrillo Tayuyo será cancelado al contado, en el momento de suscribirse la transacción</li> <li>• No se permitirá la devolución del producto a menos que no cumpla con los estándares de calidad.</li> <li>• Toda venta debe llevar factura en documento triplicado que para el efecto serán autorizadas.</li> </ul>			

<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>			
<b>“Cooperativa artesanal “Ladrillera de Tajumulco R.L.”</b>		<b>Nombre del Procedimiento 3:</b> Venta de la producción de Ladrillo Tayuyo	
<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>No. Pasos:</b> 13	<b>Fecha:</b> Octubre 2015	<b>Número de hojas:</b> 2/4
<b>Inicia con:</b> Encargado de Comercialización		<b>Finaliza con:</b> Encargado de Comercialización	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>			
<b>Responsable</b>	<b>Número de pasos</b>	<b>Actividad</b>	
Encargado de Comercialización	1	Recibe a los demandantes del producto en la sede de la cooperativa y muestra la producción	
Cliente	2	Inspecciona el producto	
	2.1 2.2	Acepta la condiciones de precio del producto Si no acepta condiciones, finaliza procedimiento	
Contador	3	Realiza la compra	
	4	Elabora factura en documento triplicado	
	5	Traslada la factura al encargado de comercialización para revisión	
Encargado de Comercialización	6	Revisa la factura y firma	
	7	Traslada la factura al cliente para que cancele la venta con el tesorero de la cooperativa	
Cliente	8	Recibe factura y cancela lo acordado	
Tesorero	9	Recibe el efectivo por la venta y coloca sello de mercadería pagada.	
	10	Traslada copia de factura al encargado de comercialización	
	11	Archiva copia triplicada de la factura para efectos contables	

<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>				
<b>“Cooperativa Artesanal “Ladrillera de Tajumulco R.L.”</b>			<b>Nombre del Procedimiento 3:</b> Venta de la producción de Ladrillo Tayuyo	
<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>No. Pasos:</b> 13	<b>Fecha:</b> Octubre 2015	<b>Número de hojas:</b> 3/4	
<b>Inicia con:</b> Encargado de Comercialización		<b>Finaliza con:</b> Encargado de Comercialización		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>				
<b>Responsable</b>	<b>Número de pasos</b>	<b>Actividad</b>		
Encargado de Comercialización	12	Revisa producto previo a realizar el despacho		
	13	Entrega la producción de ladrillo al cliente, así como la factura original		





**ANEXO 15**

# **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

**COOPERATIVA ARTESANAL "LADRILLERA DE TAJUMULCO",  
RESPONSABILIDAD LIMITADA**

**MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN  
MARCOS**

**Abril 2016**

## ÍNDICE

No.	Contenido	Página
	<b>Introducción</b>	i
1	Objetivos del Manual de Organización	1
2	Propósitos del manual	1
3	Campo de aplicación	1
4	Objetivos de la organización	1
5	Funciones de la Cooperativa	2
6	Estructura Organizacional	2
7	Funciones básicas de las unidades administrativas	3
7.1	Asamblea general	3
7.2	Consejo de Administración	4
7.3	Comisión de vigilancia	4
7.4	Administración	4
7.5	Departamento de producción	4
7.6	Departamento de comercialización	5
7.7	Departamento de tesorería	5
8	Descriptorios de cargos y puestos	5

## INTRODUCCIÓN

El manual de organización se utiliza para que los asociados y empleados de la Cooperativa tengan una guía que les permita conocer las funciones, misión, visión, objetivos y la estructura organizacional.

En dicho documento se describe de manera técnica las funciones de cada uno de los puestos y permite orientar a cada integrante acerca de las actividades que debe realizar, así como la importancia que representa en la organización el aporte del recurso o talento humano.

Además contiene los objetivos del manual, los de la organización, las funciones de las unidades administrativas y la descripción de puestos; también explica el método utilizado para la elaboración de los mismos.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **1. Objetivos del Manual de Organización**

Representan el camino a seguir, para alcanzar lo planeado a través de las siguientes acciones:

- Definir las funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo
- Lograr el mejor aprovechamiento del recurso humano disponible
- Facilitar al personal los medios adecuados para su capacitación
- Establecer los niveles jerárquicos en la organización

### **2. Propósito del manual**

Dar a conocer el funcionamiento de la cooperativa con el fin de lograr una adecuada gestión administrativa en beneficio de los empleados, asociados y población en general.

