

**ALDEA EL QUETZALÍ  
MUNICIPIO DE SAN PABLO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ SOLUBLE)”**

**MAURICIO LEONEL VELÁSQUEZ TEM**

**TEMA GENERAL**

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**ALDEA EL QUETZALÍ  
MUNICIPIO DE SAN PABLO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ SOLUBLE)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2020**

2020

(c)

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

**ALDEA EL QUETZALÍ  
MUNICIPIO DE SAN PABLO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS  
VOLUMEN 9**

**2-85-15-CPA-2018**

**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 8°. 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

"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ SOLUBLE)"

ALDEA EL QUETZALÍ  
MUNICIPIO DE SAN PABLO  
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

MAURICIO LEONEL VELÁSQUEZ TEM

previo a conferírsele el título  
de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2020

**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 Primero:</b> | <b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>    |
| <b>Vocal Segundo:</b> | <b>Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>       |
| <b>Vocal Cuarto:</b>  | <b>Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías</b> |
| <b>Vocal Quinto:</b>  | <b>P.C. Omar Oswaldo García Matzuy</b>         |

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

|                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Decano:</b>                                                              | <b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>     |
| <b>Coordinador General:</b>                                                 | <b>Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b> |
| <b>Director de la Escuela<br/>de Economía:</b>                              | <b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b> |
| <b>Director de la Escuela<br/>Contaduría Pública y Auditoría:</b>           | <b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>        |
| <b>Director de la Escuela<br/>de Administración de Empresas:</b>            | <b>Lic. Carlos Alberto Hernández</b>       |
| <b>Director del IIES:</b>                                                   | <b>Lic. Miguel Angel Castro Pérez</b>      |
| <b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>                                           | <b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>     |
| <b>Delegado Estudiantil<br/>Área de Economía:</b>                           |                                            |
| <b>Delegado Estudiantil<br/>Área de Contaduría Pública y<br/>Auditoría:</b> |                                            |
| <b>Delegado Estudiantil<br/>Área de Administración de<br/>Empresas:</b>     |                                            |

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12

J.D-TG. No. 00479-2020  
Guatemala, 04 de julio de 2020

Estudiante  
Mauricio Leonel Velásquez Tem  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 12-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 26 de junio de 2020, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce los informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Guatemala, 9 de junio de 2020

TI-02-2020

Honorable Junta Directiva Facultad de  
Ciencias Económicas Presente

Honorable Junta Directiva:

De acuerdo con el punto 6, inciso 6.1 del artículo 6to. Del Reglamento de EPS de esta Facultad, me permito someter a la consideración de ustedes los informes individuales siguientes:

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

**CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

48. 201011310-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE CAFÉ SOLUBLE)", Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, presentado por: Mauricio Leonel Velásquez Tem

...

3º. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

Por su bendita misericordia de regalarme la vida, guiar mis pasos y conceder la sabiduría necesaria para lograr esta meta tan anhelada.

### **A MIS PADRES**

Arnulfo Velásquez Méndez y Elena Rosa Tem, por su amor incondicional, apoyo, sacrificio, esfuerzo y constante lucha para sacar adelante a todos sus hijos.

### **A MI ESPOSA**

Ana María Hugueros Dimayuga y a mis entenados David Alexander Higüeros a Chelsi Mishel Higüeros, por su paciencia, amor, comprensión y apoyo incondicional para que este sueño se volviera realidad.

### **A MIS HERMANOS**

Juan Carlos, Telma Hortensia, Hugo Roberto, Fredy Armando y a Álvaro Arnulfo. Todos de apellido Velásquez Tem, por su amor y apoyo incondicional.

### **A MIS ASESORES**

MSc. Roberto Adolfo Lemus Barrientos, MSc. Felix Alfonso Gonzales Peralta, Genaro Rosendo Saquimux Canastuj. Por su entrega a la docencia y Amor por compartir su sabiduría.

### **A MIS COMPAÑEROS**

Eliza Eunice Guzmán Gamarro, Jairo Austreberto García Gaitán, Donald Elías Chan Itzol, Greisy Liseth Sac Chávez, y a los de más. Por su entrega y dedicación en el trabajo de grupo.

### **A OPERADORA DE TIENDAS**

Por proporcionar siempre permiso para asistir a las clases y eventos en general, que Dios derrame siempre bendiciones a cada colaborador.

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**A TODAS LAS PERSONAS QUE HICIERON POSIBLE LA REALIZACIÓN DEL  
PRESENTE TRABAJO**

## ÍNDICE

**Página**  
**i**

### **INTRODUCCIÓN**

### **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

|            |                                                                             |           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.1</b> | <b>MUNICIPIO DE SAN PABLO</b>                                               | <b>1</b>  |
| 1.1.1      | Antecedentes históricos                                                     | 1         |
| 1.1.2      | Localización y extensión                                                    | 2         |
| 1.1.3      | División política y administrativa                                          | 5         |
| 1.1.3.1    | Política                                                                    | 5         |
| 1.1.3.2    | Administrativa                                                              | 7         |
| 1.1.4      | Clima                                                                       | 9         |
| 1.1.5      | Población                                                                   | 10        |
| 1.1.5.1    | Total población, número de hogares por centro poblado y tasa de crecimiento | 10        |
| 1.1.5.2    | Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica                        | 10        |
| 1.1.5.3    | Población económicamente activa                                             | 12        |
| 1.1.5.4    | Densidad poblacional                                                        | 13        |
| 1.1.5.5    | Pobreza                                                                     | 13        |
| 1.1.5.6    | Empleo                                                                      | 13        |
| 1.1.5.7    | Desnutrición                                                                | 14        |
| 1.1.5.8    | Migración                                                                   | 14        |
| 1.1.6      | Remesas familiares                                                          | 14        |
| <b>1.2</b> | <b>ALDEA EL QUETZALÍ</b>                                                    | <b>15</b> |
| 1.2.1      | Antecedentes históricos                                                     | 15        |
| 1.2.2      | Localización y extensión                                                    | 16        |
| 1.2.3      | División política y administrativa                                          | 18        |
| 1.2.3.1    | Política                                                                    | 18        |
| 1.2.3.2    | Administrativa                                                              | 20        |
| 1.2.4      | Clima                                                                       | 22        |
| 1.2.5      | Población                                                                   | 22        |
| 1.2.5.1    | Total población y número de hogares por sector                              | 23        |
| 1.2.5.2    | Población por sexo, grupo étnico y edad                                     | 23        |
| 1.2.5.3    | Población económicamente activa                                             | 25        |
| 1.2.5.4    | Densidad poblacional                                                        | 27        |
| 1.2.5.5    | Ingresos                                                                    | 27        |
| 1.2.5.6    | Vivienda                                                                    | 28        |
| 1.2.5.7    | Pobreza                                                                     | 28        |
| 1.2.5.8    | Desnutrición                                                                | 29        |
| 1.2.5.9    | Empleo                                                                      | 29        |



|            |                                                             |           |
|------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.2.6      | Migración                                                   | 31        |
| 1.2.6.1    | Inmigración                                                 | 31        |
| 1.2.6.2    | Emigración                                                  | 31        |
| 1.2.7      | Ecosistema                                                  | 32        |
| 1.2.7.1    | Agua                                                        | 32        |
| 1.2.7.2    | Bosques                                                     | 34        |
| 1.2.7.3    | Suelos                                                      | 36        |
| 1.2.7.4    | Flora y fauna                                               | 38        |
| 1.2.7.5    | Orografía                                                   | 38        |
| 1.2.7.6    | Áreas protegidas                                            | 38        |
| <b>1.3</b> | <b>ÁMBITO SOCIAL</b>                                        | <b>39</b> |
| 1.3.1      | Organizaciones                                              | 39        |
| 1.3.1.1    | Sociales                                                    | 39        |
| 1.3.1.2    | Ambientales                                                 | 40        |
| 1.3.1.3    | Culturales                                                  | 40        |
| 1.3.1.4    | Deportivas                                                  | 42        |
| 1.3.1.5    | Otros                                                       | 42        |
| <b>1.4</b> | <b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>               | <b>43</b> |
| 1.4.1      | Educación                                                   | 43        |
| 1.4.1.1    | Antecedentes e infraestructura                              | 43        |
| 1.4.1.2    | Alumnos inscritos y personal docente                        | 44        |
| 1.4.1.3    | Cobertura                                                   | 44        |
| 1.4.1.4    | Inscripción, aprobación, repitencia y deserción escolar     | 45        |
| 1.4.1.5    | Analfabetismo                                               | 45        |
| 1.4.2      | Salud                                                       | 45        |
| 1.4.2.1    | Servicios de salud                                          | 46        |
| 1.4.2.2    | Infraestructura de salud                                    | 46        |
| 1.4.2.3    | Personal de la salud                                        | 46        |
| 1.4.2.4    | Cobertura                                                   | 46        |
| 1.4.2.5    | Tasa y causas de morbilidad general e infantil              | 47        |
| 1.4.2.6    | Tasa y causas de mortalidad general e infantil y natalidad  | 47        |
| 1.4.3      | Agua                                                        | 48        |
| 1.4.4      | Drenajes                                                    | 48        |
| 1.4.5      | Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público            | 48        |
| 1.4.6      | Letrinas y otros servicios sanitarios                       | 49        |
| 1.4.7      | Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos | 49        |
| 1.4.8      | Cementerios                                                 | 50        |
| 1.4.9      | Sistema de tratamiento de aguas servidas                    | 50        |
| <b>1.5</b> | <b>ENTIDADES DE APOYO</b>                                   | <b>50</b> |
| 1.5.1      | Estatales                                                   | 50        |
| 1.5.2      | Privadas                                                    | 51        |

|       |                 |    |
|-------|-----------------|----|
| 1.5.3 | Internacionales | 53 |
|-------|-----------------|----|

## CAPÍTULO II

### REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

|            |                                      |           |
|------------|--------------------------------------|-----------|
| <b>2.1</b> | <b>INVENTARIO DE POTENCIALIDADES</b> | <b>54</b> |
| 2.1.1      | Priorización de proyectos            | 58        |

## CAPÍTULO III

### PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO PRODUCCION DE CAFÉ SOLUBLE

|             |                                                  |           |
|-------------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.1</b>  | <b>DESCRIPCION DEL PROYECTO</b>                  | <b>59</b> |
| <b>3.2</b>  | <b>OBJETIVOS</b>                                 | <b>60</b> |
| <b>3.3</b>  | <b>JUSTIFICACIÓN</b>                             | <b>60</b> |
| <b>3.4</b>  | <b>ESTUDIO DE MERCADO</b>                        | <b>61</b> |
| 3.4.1       | Identificación del producto                      | 61        |
| 3.4.2       | Oferta                                           | 63        |
| 3.4.3       | Demanda                                          | 63        |
| 3.4.4       | Precio                                           | 66        |
| 3.4.5       | Comercialización                                 | 66        |
| <b>3.5.</b> | <b>ESTUDIO TÉCNICO</b>                           | <b>70</b> |
| 3.5.1       | Localización                                     | 70        |
| 3.5.2       | Tamaño                                           | 70        |
| 3.5.3       | Volumen y valor de la producción                 | 71        |
| 3.5.4       | Flujograma del proceso productivo                | 72        |
| 3.5.5       | Requerimientos técnicos                          | 74        |
| <b>3.6</b>  | <b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>              | <b>76</b> |
| 3.6.1       | Justificación                                    | 76        |
| 3.6.2       | Objetivos                                        | 76        |
| 3.6.3       | Tipo y denominación                              | 77        |
| 3.6.4       | Marco Jurídico                                   | 78        |
| 3.6.5       | Estructura organizacional                        | 82        |
| <b>3.7</b>  | <b>ESTUDIO FINANCIERO</b>                        | <b>85</b> |
| 3.7.1       | Inversión fija                                   | 85        |
| 3.7.2       | Inversión en capital de trabajo                  | 86        |
| 3.7.3       | Inversión total                                  | 88        |
| 3.7.4       | Financiamiento                                   | 89        |
| 3.7.5       | Estados financieros                              | 90        |
| 3.7.6       | Evaluación financiera con herramientas complejas | 96        |
| 3.7.6.1     | Punto de equilibrio                              | 96        |

|            |                                         |            |
|------------|-----------------------------------------|------------|
| 3.7.6.2    | Flujo neto de fondos                    | 99         |
| 3.7.6.3    | Valor actual neto                       | 100        |
| 3.7.6.4    | Relación beneficio costo                | 101        |
| 3.7.6.5    | Tasa interna de retorno                 | 102        |
| 3.7.6.6    | Periodo de recuperación de la inversión | 103        |
| <b>3.8</b> | <b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>                | <b>104</b> |
| 3.8.1      | Política ambiental                      | 104        |
| 3.8.2      | Gestión ambiental                       | 105        |
| 3.8.3      | Impacto ambiental                       | 106        |
| <b>3.9</b> | <b>IMPACTO SOCIAL</b>                   | <b>107</b> |
|            | <b>CONCLUSIONES</b>                     | <b>109</b> |
|            | <b>RECOMENDACIONES</b>                  | <b>111</b> |
|            | <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>       | <b>113</b> |
|            | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>                     | <b>115</b> |
|            | <b>ANEXOS</b>                           |            |

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Descripción                                                                                                                                                                       | Página |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Población por fuente de consulta, según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años 2002 – 2018                          | 11     |
| 2   | Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Población económicamente activa por censo y proyección, según sexo y área. Años 2002-2018                                     | 12     |
| 3   | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Población económicamente activa por sexo, según sector. Año 2018                                           | 25     |
| 4   | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Población económicamente activa por sexo, según actividad productiva. Año 2018                             | 26     |
| 5   | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Promedio de ingresos por hogar. Año 2018                                                                   | 27     |
| 6   | Aldea Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Análisis del empleo por sector. Año 2018. (Cifras absolutas en trabajadores)                                  | 30     |
| 7   | Municipios de San Marcos, Malacatán, San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Estudio de mercado. Años 2014- 2023. (Cifras en libras de café) | 64     |
| 8   | Aldea Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Márgenes de comercialización. Año 2018                                  | 69     |
| 9   | Aldea Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Volumen y valor de la producción proyectada. Año 2018                   | 71     |
| 10  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Inversión fija. Año 2018                                             | 85     |
| 11  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Inversión en capital de trabajo. Año 2018                            | 87     |

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>Página</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 12         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Inversión total. Año 2018. (Cifras en quetzales)                                                                        | 88            |
| 13         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Fuentes de financiamiento. Año 2018. (Cifras en quetzales)                                                              | 89            |
| 14         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Plan de amortización del préstamo. Año 2018. (Cifras en quetzales)                                                      | 90            |
| 15         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales) | 91            |
| 16         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)                  | 92            |
| 17         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble, Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)                        | 94            |
| 18         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)                                              | 95            |
| 19         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Flujo neto de fondo -FNF-. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)                                        | 100           |
| 20         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Valor actual neto -VAN-. (Cifras en quetzales)                                                                          | 101           |
| 21         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Relación beneficio costo -RBC-. (Cifras en quetzales)                                                                   | 101           |
| 22         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Tasa interna de retorno -TIR-. (Cifras en quetzales)                                                                    | 102           |

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                            | <b>Página</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 23         | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Periodo de recuperación de la inversión. (Cifra en quetzales) | 103           |

## ÍNDICE DE TABLAS

| No | Descripción                                                                                                                                                        | Página |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Centros poblados. Año 2018                                                                  | 18     |
| 2  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Potencialidades productivas agrícolas. Año 2018                                             | 54     |
| 3  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Potencialidades productivas pecuarias. Año 2018                                             | 56     |
| 4  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Potencialidades productivas artesanales. Año 2018                                           | 56     |
| 5  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Potencialidades productivas agroindustriales. Año 2018                                      | 57     |
| 6  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Matriz de priorización de proyectos productivos. Año 2018                                   | 58     |
| 7  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Segmentación demográfica. Año 2018                    | 62     |
| 8  | Aldea El Quetzalí, municipios de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Segmentación psicográfica. Año: 2018                 | 63     |
| 9  | Aldea El Quetzalí, municipios de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Mezcla de mercadotecnia. Año 2018                    | 67     |
| 10 | Aldea El Quetzalí, municipios de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Requerimientos técnicos. Año 2018                    | 74     |
| 11 | Aldea El Quetzalí, municipios de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Matriz evaluación ambiental inicial –MARN-. Año 2018 | 106    |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No | Descripción                                                                                                                                          | Página |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1  | Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Estructura organizacional municipal. Año 2018                                                    | 8      |
| 2  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Estructura organizacional COCODE. Año 2018                                    | 21     |
| 3  | Aldea Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Pirámide poblacional. Año 2018                                                   | 24     |
| 4  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Canales de comercialización. Año 2018   | 69     |
| 5  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Flujograma proceso productivo. Año 2018 | 73     |
| 6  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Estructura organizacional. Año 2018     | 83     |
| 7  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Punto de equilibrio. Año 2018           | 99     |



## ÍNDICE DE MAPAS

| No | Descripción                                                                                                         | Página |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1  | Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Localización geográfica. Año 2018                               | 4      |
| 2  | Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. División política. Año 2018                                     | 6      |
| 3  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Localización geográfica. Año 2018            | 17     |
| 4  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. División política. Año 2018                  | 19     |
| 5  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Recurso hídrico. Año 2018                    | 33     |
| 6  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Bosques. Año 2018                            | 35     |
| 7  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Tipo de suelo y clases agrologicas. Año 2018 | 37     |

## ÍNDICE DE PLANOS

| No | Descripción                                                                                                                                                 | Página |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.<br>Proyecto: Producción de café soluble. Diseño de planta de producción. Año<br>2018 | 72     |

## ÍNDICE DE ANEXO

| No | Descripción                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de café soluble. Cálculo de depreciaciones y amortizaciones. Años 1-5                                |
| 2  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Integración de herramientas y utensilios de producción. Año 2018                    |
| 3  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Hoja técnica del costo directo de producción de un frasco de café soluble. Año 2018 |
| 4  | Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de café soluble. Prueba del flujo neto de fondo con la ganancia. (Cifras en quetzales)               |

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, promueve el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, a la población estudiantil como método de evaluación final para obtener el título universitario de contaduría pública y auditoría en el grado académico de Licenciado, con el fin que conozca el ámbito social y cultural del país.