### **3. Campo de aplicación**

El presente manual de organización tiene como ámbito específico de aplicación, la Cooperativa de Productores Artesanales “Ladrillera de Tajumulco R. L.” ubicada en el municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos.

### **4. Objetivos de la organización**

Representan las metas que la cooperativa pretende alcanzar durante la vida útil del proyecto.

- Promover la creación de una Cooperativa que ejecute el proyecto de producción y distribución de Ladrillo Tayuyo en el mercado Municipal.
- Incrementar el ingreso de los asociados, mejorando la calidad de vida de los mismos.
- Dar a conocer que el ladrillo producido en el municipio de Tajumulco es de excelente calidad.

- Generar oportunidad de ingresos de los pobladores de la aldea Pueblo Nuevo.

## **5. Funciones de la Cooperativa**

La Cooperativa asumirá una serie de atribuciones y responsabilidades para la eficiente ejecución del proyecto, detalladas a continuación.

- Aplicar en forma adecuada el proceso administrativo, como una herramienta de trabajo dinámico y de utilidad.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos, crear los programas y procedimientos adecuados para el mejor desarrollo de la administración.
- Promover el desarrollo socioeconómico de las familias productoras y la población de la aldea.
- Agrupar a los productores de ladrillo Tayuyo bajo una forma de organización legal, que les permita obtener mayores beneficios.
- Establecer mecanismos adecuados en la compra de insumos para reducir costos.
- Establecer mecanismos adecuados en la comercialización.

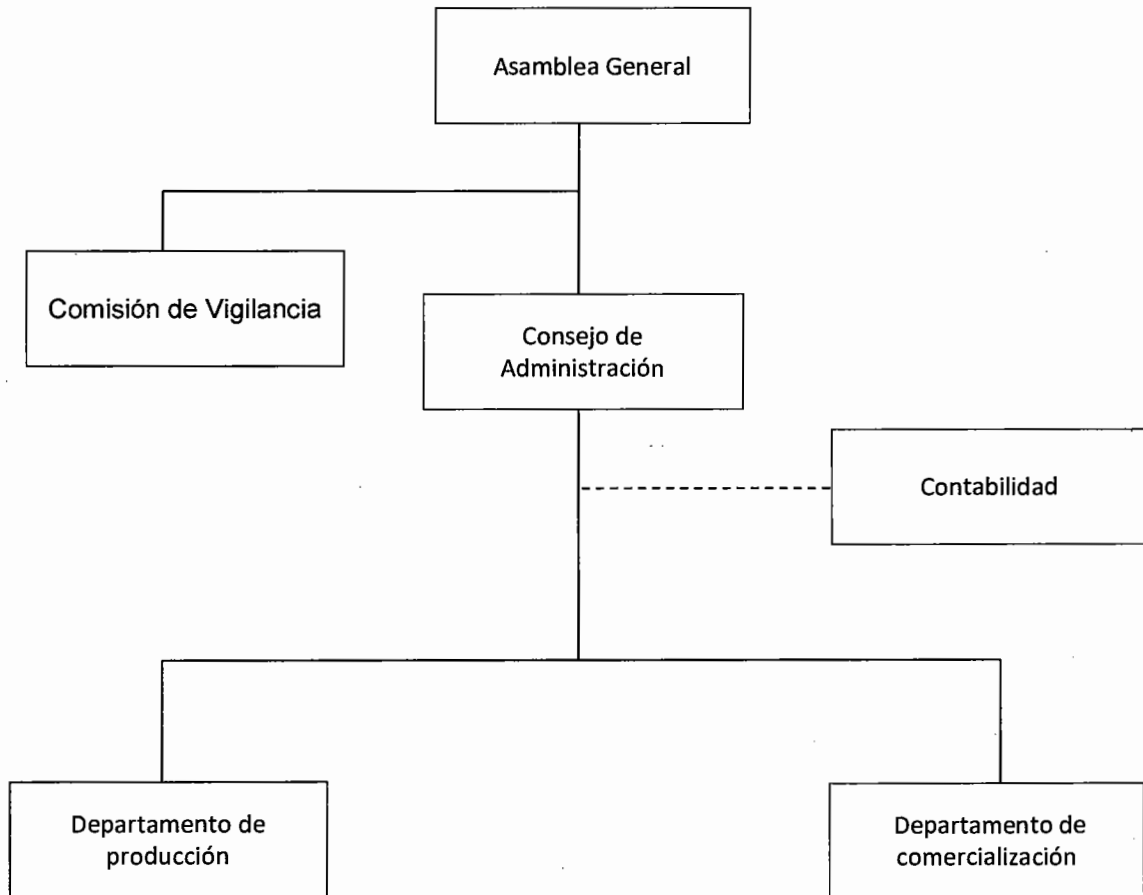
## **6. Estructura Organizacional**

Para la ejecución del proyecto se contempló la integración de una Cooperativa de productores de Ladrillo Tayuyo precedida por una Asamblea General de asociados de la manera siguiente:

---

**Gráfica 1**  
**Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Ladrillo Tayuyo**  
**Cooperativa "Ladrillera de Tajumulco R.L."**  
**Organigrama Estructural**  
**Año 2014**

---



Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2014; Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78.

### **7. Funciones básicas de las unidades administrativas**

La planificación de actividades es vital para el funcionamiento de la cooperativa, por tal motivo se define las principales funciones de cada unidad administrativa.

### **7.1 Asamblea general**

Estará conformada por los socios de la cooperativa, será la máxima autoridad y sus funciones principales son: realizar la elección de los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración, Comisión de vigilancia y demás comités creados según los estatutos, discutir y evaluar los resultados, realizar la planificación anual, aprobar los estados financieros.

### **7.2 Consejo de Administración**

Será la unidad encargada de: planificar, dirigir, coordinar, controlar los programas de acuerdo a los objetivos de la cooperativa y velar por el cumplimiento de los mismos, gestionar el logro de los ingresos presupuestados y velar por el uso adecuado de los recursos humanos, físicos y financieros.

### **7.3 Comisión de vigilancia**

Sus funciones serán: evaluar el diseño, alcance y funcionamiento del sistema de control interno, velar por su eficiencia y eficacia, realizar las labores de auditoría interna de la cooperativa, informar a la Asamblea General sobre el grado de cumplimiento de las políticas y procedimientos internos, revisar los registros contables de la cooperativa, velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General.

### **7.4 Departamento de producción**

Se encargará de realizar todo el proceso de producción de ladrillo Tayuyo, será el encargado de llevar un control estricto sobre el costo de producción, insumos y suministros a fin de que siempre se tenga existencia de éstos y velará por los estándares de calidad en la producción. Dicho departamento contará con artesanos y auxiliares.

### **7.5 Departamento de comercialización**

Encargado de evaluar el mercado y buscar nuevas alternativas de comercialización, coordinará el almacenamiento y transporte del producto, determinará el precio y tendrá a su cargo la cartera de clientes actuales y potenciales.

### **7.6 Departamento de Contabilidad**

En forma staff estará el departamento de Contabilidad quien elaborará los estados financieros de la cooperativa, llevará control de ingresos y egresos monetarios, se encargará de todos los movimientos bancarios y presentará un informe mensual al Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia.

## **8. Descriptores de cargos y puestos**

Los puestos administrativos que existirán en la Cooperativa, son los siguientes:



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COOPERATIVA ARTESANAL “LADRILLERA DE TAJUMULCO R.L.”  
MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO**

<b>Título del Cargo</b>	Director General
<b>Ubicación administrativa</b>	Consejo de Administración
<b>Inmediato superior</b>	Asamblea General
<b>Subalternos</b>	Administrador

**II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO**

**2.1 NATURALEZA DEL CARGO**

Es un puesto administrativo de dirección, autoridad y liderazgo dentro de la cooperativa, es responsable de planificar, organizar y dirigir las actividades de producción y comercialización de cebolla.