La investigación se realizó en la aldea El Quetzalí, del municipio de San Pablo, del departamento de San Marcos, en el mes de junio del año 2018. El tema individual denominado **“Proyecto Comunitario Productivo (Producción de café soluble)”**, forma parte del informe general **“Caracterización Socioeconómica, Ambiental y proyectos comunitarios Rurales Sostenibles”**.

El objetivo de este informe es determinar la situación actual en que se encuentra la Aldea, se observó todas las potencialidades productivas, se consideró que la producción agrícola del producto de café puede transformarse de café oro a café soluble, vendiéndolo al mercado y con esto se pretende mejorar los ingresos económicos tanto de la Aldea, como a los lugares donde se venderá el producto.

Para realizar la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, dentro de las técnicas empleadas se puede mencionar: la observación directa, indirecta, entrevistas e interpretación de la información recabada, a través de cuestionarios de entrevista y boleta censal.

El presente documento está constituido por tres capítulos, los cuales se detallan a continuación:

**Capítulo I**, contiene el contexto territorial del Municipio, así como de los centros poblados que lo conforman, antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, aspectos culturales y

deportivos, idioma, religión, costumbres y tradiciones, y también, hace referencia al ámbito social del centros poblados, en cuanto a organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos sociales.

**Capítulo II**, conformado por el inventario de necesidades productivas tanto agrícolas, artesanales y pecuarias, así como las potencialidades productivas y priorización de proyectos en la aldea El Quetzalí.

**Capítulo III**, contiene el proyecto comunitario productivo y como parte de la propuesta se plantea, la creación de una cooperativa dedicada a la producción de café, que incluye los siguientes estudios: de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, evaluación financiera con herramientas complejas y de impacto ambiental, cuyo objetivo principal es la generación de fuentes de empleo a través del aprovechamiento de las potencialidades productivas de la aldea.

En el apartado final se incluyen las conclusiones y recomendaciones referentes al proyecto de producción de café soluble, referencias bibliográficas consultadas para la elaboración de los mismos, la bibliografía y los anexos respectivos.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

El territorio es un espacio geográfico que ha sido apropiado, ocupado y delimitado por un grupo humano, el cual se organiza y transforma paulatinamente conforme a las propiedades y condiciones físicas y según las ideas, valores y creencias que ese grupo ha desarrollado en el transcurso de su experiencia de vida (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, Género y Pertinencia Cultural, pág.93).

En este capítulo se describen aspectos generales del entorno territorial del municipio de San Pablo y de la aldea El Quetzalí, departamento de San Marcos, tales como: patrimonio, clima, cultura, sociedad, medio ambiente que constituyen parte integrante y esencial de un área rural.

#### **1.1 MUNICIPIO DE SAN PABLO**

En el ámbito del Municipio se contextualizan los antecedentes históricos, la localización y extensión, su división política y administrativa, clima, población y remesas familiares. De manera específica se detallan variables del Municipio como los aspectos culturales y deportivos, idioma, religión, costumbres, tradiciones, migración y ecosistemas.

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

Según información obtenida por medio de la Oficina Municipal de Desarrollo, sobre antecedentes del Municipio se describe lo siguiente. Por el año de 1780, los terratenientes Marquenses habían fundado innumerables hatos y estancias, los que a medida que se poblaban, se convertían en pequeñas poblaciones, dice don J. Luis García, en su obra “Don Justo Rufino”. Agrega: “cada uno de estos lugares fue denominado con un nombre nacido de las ocurrencias del propietario. En muchas ocasiones fue elegido el nombre de un santo, entre ellos San Pablo, que aún no alcanzó la categoría de municipio durante la colonia, y es sin duda, por eso que no aparece en el índice alfabético de las ciudades-villas y pueblos del Reino de Guatemala; pero si está entre los pueblos del Estado de Guatemala; que fueron

distribuidos para la administración de justicia, por el sistema de Jurados, que adoptó el Código de Livingston y fue decretado el 27 de agosto de 1836 adscribiéndolo al circuito de El Barrio.

Un corregidor político del partido de Quetzaltenango fue quién dio la orden de fundación de este municipio, la cual llevó a cabo el ciudadano Alejandro Díaz Cabeza de Vaca y la medida del casco la realizó el ingeniero José Carrascosa.

En terrenos del anexo Santo Domingo, de lo que era la Finca Nacional El Porvenir, existen vestigios de un pueblo antiguo, que se ve por las ruinas (cerritos, piedras talladas, y pequeños restos de algunos utensilios) y prominencias que advierten por todas partes; la Institución Carnegie envió hace varios años una comisión, cuyo dictamen afirmó que en esa zona existió un gran pueblo aborigen de mucha importancia. De esta afirmación se corrige que los pobladores de origen primitivo de San Pablo, fueron los Mam.

Además, hay una leyenda que dice: “Que el pueblo de Santo Domingo, fue invadido por una plaga de murciélagos y fue destruida su población totalmente”. Así también en los talleres de mapeo participativo se determinó la existencia de una comunidad indígena denominada aldea La Joya y los pobladores en su mayoría pertenecen a la etnia Mam, aunque sufren un proceso de asimilación cultural. (Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Pablo, San Marcos, 2010, pág. 19)

#### 1.1.2 Localización y extensión

El Municipio se encuentra ubicado en el sur occidente del departamento de San Marcos, en la región denominada boca costa, a 48 kilómetros de la Cabecera Departamental y 286 km de la ciudad capital de Guatemala por la carretera internacional del pacífico.

La Cabecera Municipal se ubica en las siguientes coordenadas; latitud 14°55'55.9" norte y longitud 92°00'16.3" oeste, a una altitud de 616 metros sobre el nivel del mar. El Municipio registra 148 km<sup>2</sup> de extensión territorial según los datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, colinda al norte con el municipio de Tajumulco, al este con San

Marcos y San Rafael Pie de la Cuesta, al sur con San Rafael Pie de la Cuesta y San José el Rodeo y al oeste con Malacatán y Tajumulco, todos municipios del departamento de San Marcos.

San Pablo oficialmente se identifica como el municipio número 18 del departamento de San Marcos y está ubicado al centro de éste; según los datos oficiales brindados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–, el Municipio colinda además con los municipios de El Rodeo y Catarina, dato que difiere de la información recabada en campo en la Oficina de Planificación Municipal, sin embargo, es importante considerar que la información oficial almacenada en los registros de IGN corresponde al año 2006.

Para dirigirse de la Ciudad de Guatemala hacia el municipio de San Pablo, existen tres posibles rutas de acceso, las cuales se encuentran asfaltadas, con algunos daños a lo largo de la carretera.

La primera ruta recorre 248 kms desde la carretera CA-9 hacia la intersección donde se une a la ruta Panamericana CA-1, luego continúa por la Ruta Nacional 1 hasta llegar a San Pablo.

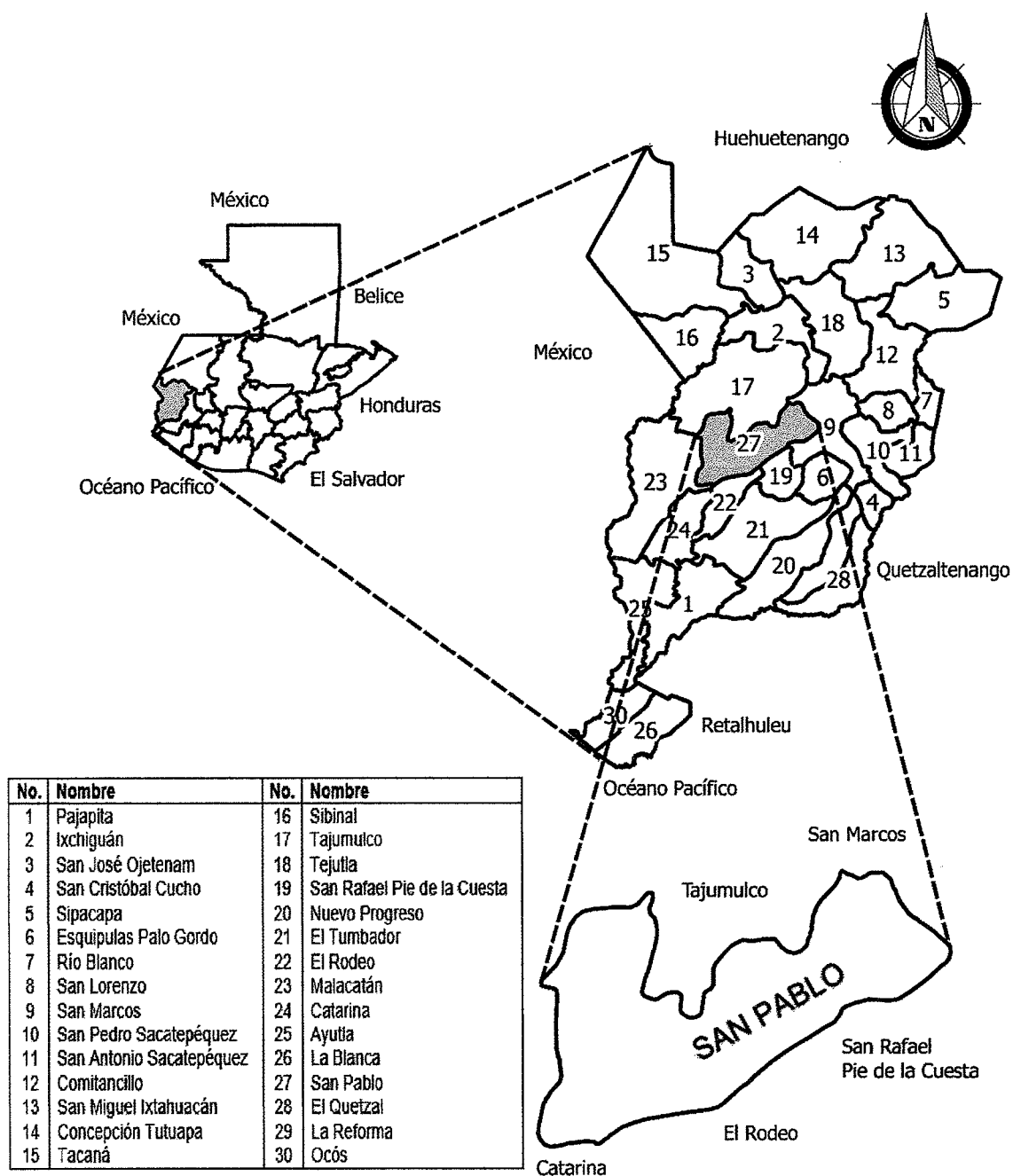
La segunda vía de acceso con 277 kms de recorrido, atraviesa únicamente las carreteras CA-9 y CA-2. La última inicia en la CA-9 dirigiéndose hacia la CA-1 hacia la Ruta Nacional 5 hasta encontrar la RN-1 para llegar a San Pablo; esta recorre un total de 271 kms.

San Pablo cuenta con ventajas comerciales gracias a las colindancias con municipios concurridos por pobladores de diferentes centros poblados, además de localizarse muy cerca de México.

A continuación, se presenta el mapa de a la localización gráfica del Municipio:



**Mapa 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Localización geográfica**  
**Año 2018**



Fuente: elaborado por el Ingeniero Julio Roberto Luna Aroche Ingeniero Civil especializado en geología, colegiado 2514 del Colegio de Ingenieros de Guatemala con base a información del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2006.

El municipio de San Pablo pertenece al departamento de San Marcos y tiene colindancia con siete Municipios del mismo Departamento, limita al norte con Tajumulco, al este con San Marcos y San Rafael Pie de la Cuesta, al sur con San Rafael Pie de la Cuesta, San José El Rodeo y Catarina; al oeste con Malacatán y Tajumulco, todos municipios del departamento de San Marcos.

### 1.1.3 División política y administrativa

La división política refiere la estructura del Municipio en sus diferentes Centros Poblados, los cuales poseen una categoría según la característica de cada región; la división administrativa, corresponde a la estructura en que se organiza la autoridad municipal para el cumplimiento de los objetivos de gobierno.

#### 1.1.3.1 Política

El municipio está integrado por un total de 134 Centros Poblados en el año de la investigación. De acuerdo a los registros de la Municipalidad se determinó, que la estructura de la división política ha cambiado en relación del año 2018 al 2002, debido al incremento poblacional y la lotificación de algunas fincas que anteriormente se dedicaban a diferentes cultivos.

Con base a los datos del XI Censo del año 2002, se determinó que para el año 2018 se registra un aumento en el número de centros poblados anexos al municipio, algunas áreas se han independizado o bien han cambiado de categoría. Existe una alta acumulación de poblados al noroeste de San Pablo, y un área despoblada al noroeste, esto podría ser a causa de la ubicación del Municipio, dado que éste se encuentra justo a las faldas del volcán Tajumulco, el cual a pesar de no encontrarse activo, los pobladores expresaban sentir temor de su cercanía, debido al historial de desastres ocasionados en diferentes territorios del país por la erupción de volcanes.