**2.2 ATRIBUCIONES DEL CARGO**

- Presentar a la asamblea general un informe mensual de la situación administrativa y financiera de la cooperativa.
- Velar por el cumplimiento de las disposiciones emitidas por la asamblea general y consejo de administración.
- Revisar los estados de cuenta bancarios y autorizar los pagos a proveedores y sueldos del personal.
- Representar legalmente a la Cooperativa en todas las instancias que se le requiera.

**2.3 RELACIONES LABORALES**

Mantendrá comunicación con los miembros del Consejo de Administración y administrador, como enlace para conocer las labores que realizan producción, comercialización y tesorería.

**2.4 RESPONSABILIDAD**

Velara por el cumplimiento de las actividades productivas, administrativas, financieras y de comercialización; Así como también, velar por la liquidez financiera y por el buen uso de los recursos de la Cooperativa.

**III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO**

**3.1 EDUCACIÓN**

Título de Perito Contador o carrera afín al cargo, con dos años de estudios universitarios.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COOPERATIVA ARTESANAL “LADRILLERA DE TAJUMULCO R.L.”  
MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

<b>Título del Cargo</b>	Director General
<b>Ubicación administrativa</b>	Consejo de Administración
<b>Inmediato superior</b>	Asamblea General
<b>Subalternos</b>	Administrador

**III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO**

**3.2 EXPERIENCIA**

- Como mínimo tres años en el manejo de personal
- En la elaboración de planes estratégicos
- Desempeño en el área administrativa, financiera y operativa

**3.3 HABILIDADES Y DESTREZAS**

- Don de mando y habilidad para la toma de decisiones
- Manejo de equipo de cómputo y programas informáticos
- Habilidad numérica
- Capacidad de análisis e interpretación de estados financieros
- Buenas relaciones interpersonales
- Liderazgo
- Proactivo

<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>Fecha de elaboración:</b> Octubre 2015	<b>Autorizó:</b>
--	--	------------------

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COOPERATIVA ARTESANAL “LADRILLERA DE TAJUMULCO R.L.”  
MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO**

<b>Título del Puesto</b>	Administrador
<b>Ubicación administrativa</b>	Administración
<b>Inmediato superior</b>	Consejo de Administración
<b>Subalternos</b>	Encargados de Producción, Comercialización y Tesorería

**II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL PUESTO**

**2.1 NATURALEZA DEL PUESTO**

Es un puesto administrativo responsable de llevar los controles de manera eficiente para el buen funcionamiento de la Cooperativa tiene a su cargo la planificación, organización, dirección y supervisión de las actividades del personal a su cargo.

**2.2 ATRIBUCIONES DEL PUESTO**

- Ejecutar las disposiciones y planes de trabajo aprobados por Asamblea General
- Solucionar los conflictos laborales que se presentarán o elevarlos a nivel de Junta Directiva cuando la situación así lo considere
- Proporcionar toda la información al personal para realizar de manera eficiente su labor
- Coordinar, planear y divulgar las actividades para el desarrollo y buen funcionamiento del proyecto
- Realizar informes sobre la administración del comité y otros que la Junta Directiva o Asamblea General soliciten.

**2.3 RELACIONES LABORALES**

Por el puesto que desempeña tiene relación directa con los miembros de la Asamblea General para la coordinación de actividades; a la vez tendrá relación de trabajo con todo el personal de la Cooperativa para la delegación de funciones.

**2.4 RESPONSABILIDAD**

- Velar por la optimización de recursos
- Es responsable directo de planificar, dirigir, coordinar y supervisar las operaciones conforme las actividades administrativas de la Cooperativa.

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**3.1 EDUCACIÓN**

Título de Perito Contador o Administrador de Empresas.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COOPERATIVA ARTESANAL "LADRILLERA DE TAJUMULCO R.L."  
MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

<b>Título del Puesto</b>	Administrador
<b>Ubicación administrativa</b>	Administración
<b>Inmediato superior</b>	Consejo de Administración
<b>Subalternos</b>	Encargados de Producción, Comercialización y Tesorería

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**3.2 EXPERIENCIA**

- Tener como mínimo un año de experiencia en puestos similares.

**3.3 HABILIDADES Y DESTREZAS**

- Don de mando y habilidad para la toma de decisiones
- Manejo de equipo de cómputo
- Conocimiento de organización, sistemas y procedimientos.
- Habilidad para la toma efectiva de decisiones
- Aptitud para trabajar en equipo y bajo presión.
- Buenas relaciones interpersonales
- Habilidad para el manejo efectivo de conflictos
- Facilidad y Habilidad de negociaciones y las relaciones interpersonales.

Elaborado por: Alvaro Estib  
Pérez España

Fecha de elaboración:  
Octubre 2015

Autorizó:

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COOPERATIVA ARTESANAL "LADRILLERA DE TAJUMULCO R.L."  
MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO**

<b>Título del Puesto</b>	Encargado de Producción
<b>Ubicación administrativa</b>	Departamento de Producción
<b>Inmediato superior</b>	Administrador
<b>Subalternos</b>	Artesanos y auxiliares

**II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL PUESTO**

**2.1 NATURALEZA DEL PUESTO**

Es un puesto que permitirá llevar el control de la producción y de los insumos necesarios para llevarla a cabo.

**2.2 ATRIBUCIONES DEL PUESTO**

- Elaborar el plan de producción
- Elaborar estrategias para mejorar la producción y optimizar recursos
- Supervisar el proceso productivo
- Realizar los correctivos necesarios para mejorar la calidad, productividad, eficiencia y rendimiento de los recursos utilizados.
- Elaborar y mantener actualizado un inventario de los recursos y del producto
- Mantener informado al encargado de comercialización sobre existencias del producto
- Informar al Administrador sobre el inventario mínimo de recursos y productos para la toma efectiva de decisiones

**2.3 RELACIONES LABORALES**

- Tendrá relación directa con el Administrador para rendir informes
- Relación de trabajo directa con el encargado de comercialización para informar sobre existencias del producto.

**2.4 RESPONSABILIDAD**

- Mantener los estándares de calidad del producto.
- Mantener actualizado el inventario del producto.

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**3.1 EDUCACIÓN**

Título de nivel diversificado

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COOPERATIVA ARTESANAL “LADRILLERA DE TAJUMULCO R.L.”  
MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

<b>Título del Puesto</b>	Encargado de Producción
<b>Ubicación administrativa</b>	Departamento de Producción
<b>Inmediato superior</b>	Administrador
<b>Subalternos</b>	Artesanos y auxiliares

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**3.2 EXPERIENCIA**

- Tener como mínimo tres años de experiencia en puestos similares.
- Tener un año de experiencia en el manejo de inventarios
- Tener experiencia en el manejo de personal

**3.3 HABILIDADES Y DESTREZAS**

- Liderazgo
- Habilidad numérica
- Habilidad para trabajar en equipo
- Buenas relaciones interpersonales y manejo de personal
- Habilidad para trabajar bajo presión
- Capacidad para resolver problemas

<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>Fecha de elaboración:</b> Octubre 2015	<b>Autorizó:</b>
--	--	------------------

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COOPERATIVA ARTESANAL “LADRILLERA DE TAJUMULCO R.L.”  
MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO**

<b>Título del Puesto</b>	Encargado de Comercialización
<b>Ubicación administrativa</b>	Departamento de Comercialización
<b>Inmediato superior</b>	Administrador
<b>Subalternos</b>	Ninguno

**II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL PUESTO**

**2.1 NATURALEZA DEL PUESTO**

El titular de este puesto realizará la labor de venta del ladrillo producido de acuerdo a las estrategias que deberá plantear, aprobadas por el Consejo de Administración.

**2.2 ATRIBUCIONES DEL PUESTO**

El encargado de comercialización desarrollará la labor de venta dentro de las instalaciones y de manera externa, para lo cual tendrá las siguientes atribuciones.