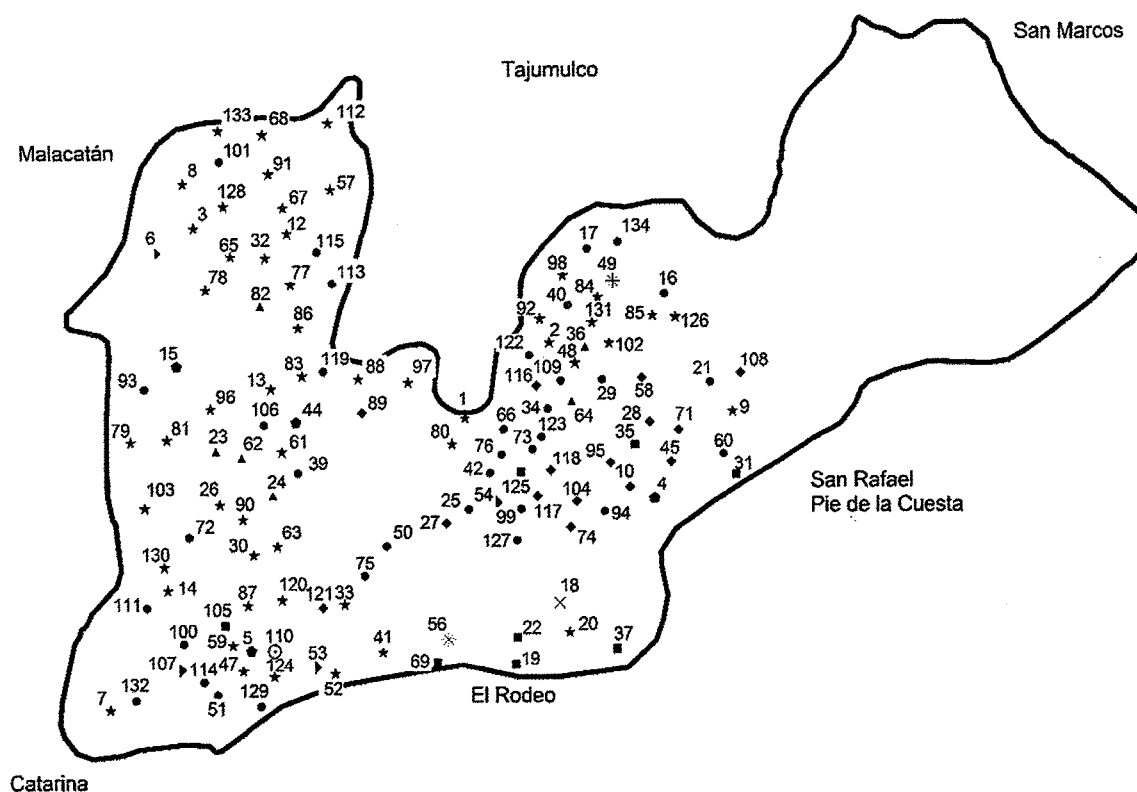
En el siguiente mapa, se puede observar la ubicación gráfica de cada uno de los poblados, los cuales han sido ubicados con base a información brindada por la Oficina de Planificación Municipal de San Pablo.

**Mapa 2**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**División política**  
**Año 2018**

**Leyenda**

**Clasificación**

- Aldea
- ★ Caserío
- ◆ Colonia
- \* Comunidad Agraria
- Finca
- Labor
- ◆ Paraje
- ⊙ Pueblo
- ▲ Sector
- ▭ San Pablo



Fuente: elaborado por el Ingeniero Julio Roberto Luna Aroche Ingeniero Civil especializado en geología, colegiado 2514 del Colegio de Ingenieros de Guatemala con base a información del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2006.

Los Centros Poblados del municipio de San Pablo son 134, entre los cuales se encuentra la Cabecera Municipal del lugar. Se observa que el Municipio está compuesto por zonas pobladas identificadas como comunidades agrarias, aldeas y sectores.

#### 1.1.3.2 Administrativa

La división administrativa se define como. “La forma como se realiza la gestión del gobierno de área, ya sea a través de la alcaldía municipal, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, entre otros. Además la categoría que tiene la Municipalidad o la corporación que administre; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo”. (Catalán, 2011, p.38)

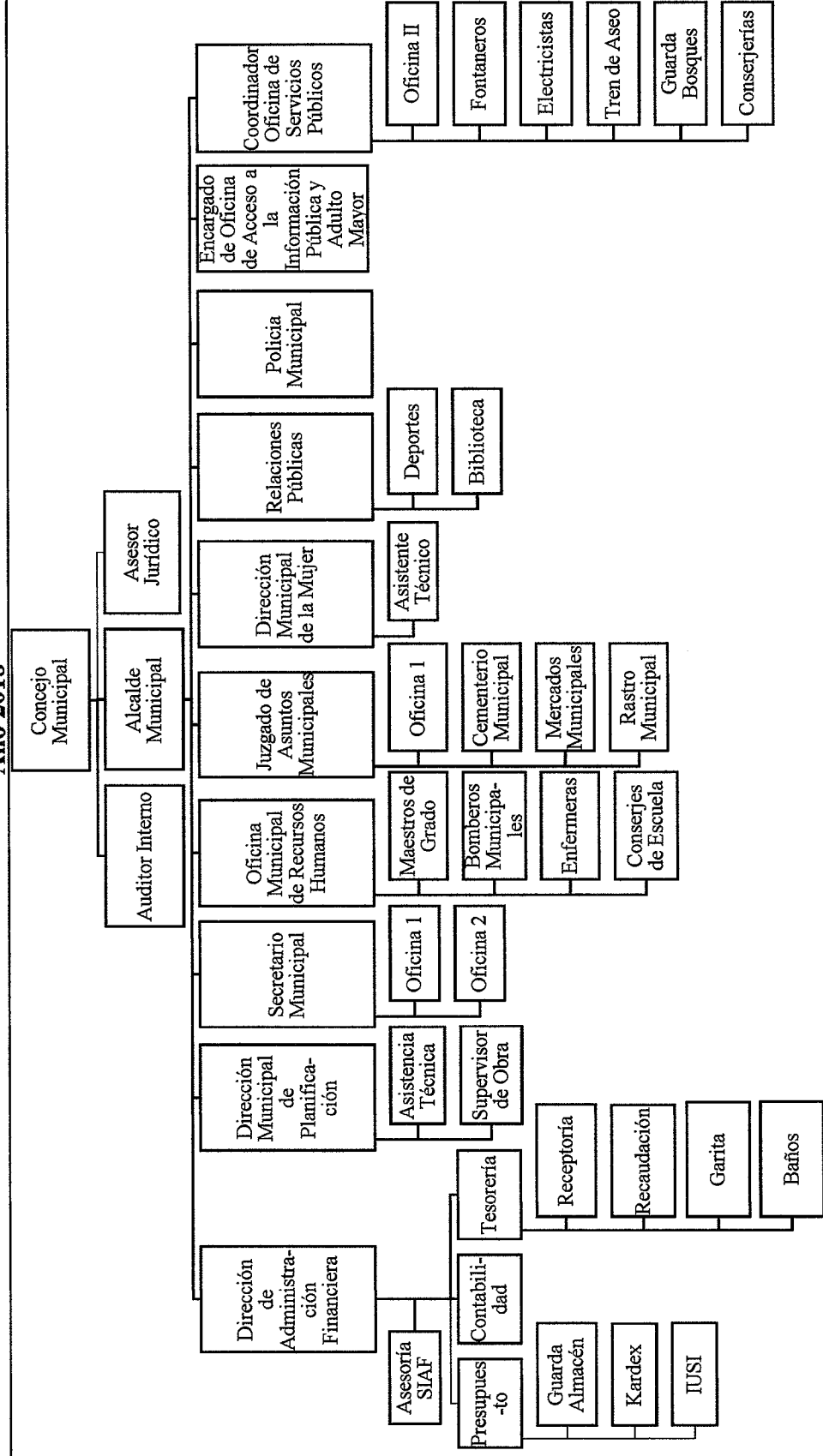
La Municipalidad es el ente del Estado responsable del gobierno del Municipio. Es una institución autónoma, es decir, no depende del gobierno central de Guatemala. Se encarga de realizar y administrar los servicios que necesita San Pablo, San Marcos. (Municipalidad de Guatemala, 2012).

- Concejo Municipal

La función principal del Concejo Municipal es velar por la integridad del patrimonio del Municipio y coordinar con las distintas autoridades, está integrado por el Alcalde Municipal, síndico titular y un suplente; Concejal Titular uno, dos, tres, cuatro, cinco; Concejal Suplente uno y dos; quienes son electos popularmente, tienen funciones durante cuatro años, según lo establece el Capítulo VII, Régimen Municipal de la Constitución Política de la República de Guatemala, Artículos 206 y 207 del Decreto Número 1-90, de la Ley Electoral y de Partidos Políticos.

En la siguiente gráfica, se muestra el organigrama municipal de San Pablo con sus unidades de trabajo, las cuales están destinadas a mejorar la calidad de vida de la población.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Estructura organizacional municipal**  
**Año 2018**



Fuente: elaboración propia con base en los datos de la Oficina Municipal de Desarrollo del municipio de San Pablo del departamento de San Marcos.

El organigrama que posee la Municipalidad es de tipo mixto con una estructura organizacional lineal, los jefes tienen autoridad directa sobre cada uno de los subordinados, el Concejo Municipal, es la máxima autoridad a nivel jerárquico tal y como se establece en el Código Municipal. El gobierno municipal está integrado por un total de 53 miembros.

- Consejo Municipal de Desarrollo

El Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural –COMUDE-, lo preside el Alcalde Municipal y los miembros de la corporación distribuidos en comisiones de trabajo. Su creación se realizó en el año 2008.

- Alcaldías Auxiliares

Según los registros de Secretaria Municipal, el total de alcaldías auxiliares es de 60, que representa a los sectores, cantones, caseríos, aldeas, fincas, parcelamientos y comunidades agrarias. Son electos en asambleas comunitarias, para un período de un año, no reciben ningún tipo de remuneración por el desempeño del cargo. Los alcaldes auxiliares son a su vez, en la mayoría de casos los coordinadores del Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural.

- Consejo Comunitario de Desarrollo

El Sistema de Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, está implementado en el Municipio con 80 COCODES. Todos los consejos están organizados en comisiones, la más comunes son: medio ambiente, pro-agua, educación, salud, infraestructura, vigilancia, divulgación, cultura y deportes, limpieza, caminos, religiosidad, agricultura, pro-vivienda, pro-energía, mujer, niñez, y de comercio y transporte.

#### 1.1.4 Clima

En el municipio de San Pablo predomina el clima cálido muy húmedo, semi cálido muy húmedo y semifrío húmedo. La temperatura máxima es de 32°C y la mínima es de 23°C, la humedad oscila entre 71% a 78%; la precipitación pluvial es de 1,932.50 milímetros anuales.

La época seca inicia en el mes de noviembre y finaliza en abril, en donde predomina el clima templado; la temporada lluviosa empieza el mes de mayo y culmina en octubre, caracterizándose por ser de clima frío. Registra una velocidad de viento de 0.6 a 5.9 km/h, con orientación que varía de oeste, sur y norte en los meses de marzo a octubre con un porcentaje máximo de 78% y que disminuye en el mes de enero con 71%. La época de verano inicia en el mes de noviembre y culmina en el mes de abril donde predomina los días soleados y la de invierno comienza en mayo y finaliza a octubre. (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, -INSIVUMEH- 2018).

#### 1.1.5 Población

Para la caracterización de la población del municipio de San Pablo, se tomó en cuenta el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y proyección poblacional para el 2018, conforme los datos del Instituto Nacional de Estadística.

##### 1.1.5.1 Total población, número de hogares por centro poblado y tasa de crecimiento

El análisis de la población tiene su origen y base en los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-; para el año 2002 contaba con 6,577 hogares con promedio de seis miembros cada uno, con una tasa de crecimiento de 3.1% anual en relación al último censo 2002.

El estudio realizado en el Municipio reflejo un total de 59,545 personas, los cuales se distribuyen en los diferentes centros poblados de San Pablo, con un mayor porcentaje de población en el área de El Porvenir, el cual agrupa al menos 16% del total de los habitantes.

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

Es importante realizar un análisis de la población en sus distintas categorías y años censales porque refleja todos los cambios que se dan con el paso del tiempo, también sirve de referencia para hacer comparaciones y tomar decisiones en las políticas sociales de la localidad.

El análisis de las variables relacionadas a la población, se muestran en el cuadro siguiente:

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Población por fuente de consulta, según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Años 2002 - 2018**

| Descripción                | Censo 2002 |     | Proyección 2018 |     |
|----------------------------|------------|-----|-----------------|-----|
|                            | Habitantes | %   | Habitantes      | %   |
| <b>Por sexo</b>            |            |     |                 |     |
| Hombres                    | 18,033     | 49  | 29,390          | 49  |
| Mujeres                    | 18,502     | 51  | 30,155          | 51  |
| Total                      | 36,535     | 100 | 59,545          | 100 |
| <b>Por área geográfica</b> |            |     |                 |     |
| Urbana                     | 2,187      | 6   | 3,564           | 6   |
| Rural                      | 34,348     | 94  | 55,981          | 94  |
| Total                      | 36,535     | 100 | 59,545          | 100 |
| <b>Por grupo étnico</b>    |            |     |                 |     |
| Indígena                   | 4,041      | 11  | 7,418           | 11  |
| No indígena                | 32,494     | 89  | 59,651          | 89  |
| Total                      | 36,535     | 100 | 59,545          | 100 |
| <b>Por edad</b>            |            |     |                 |     |
| 0 a 06                     | 7,650      | 21  | 12,468          | 21  |
| 07 a 14                    | 8,743      | 24  | 14,249          | 24  |
| 15 a 64                    | 18,504     | 51  | 30,158          | 51  |
| 65 y más                   | 1,638      | 4   | 2,670           | 4   |
| Total                      | 36,535     | 100 | 59,545          | 100 |

Fuente: elaboración propia con base al Censo XI de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2018.

La información del censo 2002 y la proyección para el año 2018, permite observar que el sexo que prevalece en el Municipio es el femenino por mínima diferencia porcentual respecto al masculino. Prevalece 94% en el área rural y el resto es del área urbana, las cifras han tenido mínima variación en relación al censo realizado en 2002.

La población más representativa en el Municipio es la no indígena con 89%, que para el año 2018 únicamente 7,418 habitantes son indígenas. Se determinó una tasa de crecimiento proyectada de 3.1% respecto al censo 2002. La población de cero y seis años tiene un incremento de 4,818 habitantes, el rango de siete a 14 años se presenta una variación de 5,506.



La edad de 15 y 64 conforman el mayor porcentaje de población para el Municipio y son quienes sostienen la economía de San Pablo. La edad de retiro es de 65 años y más constituyen 5% del total de la población lo que muestra una alta esperanza de vida para las personas de la tercera edad.

#### 1.1.5.3 Población económicamente activa

Es la base de la fuerza de mano de obra, calificada o no calificada, con la que cuenta una población en general. Para la determinación de esta, se debe considerar a todas aquellas personas que, según el INE, estén en edad para desempeñar un trabajo determinado por algún tipo de remuneración; que no infrinja las disposiciones legales.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Población económicamente activa por censo y proyección, según sexo y área**  
**Años 2002 – 2018**

| Descripción            | Censo INE 2002 |            | Proyección 2018 |            |
|------------------------|----------------|------------|-----------------|------------|
|                        | Trabajadores   | %          | Trabajadores    | %          |
| <b>Sexo</b>            |                |            |                 |            |
| Hombres                | 10,917         | 59         | 17,793          | 59         |
| Mujeres                | 7,587          | 41         | 12,365          | 41         |
| <b>Total</b>           | <b>18,504</b>  | <b>100</b> | <b>30,158</b>   | <b>100</b> |
| <b>Área geográfica</b> |                |            |                 |            |
| Urbana                 | 925            | 5          | 1,508           | 5          |
| Rural                  | 17,578         | 95         | 28,650          | 95         |
| <b>Total</b>           | <b>18,504</b>  | <b>100</b> | <b>30,158</b>   | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para la proyección del año 2018 la PEA representó 51% del total de la población del municipio de San Pablo, se determinó que en su mayoría es el género masculino.

En la actividad productiva las fuentes de empleo lo tiene el sector agrícola con más peso de absorción de mano de obra, también predominan la actividad pecuaria y artesanal, la actividad de comercio y servicios es otra actividad que brinda un ingreso a las familias, por lo general es practicada por amas de casas, hijos o padres desempleados.

#### 1.1.5.4 Densidad poblacional

Por lo general la densidad de población se refiere al número medio de personas que residen en un kilómetro cuadrado de territorio. La fórmula de cálculo para obtener la densidad poblacional consiste en dividir la población total por la superficie territorial de la Aldea. Pérez & Merino (2017).

Según proyección para el año 2018 se estima una densidad poblacional de 402 habitantes/km<sup>2</sup>, que puede considerarse relativamente alta de acuerdo a estimaciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2010, donde el municipio se ubica con 335 hombre/km<sup>2</sup>; como consecuencias de ello tendrá: demanda de vivienda, servicios básicos y deforestación por expansión de la frontera agrícola.

#### 1.1.5.5 Pobreza

La pobreza como falta de recursos necesarios para la cobertura y satisfacción de necesidades materiales y abstractas, es una de las variables más importantes de la investigación, en este apartado se determina los niveles de pobreza del Municipio.

Se evidencia que del total de hogares 25% se encuentran en condiciones de pobreza extrema y 41% en pobreza no extrema. Estos indicadores responden a la ausencia de fuentes económicas mediante las cuales los pobladores puedan satisfacer sus necesidades básicas, lo cual limita el desarrollo socioeconómico del San Pablo. Sin embargo cabe mencionar que 34% de los hogares se encuentran en el estrato de no pobres, hogares que si logran cubrir su necesidades económicas.

#### 1.1.5.6 Empleo

Según proyecciones con base en información de INE 2002, el total de la población que se encuentra empleada dentro del Municipio, corresponde a 31.46%, dentro del cual 10% se encuentra en condiciones de subempleo; 68.54% corresponde a personas que se encuentran desempleadas que viven dentro del lugar y descansaban los seis meses restantes, lo que provoca que la proporción de personas en desempleo varíe constantemente.

#### 1.1.5.7 Desnutrición

La desnutrición es una enfermedad que resulta de una dieta inadecuada, y que no permite la absorción de nutrientes que el cuerpo necesita. Según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Municipio posee un índice de 50% de desnutrición, dentro del cual 37% es aguda y 13% crónica.

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia por sus siglas –UNICEF- la desnutrición es la principal muerte de lactantes y niños pequeños en países sub desarrollados.

#### 1.1.5.8 Migración

Migración es el desplazamiento, cambio de residencia habitual de la persona, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o llegada. Implica atravesar los límites de una división política-administrativa, ya sea de un país, departamento o municipio a otro. (Linares e Hidalgo, 209, p.196).

El índice migratorio del Municipio está representado por 59.14%, con familias que emigran para trabajar en unidades agrícolas ubicadas en el Estado de Chiapas México y Estados Unidos. Asimismo con personas de áreas aledañas, principalmente del municipio de Tajumulco, que inmigran hacia San Pablo.

#### 1.1.6 Remesas familiares

En los centros poblados existen familias que reciben remesas del extranjero, esto debido a que algunos miembros han migrado en busca de una oportunidad de empleo a diferentes áreas ajenas al Municipio, con el objetivo de mejorar la calidad de vida.

El índice de remesas del Municipio se ubica en la categoría "B" según registros de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional -USAID-, con una puntuación obtenida de 0.6400, lo que significa que San Pablo se encuentra en condiciones medianamente favorables para mejorar la economía local, la seguridad alimentaria y nutricional.

1,325 familias reciben remesas de Estados Unidos, México y otras regiones de Guatemala. La situación económica local debido a la cantidad de emigrantes; pero esto no garantiza que la economía alimentaria y nutricional mejore, porque a consecuencia de mayor emigración de personas se generan otros problemas sociales, como lo es la desintegración familiar y el incremento de delincuencia juvenil.

De acuerdo al año de estudio, se estima que el monto promedio de remesas que ingresa mensualmente por hogar es de \$.150.00, lo cual representa un ingreso en moneda nacional de aproximadamente Q. 1,200.00; dichos ingresos son utilizados en gran parte para complementar los gastos que generan las necesidades básicas de las familias beneficiarias.

## **1.2 ALDEA EL QUETZALÍ**

Este apartado se encuentra integrado por los aspectos más importantes que identifican a la aldea El Quetzalí municipio de San Pablo departamento de San Marcos, tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

Desde hace 50 años (1964) cuando llegan los primeros habitantes provenientes de varios lugares del departamento de San Marcos, el terreno que ocupa El Quetzalí era propiedad de la finca el Porvenir. En el año 1972 se denominó Parcelamiento Colima II, dividido en plan uno, plan dos y plan tres. Debido al crecimiento de la población, el 20 de septiembre del año 1990 los líderes de los tres planes deciden independizarse y darle el nombre de Caserío El Quetzalí; en honor a Quetzalí Cerezo Blandón, hija del entonces presidente Marco Vinicio Cerezo Arévalo, quien gobernó del 15 de enero 1986 al 15 de enero de 1991.

Años más tarde el Caserío pasa a ser Aldea, dividida en cuatro sectores: La Piedrona, la Cruz, El Centro y San Miguel. En el año de 1998 la comunidad fue golpeada por la tormenta llamada "Mitch" y la tormenta "Stan" en el año 2003, debido al desbordamiento del río Cabúz y los estragos que han causado los fenómenos naturales a la Aldea ha sido

declarado de alto riesgo. Debido al crecimiento de la población, líderes del sector la Piedrona y la Cruz, se organizaron para contribuir en el desarrollo de la comunidad por medio del desarrollo de algunos proyectos.

En el año 2000, gestionan ante las autoridades educativas correspondientes la autorización de una escuela, por medio del Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE), con lo que se logró el objetivo el 10 de julio del año 2003. Para el año 2004 ya contaban con un terrero propio consistente en diez cuerdas de terreno, en donde funcionan los servicios de educación a través de la escuela y de salud por medio del centro comunitario. Reseña Histórica del sector La Cruz y Piedrona de la aldea El Quetzalí, COCODE 2018.

### 1.2.2 Localización y extensión

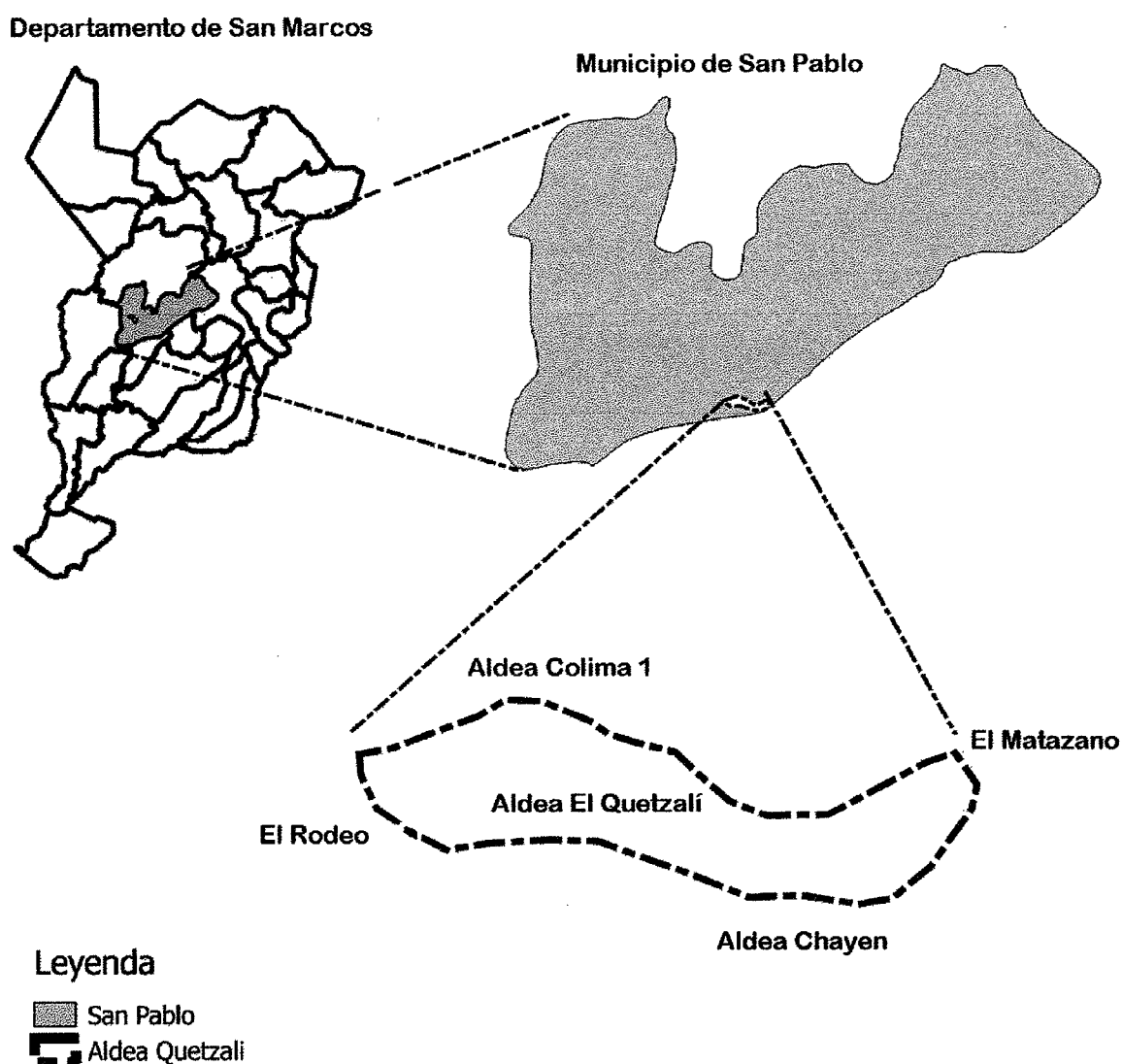
La aldea El Quetzalí se encuentra localizada a nueve kilómetros del Municipio, su extensión territorial es de dos km<sup>2</sup>. Sus coordenadas son de 14° 55' 4.71" latitud norte y 91° 57' 8.06" en longitud oeste; colinda al norte con la aldea El Matasano; al sur con la aldea Chayen; al este con el municipio El Rodeo; al oeste con las aldeas Colima I y la Ranchería. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología - INSIVUMEH- 2018.

Existen dos vías de acceso para dirigirse al Centro Poblado desde la Ciudad Capital, la primera es por la ruta Interamericana CA-1, esta ruta es la más accesible debido a las óptimas condiciones en que se encuentra la carretera, el tiempo estimado de llegada en vehículo es de seis horas. El segundo acceso es por la ruta CA-2 que conduce a la costa sur, a la altura de Pajapita en el cruce la Virgen se direcciona a la derecha con destino a Malacatán San Marcos. (Plan de Desarrollo San Pablo, San Marcos, Guatemala: SEGEPLAN/DTP, 2010)

A continuación se presenta el mapa con la localización geográfica de la aldea El Quetzalí:

**Mapa 3**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Localización geográfica**  
**Año 2018**

---



Fuente: elaborado por el Ingeniero Julio Roberto Luna Aroche Ingeniero Civil especializado en geología, colegiado 2514 del Colegio de Ingenieros de Guatemala con base a información del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2006.

El Quetzalí representa parte del territorio de San Pablo, localizada al centro del Municipio, es un área bastante rocosa y con pendientes pronunciadas. La carretera CA-1 atraviesa toda la Aldea, esta se encuentra asfaltada.

### 1.2.3 División política y administrativa

Esta variable pretende analizar la organización interna del territorio y un ordenamiento de las actividades políticas, sociales, económicas y administrativas desarrolladas en la Aldea.

#### 1.2.3.1 Política

En los últimos años la división política del Centro Poblado ha sufrido cambios significativos, inicialmente al terreno se le dio el nombre de Parcelamiento Colima II, dividido en tres planes, debido al crecimiento de la población la parte superior decide independizarse dándole el nombre de caserío El Quetzalí y en el año 2003 según el acuerdo gubernativo 634-03 el caserío fue elevado a categoría de aldea El Quetzalí.

Según datos de la municipalidad de San Pablo en la actualidad la Aldea se encuentra dividida en cuatro sectores:

**Tabla 1**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Centros poblados**  
**Año 2018**

| No. | EPS investigación 2018 | Categoría |
|-----|------------------------|-----------|
|     | Nombre                 |           |
| 1   | La Piedrona            | Sector    |
| 2   | La Cruz                | Sector    |
| 3   | El Centro              | Sector    |
| 4   | San Miguel             | Colonia   |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Cada sector cuenta con los servicios básicos disponibles en la Aldea, y cabe destacar que a pesar de la distribución de sectores que se ha dado, hay habitantes que creen necesario dividir el territorio en más sectores o colonias. En el siguiente mapa se muestra la división política de la aldea El Quetzalí:

**Mapa 4**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**División política**  
**Año 2018**

**Leyenda**



**Tipos**

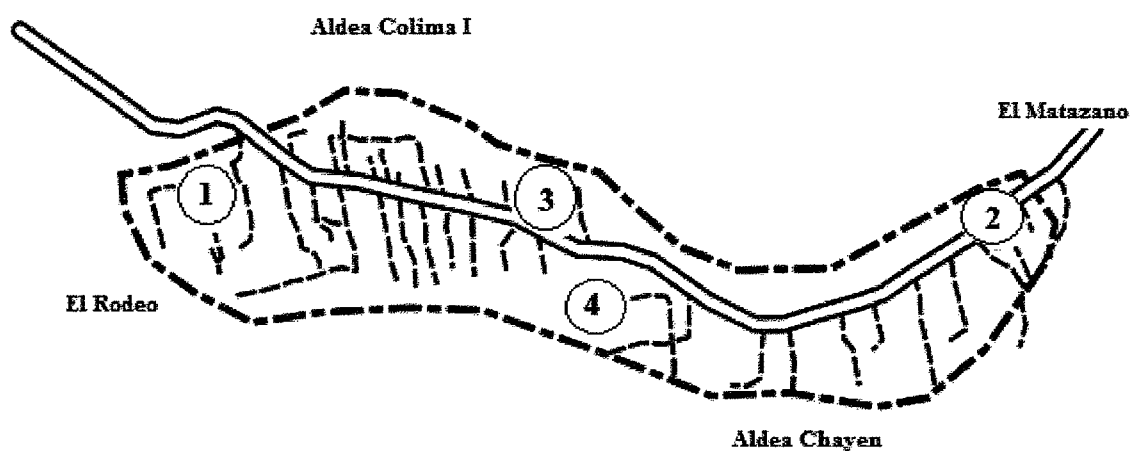
**Carreteras Quetzali**

Asfalto

Empedrado

Terraceria

Aldea Quetzali



| No. | Nombre      | Categoría |
|-----|-------------|-----------|
| 1   | San Miguel  | Colonia   |
| 2   | La Piedrona | Sector    |
| 3   | El Centro   | Sector    |
| 4   | La Cruz     | Sector    |

100 0 100 200 300 400 m



Fuente: elaborado por el Ingeniero Julio Roberto Luna Aroche Ingeniero Civil especializado en geología, colegiado 2514 del Colegio de Ingenieros de Guatemala con base a información del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2006.



Al ingresar a la Aldea por la ruta del occidente se encuentra el sector La Piedrona y el sector La Cruz, los cuales abarcan aproximadamente un 1.4 km, posterior le siguen el sector El Centro y la colonia San Miguel con 600 metros aproximadamente.

#### 1.2.3.2 Administrativa

La autoridad civil de la Aldea es ejercida por la Alcaldía Auxiliar y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

- **Alcaldía auxiliar**

Se fundamentan en el Artículo No. 56 Decreto Legislativo 12-2002 del Código Municipal, en el cual el Concejo Municipal reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares como entidades representativas de las comunidades. El Alcalde Auxiliar es nombrado por el Alcalde Municipal, el tiempo que ejerce en su cargo es determinado por la asamblea comunitaria el cual no podrá exceder el periodo del Concejo Municipal. Es el encargado de organizar las actividades a favor del desarrollo de la comunidad, canaliza las peticiones y circunstancias de la Aldea y es el representante de la comunidad ante las autoridades municipales.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)**

La Directiva del COCODE es un grupo de seis vecinos elegidos por la comunidad cada dos años, con el principal objetivo de buscar desarrollo para la Aldea. Este grupo no cuenta con ningún tipo de remuneración económica. Su financiamiento es a través de apoyos institucionales por medio de alguna donación.