- Programar y realizar visitas a los clientes potenciales
- Llevar registros y estadísticas de las ventas realizadas
- Realizar investigación de mercado, que consiste en determinar precios, oferta y demanda en el mercado
- Cobrar las ventas realizadas
- Coordinar la entrega de pedidos
- Verificar existencias en inventario
- Elaborar el plan de ventas

**2.3 RELACIONES LABORALES**

El encargado de comercialización mantendrá comunicación con el Director del Consejo de Administración, a través del Administrador de la Cooperativa para realizar la venta de ladrillo Tayuyo.

**2.4 RESPONSABILIDAD**

- Brindar adecuada atención y servicio a los clientes
- Deberá velar porque la entrega del producto se realice según los acuerdos de lugar y plazos establecidos.

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**3.1 EDUCACIÓN**

Título de nivel diversificado (mercadotecnia o administración de preferencia)

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COOPERATIVA ARTESANAL "LADRILLERA DE TAJUMULCO R.L."  
MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

<b>Título del Puesto</b>	Encargado de Comercialización
<b>Ubicación administrativa</b>	Departamento de Comercialización
<b>Inmediato superior</b>	Administrador
<b>Subalternos</b>	Ninguno

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**3.2 EXPERIENCIA**

- Tener como mínimo un año de experiencia en ventas o puestos similares

**3.3 HABILIDADES Y DESTREZAS**

- Habilidad para expresarse de manera clara
- Habilidad para las ventas
- Habilidad numérica
- Buenas relaciones interpersonales
- Poder de persuasión
- Proactivo con principios y valores
- Manejo de equipo de cómputo
- Manejo de vehículo
- Habilidad para trabajar bajo presión

<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>Fecha de elaboración:</b> Octubre 2015	<b>Autorizó:</b>
--	--	------------------



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COOPERATIVA ARTESANAL "LADRILLERA DE TAJUMULCO R.L."  
MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO**

<b>Título del Puesto</b>	Contador
<b>Ubicación administrativa</b>	Departamento de contabilidad
<b>Inmediato superior</b>	Administrador
<b>Subalternos</b>	Ninguno

**II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL PUESTO**

**2.1 NATURALEZA DEL PUESTO**

El titular de este puesto llevará los registros contables y velará porque las operaciones financieras se lleven a cabo de acuerdo a las políticas establecidas en la Ley de Cooperativas y por la Asamblea General.

**2.2 ATRIBUCIONES DEL PUESTO**

Será el responsable de organizar y operar los controles financieros, elaborará informes estadísticos y el presupuesto de ingresos y gastos, además desarrollará las siguientes atribuciones.

- Realizar inventarios físicos de los activos de la Cooperativa
- Guardar de manera ordenada toda la documentación de soporte contable
- Realizar la planilla para pago de sueldos a los empleados.

**2.3 RELACIONES LABORALES**

Mantendrá contacto con el Director del Consejo de Administración y el Administrador, para obtener la información necesaria del registro de las operaciones de la organización con el fin de mantener la información financiera actualizada, veraz y oportuna.

**2.4 RESPONSABILIDAD**

- Llevar control de documentos financieros contables, así como el mobiliario y equipo bajo su cargo,
- Registro correcto y actualizado de la información contable.

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**3.1 EDUCACIÓN**

Título de Perito Contador.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COOPERATIVA ARTESANAL "LADRILLERA DE TAJUMULCO R.L."  
MUNICIPIO DE TAJUMULCO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

<b>Título del Puesto</b>	Contador
<b>Ubicación administrativa</b>	Contabilidad
<b>Inmediato superior</b>	Administrador
<b>Subalternos</b>	Ninguno

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**3.2 EXPERIENCIA**

- Tener como mínimo dos años de experiencia

**3.3 HABILIDADES Y DESTREZAS**

- Habilidad numérica
- Buenas relaciones interpersonales
- Capacidad de toma de decisiones
- Proactivo con principios y valores
- Manejo de equipo de cómputo
- Estar registrado en la Superintendencia de administración tributaria –SAT-

<b>Elaborado por:</b> Alvaro Estib Pérez España	<b>Fecha de elaboración:</b> Octubre 2015	<b>Autorizó:</b>
--	--	------------------