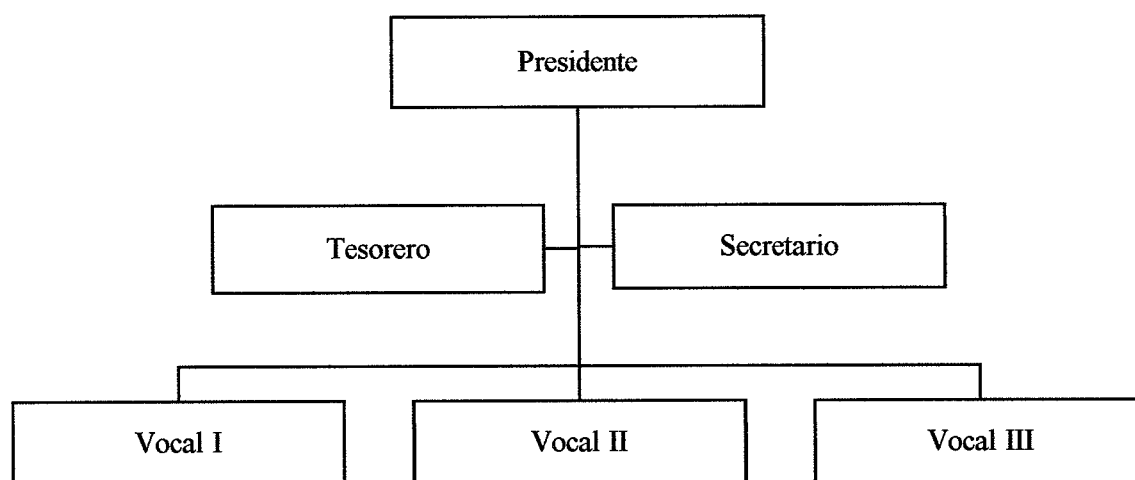
Los integrantes realizan reuniones mensuales, en donde tocan los temas de importancia para la comunidad, sus funciones están fundamentadas en el Decreto Número 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural del Congreso de la República de Guatemala, el cual dice que debe promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y las organizaciones, priorizar las necesidades y encontrar posibles soluciones a las problemáticas de la población.

El COCODE lleva a cabo en conjunto con el alcalde auxiliar, las actividades de organización comunitaria, y vela por el constante desarrollo económico y social de los pobladores de la comunidad. Una de las funciones principales de esta agrupación es organizar a la población en caso de una contingencia o catástrofe para su protección, comunicar a las autoridades pertinentes de lo sucedido y canalizar la ayuda que pueda ser brindada a la Aldea.

Con ayuda del COCODE como representantes de la comunidad, se han logrado varios proyectos como la introducción del servicio de agua potable y la reubicación de personas afectadas durante los fenómenos naturales que han ocurrido en la localidad, la pavimentación de la entrada hacia el cementerio general,

A continuación se presenta de forma gráfica la estructura administrativa, que trabaja en el desarrollo de la comunidad, del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) de la aldea El Quetzalí:

**Gráfica 2**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Estructura organizacional COCODE**  
**Año 2018**



Fuente: elaboración propia con base en información del COCODE e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La estructura de cómo está organizado el Consejo Comunitario de Desarrollo de la aldea El Quetzalí, se encuentra integrada conforme a las normas establecidas en ley, y las personas tienen la obligación de velar por el cumplimiento de sus cometidos y dar seguimiento a los planes programas y proyectos de desarrollo en la comunidad.

#### 1.2.4 Clima

El Centro Poblado cuenta con microclimas cálidos que oscilan entre los 25°C a 33°C. La temperatura media anual en la comunidad se encuentra en los 28°C. La precipitación es de 1,800 milímetros al año. El período seco se da entre los meses de noviembre a abril, el mes de enero es el más seco con 15 mm. de precipitación pluvial, el periodo de lluvia se presenta de mayo a octubre, el mes de junio se considera el más lluvioso con precipitaciones de 300 milímetros. La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 285 mm. El promedio de precipitación pluvial es de 130 a 135 milímetros. El mes de marzo es el más caluroso del año con un promedio de 31°C a 37°C. El mes más frío del año es diciembre con 20°C. Las temperaturas medias varían durante el año en 3.7°C.

Según el Instituto de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología - INSIVUMEH-, el promedio de la velocidad del viento es de 13.5 km/h entre enero y junio y de 25 km/h entre junio y diciembre. La orientación del viento que predomina durante el año va del sur al norte en los meses de marzo a octubre con un porcentaje máximo de 56 % en junio; de octubre a marzo el viento aumenta su frecuencia del norte con 42% en enero. El viento con más frecuencia viene del norte durante los meses de octubre a marzo. El promedio de exposición solar en esta localidad es de siete horas diarias.

#### 1.2.5 Población

En este apartado se efectúa el análisis correspondiente de la población de la aldea El Quetzalí, la cual está integrada por todas las personas que conforman los diferentes sectores de la localidad. Para el año de la investigación, la aldea El Quetzalí posee un total de 1,677 habitantes.

#### 1.2.5.1 Total población y número de hogares por sector

El análisis de la población tiene su origen y base en los datos proporcionados por la población de la Aldea, mediante el censo realizado en el mes de junio de 2018. La población total de la Aldea representa 3% del total de habitantes del municipio de San Pablo. Se presenta el número de habitantes por cada sector del Centro Poblado y se muestra el porcentaje de cada uno.

El objeto de hacer énfasis en estas subvariables, es determinar cuál es el estado de la composición en su estructura poblacional y por tanto cuál deberá ser el enfoque de los planes de desarrollo local.

#### 1.2.5.2 Población por sexo, grupo étnico y edad

Con el fin de entender cuáles son las necesidades de la población en la Aldea y por tanto cual deberá ser la ruta que sus políticas de desarrollo local y su planificación municipal de desarrollo. Se presenta el análisis de la estructura poblacional por cada subvariable.

- Población por sexo

La población masculina es menor en comparación a la población femenina. Esta relación puede gestarse en las necesidades económicas de las familias y a la necesidad de reducir la cantidad de miembros para garantizar mejores condiciones de vida.

El aporte sustancial del estudio de la población por sexo, es determinar la preferencia del enfoque de las políticas de desarrollo local, es decir, que la connotación de las políticas debe prevalecer un impacto en mayor medida dirigido a las mujeres, que representan 51% del total de la población.

- Población por pertenencia o identidad étnica

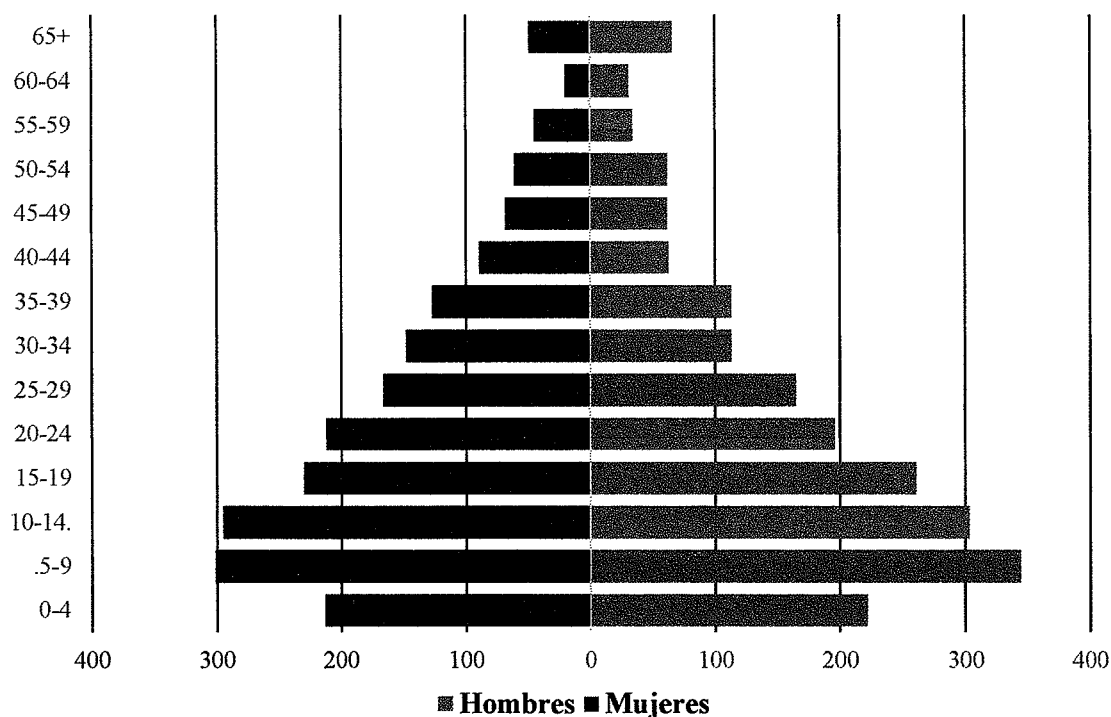
Como parte del análisis del presente estudio, es necesario entender las circunstancias de auto identificación de la Aldea. La comprensión de estos aspectos puede determinar la viabilidad y funcionalidad de las políticas de desarrollo local. La entidad étnica que prevalece en la Aldea es el Mam, el cual representa 3% del total de habitantes.

- Población por edad

Esta categoría ofrece una fuente importante de información que se debe considerar como uno de los pilares principales que ofrece a las autoridades locales elementos claves para el enfoque de sus políticas de desarrollo local. En la Aldea se determinó que ha existido una concentración en las personas menores de 19 años, la que se ve representada por 45% del total de los habitantes.

La población que conforma el estrato de 15 a 64 años, son consideradas como personas que se encuentran en edad de trabajar, por lo que en la Aldea es una proporción poco más del 50%, la encargada de sostener las actividades económicas en la comunidad. A continuación, se presenta la gráfica que muestra la pirámide poblacional para la El Quetzalí.

**Gráfica 3**  
**Aldea Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Pirámide poblacional**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La base de la población se encuentra en los rangos de edades de cinco a nueve años. Es de suma importancia la incidencia que las generaciones nuevas pueda tener en el avance social, productivo y ambiental de la localidad y el enfoque de las políticas de desarrollo local no pueden obviar que su enfoque debe estar centralizado en una población joven, que a la vez es vulnerable en sus condiciones de vida, la inversión en educación y la generación de empleo no se enmarcan con claridad en ellos.

La Aldea cuenta con 19% de población joven menor a 20 años lo que representa una ventaja en el desarrollo de la comunidad. Por su parte, los adultos de 50 años a más representan 14% del total de la población.

#### 1.2.5.3 Población económicamente activa

La Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- define a la PEA como: “personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica y las que estaban dispuestas a trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo. Incluye las que durante la semana de referencia no buscaron trabajo, pero estaban dispuestas a iniciar un trabajo”. (La Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos, 2000)

A continuación, se presenta la estructura de la Población Económicamente Activa, por sexo del centro poblado.

**Cuadro 3**  
**Aldea Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Población económicamente activa por sexo, según sector**  
**Año 2018**

| Sector             | Hombres    |            | Mujeres    |            | Total      |            |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                    | Habitantes | %          | Habitantes | %          | Habitantes | %          |
| La Piedrona        | 86         | 29         | 90         | 29         | 176        | 29         |
| La Cruz            | 64         | 21         | 66         | 21         | 130        | 21         |
| El Centro          | 115        | 38         | 119        | 38         | 234        | 38         |
| Colonia San Miguel | 37         | 12         | 39         | 12         | 76         | 12         |
| <b>Total</b>       | <b>302</b> | <b>100</b> | <b>314</b> | <b>100</b> | <b>616</b> | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

Sobre la base de los datos anteriores, considérese como referente el total de habitantes como población económicamente activa -PEA-, que representa 37% de la población en edad productiva, se pone en evidencia que 51% equivale al sexo femenino y 49% al masculino. El sector con el mayor porcentaje de habitantes económicamente activos es el sector El Centro.

- Población económicamente activa por actividad económica

Es vital para la investigación determinar cuál es el sector económico que absorbe la mayor cantidad de mano de obra.

Para efectos del presente apartado se considera oportuno y apto mencionar las actividades a las que se dedica la población en edad productiva del Centro Poblado objeto de estudio.

**Cuadro 4**  
**Aldea Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Población económicamente activa por sexo, según actividad productiva**  
**Año 2018**

| Actividad Productiva | Hombres    |            | Mujeres    |            | Total      |            |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                      | Habitantes | %          | Habitantes | %          | Habitantes | %          |
| Agrícola             | 121        | 40         | 3          | 1          | 124        | 20         |
| Pecuaría             | 3          | 1          | 0          | 0          | 3          | 0          |
| Comercio             | 12         | 4          | 79         | 25         | 91         | 15         |
| <b>Total</b>         | <b>302</b> | <b>100</b> | <b>314</b> | <b>100</b> | <b>616</b> | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La actividad productiva que prevalece en la Aldea es la actividad de servicios, representada por el sexo femenino con 73%. La representación de los hombres en las actividades productivas es baja con 49% de participación. La actividad agrícola es la segunda con mayor incidencia en la vida laboral, con un aporte de 20% del cual únicamente 1% corresponde a la participación de la mujer. El rubro de actividades comerciales cubre un 15% de la población ocupada, concentrada en los negocios locales y 2% complementario corresponde a las actividades artesanales como panadería y carpintería.

#### 1.2.5.4 Densidad poblacional

Representa la relación entre la extensión territorial de la Aldea y la cantidad de personas que la habitan; se determinó la densidad poblacional por cada uno de los distintos sectores que integran el Centro Poblado en estudio.

La densidad poblacional de la Aldea es de 839 habitantes por cada km<sup>2</sup>, debido a que posee una extensión territorial pequeña y su alta concentración de habitantes en ella, por lo cual refleja que la comunidad está sobrepoblada, esto que influye en la baja calidad de vida de los pobladores debido a la carencia de servicios básicos y reducción de los espacios destinados a los cultivos.

#### 1.2.5.5 Ingresos

Por medio de la investigación de campo, se pudo determinar los siguientes rangos de ingresos económicos por hogar, estos pueden ser ingresos fijos o variables, por medio de los cuales los habitantes tratan de cubrir las necesidades principales del hogar.

El siguiente cuadro presenta el promedio de ingresos que reportaron los habitantes del Centro Poblado al momento de realizar el estudio:

**Cuadro 5**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Promedio de ingresos por hogar**  
**Año 2018**

| <b>Rango Quetzales</b> | <b>Hogares</b> | <b>%</b>   |
|------------------------|----------------|------------|
| 1 a 600                | 80             | 20         |
| 601 a 1,200            | 177            | 45         |
| 1,201 a 1,800          | 72             | 18         |
| 1,801 a 2,396          | 24             | 6          |
| 2,397 a 3,000          | 23             | 6          |
| 3,001 a 3,600          | 9              | 2          |
| 3,601 a 4,257          | 4              | 1          |
| 4,258 a 4,860          | 3              | 1          |
| 4,861 a 5,460          | 0              | 0          |
| 5,461 y más            | 3              | 1          |
| <b>Total</b>           | <b>395</b>     | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.



El sueldo mínimo para el año 2018 en relación con las actividades agrícolas y no agrícolas corresponde a Q. 90.16 diario, el cual equivale a Q. 11.27 por hora, en jornada ordinaria diaria de trabajo o lo proporcional para las jornadas mixta o nocturna. (Ministerio de Trabajo y Prevención Social de Guatemala, 2018)

El total de salario mensual asciende a Q. 2,742.37 más Q. 250.00 de bonificación para hacer un total de Q. 2, 992.37 al mes. Se muestra que los ingresos para la mayoría de hogares en la Aldea son bajos, no superan el salario mínimo establecido, factor que afecta el desarrollo económico y social de la comunidad.

#### 1.2.5.6 Vivienda

La vivienda además de ser una necesidad vital de las familias, es un importante motor de desarrollo y bienestar de los habitantes de la Aldea; para el año 2018 se contabilizaron 337 viviendas.

- Tipo de local

El tipo de viviendas que prevalece en la Aldea con 93%, es la de casa formal, con construcciones de paredes de block, techos de lámina y pisos de concreto.

Este tipo de construcción formal se debe a que las condiciones climáticas y la topografía del lugar, han obligado a los habitantes a construir las casas con materiales resistentes.

- Forma de tenencia

Debido a la distribución de tierras que se ha dado en la historia de la Aldea, así como la comercialización de estas; se establece 90% de las viviendas son propias y 10% se encuentran en condición de alquiler, familiar, entre otros.

#### 1.2.5.7 Pobreza

La pobreza como falta de recursos necesarios para la cobertura y satisfacción de necesidades materiales y abstractas, es una de las variables más importantes de la investigación, en este apartado se ha determinado el nivel de pobreza de la Aldea.

Para poder desarrollar la información, se utiliza el método de la línea de pobreza; con lo que se determina que el total de las familias entrevistadas suman 395. La concentración de hogares se encuentra en pobreza extrema, solamente 2% de familias declararon obtener ingresos capaces de satisfacer sus necesidades.

- Pobreza extrema

Del total, 89% declararon que sus ingresos ordinarios están por debajo del costo de la Canasta Básica de Alimentos -CBA- presentada en la ENCOVI 2014; por lo que esto se consolida como el nivel de pobreza extrema en la Aldea.

- Pobreza no extrema

Las familias que se encuentran en condición de pobreza no extrema suman un total de 56 familias, con ingresos que superan el costo de la CBA pero que no alcanzan el costo de la Canasta Ampliada -CA-, las cuales representan 9% del total de familias.

#### 1.2.5.8 Desnutrición

Según datos proporcionados por el personal encargado del Centro de Salud de la Aldea, del período de enero 2017 a junio 2018 no se han presentado casos de desnutrición. Según el programa de nutrición para el Centro Poblado, solo se muestran cinco casos de niños con retardo de crecimiento y de igual manera cinco casos de niños con bajo peso.

#### 1.2.5.9 Empleo

La tasa de empleo es la relación que existe entre la población económicamente activa -PEA- y las personas que tiene un trabajo (general) en el momento del censo comunitario.

En el siguiente cuadro, se detalla la tasa de empleo del Centro Poblado objeto de estudio, así como la relación laboral que tienen los habitantes (trabajo propio o relación de dependencia) y aquellas que simplemente pertenecen a la PEA y por tanto la tasa de empleo general que existe en cada uno de los centros poblados.

**Cuadro 6**  
**Aldea Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Análisis del empleo por sector**  
**Año 2018**

(Cifras absolutas en trabajadores)

| Sector             | PEA        | Relación laboral |           | Total      |
|--------------------|------------|------------------|-----------|------------|
|                    |            | Dependencia      | Propio    |            |
| La Piedrona        | 176        | 69               | 22        | 91         |
| La Cruz            | 130        | 52               | 14        | 66         |
| El Centro          | 234        | 88               | 31        | 119        |
| Colonia San Miguel | 76         | 32               | 6         | 38         |
| <b>Total</b>       | <b>616</b> | <b>241</b>       | <b>73</b> | <b>314</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En la investigación de campo se determinó que del total de la población económicamente activa, 51% tiene empleo; quienes se dedican a diferentes actividades tales como: agrícola que es la fuente de empleo más demandada por la población representada, seguida por las pecuarias, el sector servicios, el comercio y otras fuentes como la artesanal, entre otros; 241 habitantes se encuentran laborando en relación de dependencia y el resto poseen un negocio propio.

- **Subempleo**

Son las personas que debido a la falta de empleos a fines a determinados oficios, optan por desempeñar empleos con niveles de calificación inferior o en unidades económicas menos productivas.

Del total de las personas empleadas, que representan 51%, las personas que trabajan en condición de subempleo se reflejan con 6%. Estos son profesionales que se desempeñan en actividades productivas, debido a que no obtuvieron un trabajo de acuerdo a su nivel de escolaridad y que se dedicaron a otro campo en apoyo a sus familias; o bien porque no emplea el total de su capacidad por ser empleado por hora o por día.

La condición de subempleo condiciona los recursos económicos al momento de satisfacer las necesidades básicas de los pobladores.

- Desempleo

“Son todas las personas de 15 a 64 años que no poseen un empleo remunerado ni son trabajadores por cuenta propia, pero están disponibles y han hecho gestiones para conseguir trabajo remunerado o trabajar por cuenta propia” (Piloña G, 2016, p.158). Según el INE 1-2017 la tasa de desempleo abierto es de 3.2% a nivel nacional, en referencia a esto la Aldea posee una proporción elevada de desempleo representada por 49% sobre la población económicamente activa, por tal motivo los habitantes se ven en la necesidad de emigrar a otros departamentos o países para optar por una fuente de ingresos.

### 1.2.6 Migración

“Es el acto de abandonar su lugar normal de residencia con consecuencias importantes y una cierta duración que normalmente ocurre por razones socioeconómicas” (Welland, 2007, p.110). Otra manera de clasificar la migración es de acuerdo con el propósito con que se realiza el cambio de residencia, si es de manera permanente o temporal.

#### 1.2.6.1 Inmigración

En la Aldea habitan 285 personas no originarias del Centro Poblado, de este total 210 han ingresado de otros municipios del departamento de San Marcos, 16 proceden de la Ciudad Capital y 59 de otros departamentos. Del total de inmigrantes, 274 personas indicaron que se encuentran establecidos en el área de manera permanente, mientras que únicamente 11 dijeron permanecer de forma pendular.

#### 1.2.6.2 Emigración

Se encuentran 19 personas fuera de la Aldea, de las cuales se hallan 11 en la Cabecera Departamental, una en la Ciudad Capital, una en otro departamento y seis en México. Del total de emigrantes tres se fueron de manera temporal, dos de forma permanente y 14 en forma pendular. El balance que existe entre la inmigración y la emigración de la Aldea, se ve reflejado en el saldo migratorio que está representado por 16%, el cual representa una cantidad mayor de habitantes que inmigran al Centro Poblado por motivos laborales.

### 1.2.7 Ecosistema

Es el conjunto de seres vivos (la biocenosis) y el ambiente no vivo (el biotopo) que los rodea. En ecosistema tiene lugar diferentes interacciones de los seres vivos, entre estos los factores que influyen son los ambientales abióticos. (Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales –IIES-, 2015, p. 186)

#### 1.2.7.1 Agua

Es un recurso natural esencial para mantener la vida en el planeta, imprescindible para el desarrollo de las comunidades, puesto que contribuye a la seguridad alimentaria, juntamente con el suelo y sustenta la producción agropecuaria.

Se determinó que el manto acuífero que alimenta la Aldea proviene de dos nacimientos provenientes de la loma San Francisco que colinda con El Quetzalí. El primero se encuentra en dirección al noroeste, que debido a la falta de contaminación en su caudal abastece a varias viviendas del sector El Centro y la colonia San Miguel; el segundo se encuentra con dirección al suroeste, abastece a los pobladores del sector La Cruz y sector La Piedrona, en las diferentes actividades diarias.

- Río Cabúz

Tiene su origen en la sierra Madre, en las faldas del volcán Tajumulco, tiene una extensión colindante con la Aldea, tiene un ancho aproximado de entre 10 a 18 metros, el caudal es mayor en época de invierno, desemboca al río Suchiate que es la línea divisoria entre Guatemala y México. Debido a su abundante caudal los hogares utilizan el agua del río para riego, además de extraer arena de las orillas.

Aunque son escasas, las especies de fauna que se encuentra en el río son: cangrejo de río (Ceboros), peces (Pices) y renacuajos (anfibios anuros); dentro de la flora están la planta oreja de elefante (*Xanthosoma violaceum*) y chufles (*Calathea macrosepala*).

A continuación se presenta el mapa del recurso hídrico existente en el Centro Poblado:

**Mapa 5**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Recurso hídrico**  
**Año 2018**

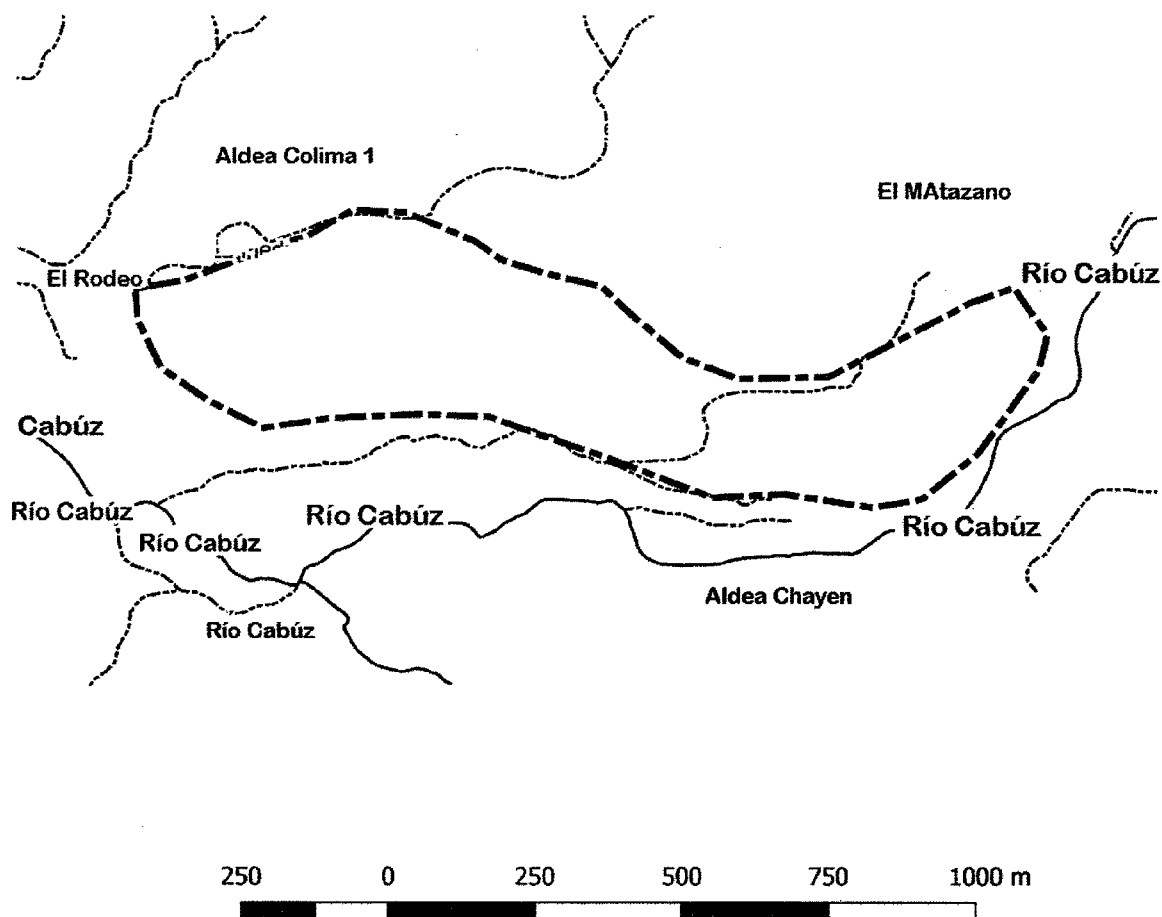
**Leyenda**

Ríos

----- Curso de agua Intermitente

— Río Perenne

▣ Quetzali



Fuente: elaborado por Ingeniero Daniel Oliva Hernández, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

El agua que proviene de los nacimientos no presenta contaminación, por lo que es consumida y utilizada por los hogares; pero al pasar por la Aldea desemboca como agua contaminada al río Cabúz, lo cual afecta a la flora y fauna de especies acuáticas.

#### 1.2.7.2 Bosque

Es considerado uno de los elementos más importantes de los recursos naturales de la aldea El Quetzalí. Por medio de la investigación de campo realizada se observó que los bosques están conformados por varios tipos de árboles, los cuales proporcionan oxígeno, protección y un mejor clima, así mismo albergan distintas especies de animales.

- Bosque latifoliado

Este tipo de bosque se encuentra principalmente en las tierras bajas de los diferentes países de Centro América y se clasifica como tropical húmedo; la temperatura en la que se desarrolla se encuentra entre los 18 y 27 °C y una precipitación mayor a 1800 mm por año. Dicha precipitación se mantiene constante a lo largo del año, con pocas o incluso ninguna época seca durante el mismo. (Centro Agrónomo Tropical de Investigación y Enseñanza, 2001, pág. 22)

El bosque se clasifica por árboles frondosos y de hoja ancha, especialmente por el tipo de clima húmedo y cálido es propicio para este tipo de bosque. Entre las especies comunes que pueden mencionarse están: cedro, roble, encino, palo blanco y tepemiste. Los árboles son talados por los habitantes principalmente para obtener leña y utilizarse como combustible para la cocción de alimentos y en ocasiones para la construcción de viviendas.

La cobertura forestal ocupa 25% del territorio de la Aldea, esto equivale a 0.5 km<sup>2</sup> del territorio del área que está distribuida dentro de los terrenos que poseen los habitantes del lugar, es un bosque de latifoliadas, el cual cuenta con diversidad de flora y fauna.

Es importante mencionar que este recurso es utilizado para el uso doméstico y actividad comercial.

**Mapa 6**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Bosques**  
**Año 2018**

---

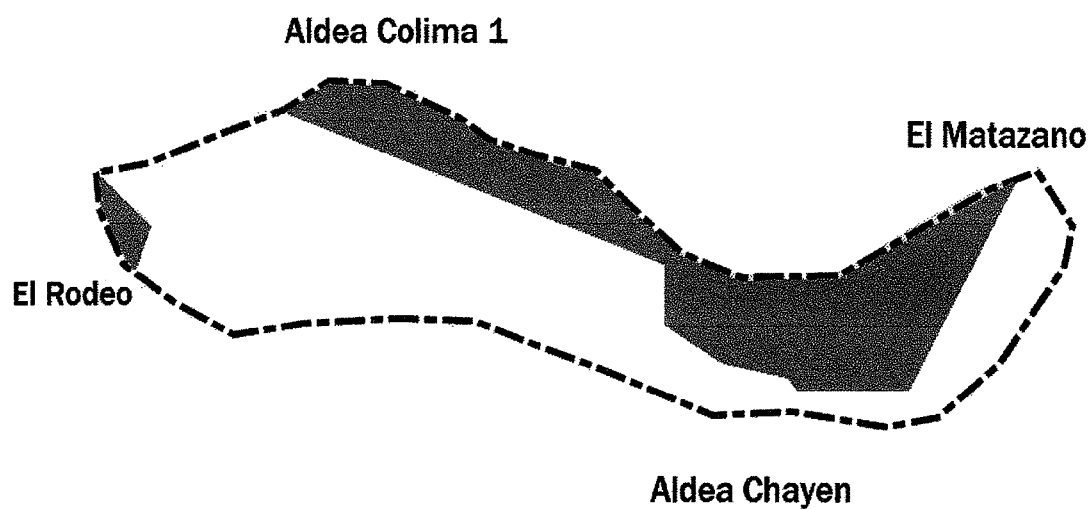
**Leyenda**

bosques

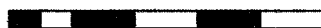
 Bosque de Latifoliada

 Sin Cobertura Forestal

 Quetzalí



100 0 100 200 300 400 m



Fuente: elaborado por Ingeniero Daniel Oliva Hernández, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.



Al momento de realizar el estudio, se determinó que en la Aldea, no existe una verdadera estación seca, pues se presentan lluvias casi todo el año. Algunas especies de árboles que se observaron dentro de la zona boscosa durante el recorrido y que fueron identificadas por un conocer del área son: el cedro, el guayabo, matilisguate, tepemiste, nogal, palo blanco. La pérdida permanente de la cubierta de bosque implica la transformación en otro uso de la tierra, los factores que provocan la deforestación son: tala inmoderada, ampliación de la frontera agrícola, maderero ilegal por motivos de tipo comercial. Se determinó que 77% de hogares utiliza leña como combustible para la preparación de alimentos, esto significa que casi el total de la población aún cocina con leña, lo que contribuye a la tala inmoderada de árboles.

### 1.2.7.3 Suelos

El conjunto de materias orgánicas e inorgánicas que se encuentran en la superficie terrestre del Caserío, el cual es de vital importancia para sostener la vida vegetal.

- Suelo Sx o Suchitepequez

Según la clasificación taxonómica de series de suelos y nivel de sub orden, El Quetzalí se encuentra establecido sobre suelo de tipo Sx o Suchitepequez. Su extensión dentro de la Aldea es de 2 km<sup>2</sup>, con un relieve quebrado y pendientes muy pronunciadas, la profundidad de este tipo de suelo es de 150 a 200 centímetros, su color es café muy oscuro a tonos claros con una textura franco-limoso.

- Clases agrológicas

El suelo se divide en clases agrológicas que determinan profundidad del suelo, textura, estructura, permeabilidad, pedregosidad y grado de erosión. La clase agrológica del suelo en la aldea El Quetzalí es la “Clase VI”, se caracteriza por tener suelos francos arcillo-arenosos, poseen mediana fertilidad y buena capacidad productiva, principalmente para producción forestal, tiene factores limitantes muy severos en relieve ondulado fuerte, quebrado y profundo. La capacidad de uso principalmente es agrícola, esto debido a que son tierras aptas para todo tipo de cultivo, tales como el café, banano, entre otros; los cuales presentan poca o ninguna dificultad para la siembra.

**Mapa 7**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Tipo de suelo y clases agrologicas**  
**Año 2018**

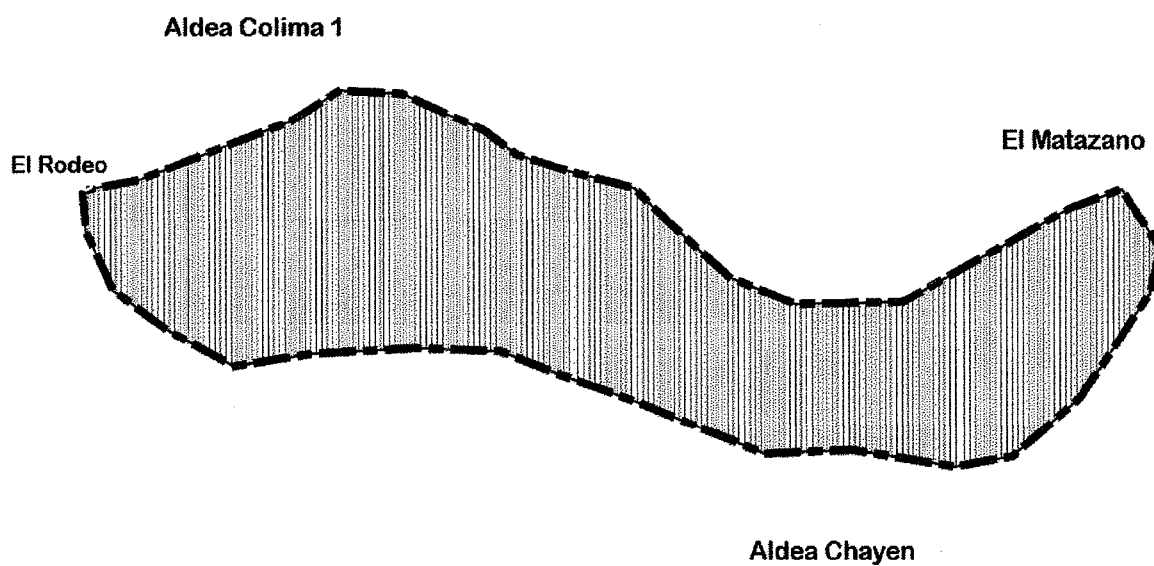
---

**Leyenda**

suelos

 Sx-Suchitepequez

 Quetzali



Fuente: elaborado por Ingeniero Daniel Oliva Hernández, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

De acuerdo a las características como fertilidad, textura, estructura y drenajes, el tipo de suelo que predomina en la Aldea, está catalogado dentro de los más productivos, formado por ceniza volcánica de color claro, el relieve es suavemente inclinado, es de color café muy oscuro su textura y consistencia es franco arcilloso, es idóneo para toda clase de cultivos.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

A continuación se detallan los tipos de plantas que existe en el Centro Poblado: chula (*Catharanthus roseus*), clavellina (*Clavelina dianthus deltoides*), naranjillo (*Citronela mucrotana*), buganvilia (*Bougainvillea*), geranio (*Pelargoniu spp*), belo de novia (*Gypsophila paniculata*), quinceañera (*Lilium candicum*), flor de izote (*Elephantipes*).

Se determinó que en esta región la fauna es escasa, debido al crecimiento demográfico. En las áreas boscosas y de mayor vegetación habitan las siguientes especies: ardillas (*Sciurus vulgaris*), tacuazines (*Didelphis marsupialis*), gatos de monte (*Felis silvestris*), conejo (*Oryctolagus coniculus*), serpiente masacuata (*Boa costrictor*), palomas de monte (*Patagioenas picazuru*), zanate (*Quiscalus*). Algunos animales son amenazados por la caza y la contaminación al medio ambiente.

#### 1.2.7.5 Orografía

La Aldea está situada con pendientes inclinadas, semiplano, laderas y partes planas, se puede observar grandes extensiones de árboles, posee nacimientos de agua, ríos (el Cotzulchimá, el Cabúz, y el Camarón), y riachuelos, colinda con los volcanes Tajumulco y el Tacana.

#### 1.2.7.6 Áreas protegidas

La aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, no cuenta con áreas protegidas, según el Sistema de Áreas Protegidas (SIGAP) del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP).

### 1.3 ÁMBITO SOCIAL

Se refiere al entorno social de los habitantes de la Aldea con relación a las diversas actividades que realizan con diferentes instituciones y que actúan en beneficio del desarrollo de la comunidad.

#### 1.3.1 Organizaciones

Consisten en agrupaciones establecidas formalmente para alcanzar objetivos determinados en común, cuyo propósito es mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y la gestión del propio desarrollo comunitario, social, cultural y religioso. En el Centro Poblado se identificaron organizaciones sociales y culturales.

##### 1.3.1.1 Sociales

Son grupos de personas constituidos con el propósito de velar por el bienestar de sus habitantes. Se describen a continuación, las organizaciones sociales en el Centro Poblado

- Consejo comunitario de desarrollo –COCODE–

El COCODE está integrado por personas representantes de los diferentes sectores de la Aldea, no cuentan con ningún tipo de financiamiento, todas las actividades las realizan sin recibir ninguna retribución económica.

Las actividades llevadas a cabo en la localidad han sido posibles gracias a las donaciones recibidas de diversas instituciones. Como estipula el Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, todas sus funciones se realizan con el fin de promover y facilitar la organización y participación efectiva de los vecinos, así como priorizar las necesidades, problemas y soluciones.

Los integrantes del COCODE realizan reuniones mensuales en conjunto con el Alcalde Auxiliar, en donde planifican las diversas actividades de organización comunitaria. Han logrado la implementación de proyectos sociales cómo: construcción de un Centro Comunitario, mejoramiento en la infraestructura de las escuelas públicas, reubicación territorial por desastres naturales, mejoramiento y construcción de caminos.

- Consejo de padres de familia

Se encuentra representado por padres de familia de los centros educativos de la Aldea, cuya función es velar por la adecuada administración de los recursos que el Estado proporciona a las escuelas, como los útiles escolares, la alimentación y la valija didáctica.

#### 1.3.1.2 Ambientales

Derivado a la investigación realizada en la Aldea, se determinó que no cuentan con organizaciones que se dediquen al cuidado del medio ambiente.

#### 1.3.1.3 Culturales

Existe una agrupación que promueve los valores culturales en la Aldea, este es el comité de convite, el cual es representado por 32 personas de la comunidad, organizan desfiles que presentan para semana santa de cada año. Su financiamiento es a través de la colaboración de alumnos de los centros educativos y vecinos.

- Aspectos culturales

Es de suma importancia conocer los aspectos culturales y deportivos de la aldea El Quetzalí, debido a que representa las características de sus costumbres y la forma de vida de sus habitantes.

- Idioma

En la Aldea el idioma que predomina es el español, que está representado con 99% de la población y 1% habla idioma Mam.

- Religión

En la Aldea como parte de los aspectos de la cultura, existen varios tipos de creencias que identifican los valores ideológicos de cada habitante. A continuación, se presenta el cuadro que muestra el tipo de religión por centro poblado según censo realizado en junio 2018. Derivado de la investigación de campo realizada en la aldea El Quetzalí, se determinó que la religión que más prevalece en el área es la evangélica, seguida por 19% de la población que indicaron pertenecer al catolicismo.

Una baja proporción de personas refirieron no pertenecer a algún grupo religioso. Asimismo se concluyó que ninguna persona pertenece a la cosmovisión maya, debido a la poca identificación maya descendiente.

- Costumbres y tradiciones

Según las entrevistas realizadas, durante los períodos de celebración de actividades religiosas, los miembros de la comunidad detienen sus actividades productivas por su alto compromiso con sus costumbres y tradiciones.

Estas actividades son transmitidas de una generación a otra, de forma no sistemática, a diferencia del conocimiento científico, por ejemplo, son aprendidas por medios orales y por medio de la observación, en el caso principalmente de los jóvenes se observó, que se han perdido mucho los valores culturales, los cuales han sido en su mayoría influenciados por medio de la comunicación digital.

La comunidad no cuenta con un platillo típico, sin embargo, la comida de preferencia de los habitantes es el pollo frito.

El primer sábado del mes de enero se realiza una actividad organizada por la municipalidad y la iglesia católica, como parte de las fiestas patronales del Municipio, denominada el “Día de la cosecha”. La actividad consiste en que muchos de los pobladores de la Aldea llevan las primicias de sus cosechas a la Cabecera Municipal para comercializarlas a precios especiales o intercambiarlas por otros productos.

Durante la segunda semana del mes de febrero se realiza un desfile de convite, organizado por miembros del COCODE y pobladores de la comunidad, por lo que cada año se buscan patrocinadores para sufragar el pago por alquiler de los trajes. En semana santa se realizan concursos de Judas, los pobladores buscan patrocinadores para tener premios en efectivo que se otorgan a los participantes, dicha actividad consiste en colocar un palo encebado en el cual se coloca el premio en la parte superior y el primero que logre llegar hasta la parte más alta se hará acreedor de dicho premio.

Existe una celebración llamada “Día de la familia” que es organizada por la iglesia evangélica; consiste en reuniones familiares que comparten comida y actividades relacionadas a sus creencias. El primer domingo del mes de agosto, se lleva a cabo un desfile en la comunidad siempre en organización por la iglesia evangélica, el cual celebra el día de la biblia.

En la segunda semana del mes de septiembre se realizan actividades como actos cívicos y desfiles, protagonizados en su mayoría por los estudiantes de los diferentes centros educativos en conmemoración al “Día de la independencia nacional”.

#### 1.3.1.4 Deportivas

En los meses de noviembre y diciembre se llevan a cabo campeonatos de futbol y básquet ball, los eventos se realizan en el sector La Piedrona con equipos integrados por jóvenes de la misma comunidad. Estas actividades se realizan en temporadas de vacaciones.

Los jugadores se preparan con prácticas eventuales durante los fines de semana; cabe mencionar que dichas prácticas no son programadas por ninguna organización local, por lo que son fines de semana eventuales en las que se realizan.

#### 1.3.1.5 Otras

En la comunidad de El Quetzalí existen otras organizaciones como lo son las religiosas. La iglesia evangélica, está integrada por 30 miembros cuyo propósito es predicar la palabra de Dios, su financiamiento se lleva a cabo por los integrantes de ésta organización y cuenta con tres sedes dentro de la Aldea, una en el sector La Piedrona, y dos en el sector El Centro.

La iglesia católica está integrada por una sede ubicada en el sector El Centro, conformada por 50 personas, sus actividades son financiadas por recursos otorgados por la organización central de la iglesia católica y por ofrendas de los feligreses.

## **1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

En esta sección se describe la situación de las variables: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrina y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

### **1.4.1 Educación**

Para la siguiente variable se caracterizan aspectos importantes sobre la infraestructura de los centros educativos, cobertura, personal docente, tasas de inscripción, repitencia, deserción y promoción de alumnos.

La aldea El Quetzalí cuenta con un sistema educativo público que brinda los niveles de: preprimaria, primaria y ciclo básico, impartidos en dos centros educativos, ubicados en el sector La Piedrona y el sector El Centro. Los alumnos que deseen continuar sus estudios deben movilizarse a los municipios aledaños, situación que genera costos adicionales.

#### **1.4.1.1 Antecedente e infraestructura**

La infraestructura y los servicios básicos de los centros educativos de la Aldea se detallan a continuación:

- Escuela Oficial Rural Mixta, fundada el 07 de junio de 2003, está ubicada en el sector La Piedrona, tiene siete salones para impartir clases, las paredes son de block, techo de lámina y piso de cemento, el mobiliario se encuentra en buenas condiciones y existe un pupitre para cada alumno.

El establecimiento dispone de los siguientes servicios básicos: agua, energía eléctrica, alumbrado público, las vías de acceso son de terracería, sin embargo, existe un vertedero de basura dentro de las mismas instalaciones que puede ser causa de enfermedades para los alumnos.



- Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria: se ubica en el sector El Centro, posee 12 salones para impartir clases, las instalaciones se encuentran en buen estado, paredes de block, techo de lámina, piso de cemento, el mobiliario se encuentra en condiciones adecuadas; se constató que tiene los servicios básicos de: agua, energía eléctrica, alumbrado público y las vías de acceso son de asfalto, sin embargo, las puertas de los sanitarios se observaron en estado deteriorado.

#### 1.4.1.2 Alumnos inscritos y personal docente

El personal docente es un componente de suma importancia en la educación, lo constituyen los maestros que atienden en los diferentes niveles educativos a la población escolar de la Aldea.

Los centros educativos del Centro Poblado cuentan con la disposición de docentes de enseñanza pública a nivel de preprimaria, primaria y ciclo básico, el personal es permanente y por contrato cada uno, respectivamente. Según el nivel educativo cada maestro tiene en promedio 14, 25 y 19 alumnos. Al relacionar la cantidad de alumnos inscritos con la cantidad de docentes, la cobertura a nivel preprimaria y primaria si logra cubrir la demandada; en el nivel básico la cantidad de docentes no cubre la demanda de alumnos, según indicador de alumnos por aula establecido en la Resolución Ministerial 556-2014. “Normas y orientaciones para el desarrollo del año escolar 2015 en la educación básica”, publicada por el MINEDUC.

#### 1.4.1.3 Cobertura

La tasa neta de cobertura educativa es el porcentaje de estudiantes en un determinado nivel educativo, que tiene la edad oficial para estudiar cada uno de los grados de ese nivel. “Estrategia para la Ampliación de cobertura preprimaria y primaria 2017-2020”, publicada por el MINEDUC.

La edad escolar según nivel educativo es: preprimaria 4-6 años, primaria 7-12 años y Básicos de 13-15 años, el nivel preprimaria mantiene una baja cobertura debido a que no existen suficientes aulas de párvulos o preparatoria.

A nivel primario la cobertura es más alta, por la asistencia de alumnos de aldeas aledañas al Centro Poblado y en el ciclo básico al igual que en preprimaria, la cobertura es baja a causa de la inasistencia de alumnos y por factores económicos o cultura. “Estrategia para la Ampliación de cobertura preprimaria y primaria 2017-2020”, publicada por el MINEDUC.

#### 1.4.1.4 Inscripción, aprobación, repitencia y deserción escolar

A continuación, se muestran los principales indicadores que se presentaron en la Aldea para el ciclo escolar de 2017.

La deserción escolar se da en todos los niveles educativos; la repitencia se observa mayormente en el nivel primario y en el ciclo básico del nivel medio, en ambos casos se debe a la participación de los niños en las labores agrícolas u otras actividades que le genere ingresos a la familia.

#### 1.4.1.5 Analfabetismo

Es necesario conocer las tasas de alfabetismo y analfabetismo que se presentan en la aldea, por tal motivo se detallan a continuación:

De acuerdo a trabajo de investigación realizado en la Aldea, se determina que la tasa de analfabetismo es 6%, el cual es baja, esto responde a que en el Centro Poblado se imparten programas de alfabetización por parte del Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), aunado al acceso del servicio por parte del Ministerio de Educación. El porcentaje de alfabetización es mayor para el sexo masculino, puesto que aún existen características en la cultura de la Aldea.

#### 1.4.2 Salud

La salud de los pobladores es de suma importancia porque de ella depende el bienestar físico, mental y social. Este servicio es prestado por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de la instalación de una unidad de salud denominada “Centro Comunitario” y capacitaciones otorgadas a comadronas, quienes brindan cuidados para el bienestar de la salud de los habitantes de la Aldea.

#### 1.4.2.1 Servicios de salud

El Centro Comunitario se encuentra ubicado en el km 283 ruta a San Pablo, sector La Piedrona, el cual también atiende a la población de otras aldeas cercanas, como Colima I y II, El Rodeo, La Ranchería, Chayén y San Rafael, clasificado como categoría centro comunitario. El horario de atención es de 8:00 a 16:30 horas, ofrecen los servicios de: consultas, vacunación, control de peso y talla, control prenatal, control postparto, atención neonatal y planificación familiar.

#### 1.4.2.2 Infraestructura de salud

Las instalaciones físicas del centro comunitario de salud se encuentran deteriorada, debido a la falta de mantenimiento; las paredes son de block, techo de lámina y piso de cemento, los ambientes del Centro Comunitario son: una sala de espera, dos clínicas, dos baños y un área de lavandería.

La infraestructura cuenta con los servicios de: energía eléctrica, agua entubada que es proporcionada únicamente por dos horas al día y dos baños lavables, no poseen sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos y hospitalarios, el medio a utilizar es la quema, existe una vía de acceso que es de terracería y en temporada de invierno genera problemas al ingresar al lugar.

#### 1.4.2.3 Personal de la salud

El personal asignado al Centro Comunitario está integrado por: dos Enfermeras Auxiliares, quienes son supervisadas por una Enfermera Profesional una vez al mes. Existen cuatro comadronas contratadas para el Ministerio de Salud bajo los renglones 011 y 029.

#### 1.4.2.4 Cobertura

Los servicios del centro comunitario tienen cobertura de atención primaria, se atiende a personas con enfermedades comunes y cuando la atención requiere de un cuidado especializado se realiza el traslado hacia el centro de salud del municipio de San Pablo.

El Centro Comunitario de Salud tiene la capacidad de atender 289 hogares de la Aldea, 73% hace uso de este servicio y 27% frecuenta unidades de salud ubicadas en la cabecera del municipio de San Pablo, de los cuales se puede mencionar: el centro de salud y clínicas privadas, debido a que se busca un tratamiento especializado que el centro no tiene la capacidad para atender.

#### 1.4.2.5 Tasa y causas de morbilidad general e infantil

Según información proporcionada por el Centro de Salud del municipio de San Pablo el tipo de enfermedades en su mayoría son gastrointestinales, debido al agua que se utiliza para el consumo diario y medidas de higiene, seguido de las enfermedades respiratorias. Entre los padecimientos más comunes están los resfriados, amigdalitis, y otitis.

Según información proporcionada por las enfermeras encargadas del Centro Comunitario de Salud, la tasa de morbilidad general e infantil es de 95 y 144 casos por cada 1,000 habitantes (número de casos/población total x 1,000), esto refleja que la población infantil es más vulnerable a contraer enfermedades.

#### 1.4.2.6 Tasa y causas de mortalidad general e infantil y natalidad

Es el número de personas que han muerto en la Aldea, durante un periodo de tiempo determinado; las principales causas de mortalidad general caracterizadas son enfermedades comunes que no fueron tratadas a tiempo.

Con respecto a la mortalidad infantil, la causa encontrada es por asfixia durante el nacimiento y bronconeumonía, la tasa de mortalidad general e infantil es de cinco fallecimientos, dos adultos y tres niños por cada 1,000 habitantes.

Según el Centro Comunitario de Salud para el período de julio 2017 a junio 2018 se registraron 38 nacimientos por cada 1,000 habitantes (número de nacimientos/población total x 1,000), que representa una tasa de natalidad de 3.8%.

### 1.4.3 Agua

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que los hogares se abastecen de del recurso por medio de agua entubada y agua de nacimientos. La distribución de agua entubada se realiza por medio de un tanque ubicado en la finca la Ceiba que se encuentra en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, el cual es abastecido por tres nacimientos llamados La Vuelta del Gato, El Copante y Manzana San José.

El mantenimiento de los tanques está a cargo de la Municipalidad quien a su vez solicita la ayuda de los padres de familia para poder realizarlo. El costo del servicio de agua por hogar es de Q. 60.00 quetzales anuales.

El servicio de agua entubada cubre 42% de los hogares, ninguno de ellos cuenta con servicio de agua potable, 50% se abastecen de agua por medio de nacimientos, la calidad de estos es catalogada no apta para el consumo humano, debido a que no recibe el tratamiento adecuado y las personas corren el riesgo de contraer problemas de salud, 7% se abastecen por ambos medios y 1% no cuenta con el servicio de agua.

### 1.4.4 Drenajes

Los drenajes sanitarios son las tuberías por las que se trasladan las aguas negras, o bien los desechos líquidos de las casas. La Aldea no cuenta con el servicio de drenaje, las aguas residuales de los hogares desembocan en los dos ríos de la localidad, Cabúz y Camarón, a través de tubería que es instalada en las casas y conectada para ser vertida en los ríos mencionados.

### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Se establece que 98% de los hogares de la Aldea cuentan con servicio de energía eléctrica. La empresa que provee este servicio es Energuate, se contabilizaron 36 postes de alumbrado público, de los cuales únicamente cinco cuentan con alumbrado público. En la comunidad no se cancela una tarifa mensual por el uso del servicio de energía eléctrica, debido que en la Aldea existe un grupo denominado “de resistencia”, quienes manifiestan que por la privatización del Instituto Nacional de Electrificación -INDE- en el año 1998,

incrementaron los precios de manera no razonable a 60%, la tarifa en el año en estudio es de 56 centavos de quetzal de 0 a 60 kilovatio, 84 centavos de quetzal de 61 a 88 kilovatio, Q. 1.58 de 88 a 100 kilovatios y Q. 1.98 de 101 a 300 kilovatios.

La situación anterior, ha motivado a la población a unirse y no pagar más por el servicio hasta que se le reintegrara las cuotas que excedían el pago, al no llegar a ningún acuerdo decidieron no pagar más por el servicio desde el año 2016 a la fecha, el servicio no es cortado porque el Estado paga un subsidio por el mismo. Seis viviendas carecen del servicio de energía eléctrica, mientras que la mayoría de los hogares si cuentan con el servicio, pero debido a la falta de control en el suministro, no incurre en un gasto por el uso del servicio.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Según el trabajo de campo se pudo observar que el servicio de sanitario que predomina en la población es el excusado lavable, el cual no se encuentra conectado a una tubería de red de drenajes que dirijan estos desechos a un sistema de tratamiento de aguas residuales, por lo que los mismos desembocan al río Cabúz. Se detalla a continuación la cobertura de letrinas y servicios sanitarios, que se disponen en el Centro Poblado.

La población de la Aldea tiene una cobertura de 99%. El servicio de excusado lavable es utilizado por 80% de hogares, 16% poseen letrinas o pozo ciego, lo que provoca que los habitantes se encuentren expuestos a contraer enfermedades respiratorias y digestivas con mayor facilidad y 4% dispone de un inodoro conectado a fosa séptica.

#### 1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

La Aldea no cuenta con medios de recolección y depósito de basura, el método utilizado por la población es la clasificación de la basura orgánica que es enterrada y reusada como abono en los terrenos, lo inorgánico es quemado o tirado los ríos de la localidad. Las dificultades existentes en cuanto al servicio de recolección de basura en la Aldea según detallan las Autoridades Municipales, se deben a que no cuentan con los recursos financieros necesarios para poder prestar el servicio.

#### 1.4.8 Cementerios

El cementerio general está a disposición de los habitantes de la Aldea desde 1994, ubicado en el km 284 rutas a San Pablo, en el sector el Centro. El cementerio es administrado por el Alcalde Auxiliar de la Aldea.

Tiene una extensión de tres cuerdas de espacio, no cuenta con un muro perimetral que divida el cementerio del resto del sector, únicamente se encuentra circulado con matas de gigantes que sirven para cercar.

Cuando una persona fallece, los familiares deben comunicarse con el Alcalde Auxiliar, luego este se comunica con el líder comunitario, quienes son los encargados de autorizar y asignar el espacio respectivo para la sepultura, actualmente se encuentra ocupado en 95% el uso del lugar no tiene ningún costo.

#### 1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Por ser una localidad rural y con falta de financiamiento la aldea El Quetzalí no cuenta con el sistema de tratamiento de aguas servidas, lo cual afecta a la población debido a que carece de un servicio que permita la limpieza y purificación de las aguas, ya que la falta de una política municipal de implementación de drenajes y la imposibilidad para su realización, a consecuencia de la insuficiente asignación de recursos financieros han obligado a los hogares a prescindir de estos servicios.

### 1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son las instituciones estatales, privadas e internacionales que brindan apoyo en el desarrollo económico y social para los habitantes de la Aldea. A continuación, se presentan las entidades de ayuda en el Centro Poblado.

#### 15.1 Estatales

La Aldea es apoyada por organizaciones no lucrativas, financiadas por el Gobierno de la República de Guatemala, de las cuales se encuentran:

- Municipalidad de San Pablo: administra los servicios requeridos por la población del municipio. Existe un palacio municipal, ubicado en la cabecera municipal, en las instalaciones cuenta con distintas dependencias, las que colaboran mutuamente para realizar sus actividades en función de las necesidades de los habitantes de la Aldea.
- Sub-estación de Policía Nacional Civil de San Pablo: garantiza la seguridad y el ejercicio de los derechos y libertades de los habitantes de la población de San Pablo y la aldea El Quetzalí.
- Bomberos Municipales Departamentales de San Pablo: brindar servicios a la población con asistencias en cualquier tipo de eventualidad, ya sea de accidentes, asistencia en desastres naturales y apoyo social humanitario.
- Centro de Salud, Ministerio de Salud: brinda servicio de prevención y asistencia y recuperación de la salud de los pobladores de la aldea, suministrar medicinas a los usuarios, para contrarrestar las enfermedades comunes y llevar registro de las principales enfermedades que los afectan. Así como desarrolla programas establecidos de la salud pública para garantizar el derecho Constitucional.
- Magisterio, Ministerio de Educación: administrar al sistema educativo todo lo necesario para la ejecución del plan nacional de la educación pública.
- Comité Nacional de Alfabetización: la ejecución de programas de alfabetización a jóvenes y adultos. Promueve el proceso de alfabetización y educación básica de los habitantes mayores de quince años, proveen de los medios mínimos requeridos para que logren tener acceso a una educación adecuada que permita su desarrollo personal.

#### 1.5.2 Privadas

Entre las empresas privadas con fines de lucro que han apoyado el desarrollo de la comunidad se encuentran:



- Instituto Privado Mixto Malacateco, Construcción de Salón: es una institución democrática formadora de maestros de educación primaria, urbana intercultural con principios y valores, consciente de la realidad nacional. Los alumnos que cursaron el último año de cada carrera, de la promoción del año 2010, realizaron un curso llamado seminario lo cual los llevo a la Aldea a apoyar en el desarrollo de la educación, construyéndoles el salón de usos múltiples para que realicen sus actividades de la escuela bajo techo.
- Instituto Privado Tecnológico Benson: es una institución educativa, organizada eficiente y eficaz, que presta sus servicios educativos acordes a la realidad, a los avances y tecnología, orientada a formar jóvenes, con principios y valores, apoyando a la Aldea con la construcción de levantamiento de paredes alrededor de la cancha deportiva que queda frente al salón de usos múltiples.
- Instituto Adolfo V. Hall Occidente: es una institución educativa que capacita e incentiva a las señoritas y caballeros alumnos, que aspiran a la profesión militar o una carrera universitaria, formando oficiales de reserva para que se integren al ejército de Guatemala. Realizando obras sociales en la aldea El Quetzalí, apoyando el desarrollo de la misma construyeron la pavimentación de la cancha.
- Ferreterías La Ceiba San Pablo: es una empresa que ofrece diversas herramientas y el surtido general de una ferretería, apoyo a la Aldea con materiales de construcción para el desarrollo de la comunidad en diversas construcciones.
- Constructora Provinca, S.A.: es una empresa de construcción que ofrece diferentes servicios para la comunidad entera que quiere realizar sus construcciones a un alto nivel. Apoyó a la Aldea con el dragado del río Cabúz para mejorar su caudal.

### 1.5.3 Internacionales

La Aldea ha tenido apoyo de otros países por parte de organizaciones como:

- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional: también conocida por sus siglas en inglés, USAID, es una institución estadounidense encargada de distribuir la mayor parte de la ayuda exterior de carácter no militar. Apoyó a la Aldea con mochila de útiles escolares para los niños de las escuelas.
- World Visión Guatemala: es una Organización con valores cristianos, de ayuda humanitaria, desarrollo y promoción de la justicia, en Guatemala ha trabajado por más de 40 años, implementando programas y proyectos de desarrollo trasformador, para reducir la pobreza y la justicia en 273 comunidades de diez departamentos, entre las que se encuentra El Quetzalí; realizó un Programa para el desarrollo y desempeño de la juventud en la Aldea.
- Embajada de Austria: ubicada en el Edificio Multimedia Boulevard Vista Hermosa 25-19 zona 15, Nivel 12, Oficina No. 1218, ciudad de Guatemala. Apoya por medio de programas de desarrollo rural a la Aldea. Realizó una compra de siete cuerdas de terreno en el sector la Piedrona en donde está ubicado el Centro Comunitario y la Escuela de Educación Primaria y Básicos; también ayudó con la circulación de la escuela y la construcción de una cancha deportiva.
- Embajada de Japón: el consulado general de Japón en ciudad de Guatemala, es la única representación de Japón en Guatemala. Encuentra ubicada en la Avenida Reforma 16-85, Zona 10 Torre Internacional, Nivel 10, ciudad de Guatemala; apoyó a la Aldea en la construcción de seis módulos o aulas de la escuela y dos baños en la misma instalación.

## **CAPÍTULO II**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA**

Este capítulo comprende los requerimientos productivos que se identificarán mediante la investigación; Se priorizan el inventario de manera que atienda las necesidades de los pobladores de la Aldea,

#### **2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

Se presentan las potencialidades agrícolas, pecuarias y artesanales, identificadas en el Centro Poblado, que pueden explotarse a fin de alcanzar mayor desarrollo económico y social para la población de la aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.

- **Agrícola**

El municipio tiene terrenos fértiles, fuentes de agua y clima adecuado para diversificar la producción agrícola. Los productos que pueden cultivarse son: jocote marañón, zapote, pomarrosa, alverja, pimienta gorda y papaya. A continuación se detalla los productos con sus características y se hace referencia al centro poblado que es muy fértil para producir.

**Tabla 2**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.**  
**Potencialidades productivas agrícolas**  
**Año 2018**

| <b>Potencialidad</b>               | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pomarrosa<br>(Syzygium jambos)     | Según información proporcionada por los agricultores, la pomarrosa es de gran potencialidad en los sectores de la Aldea, debido a que prospera en la región sur occidental de Guatemala. Puede ser consumida como fruta y utilizada para la elaboración de mermelada, jalea, ensalada de frutas y conserva. Esta planta es resistente ya que se adapta a las variaciones del clima; el Centro Poblado posee un suelo con las capacidades para la producción de este cultivo. |
| Pimienta gorda<br>(Pimenta dioica) | Se observó que en algunas viviendas de la Aldea, existe el cultivo de pimienta gorda en pequeña proporción, la cual es utilizada como condimento, insecticida, antioxidante, elaboración de perfumes y jabones,                                                                                                                                                                                                                                                              |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| Potencialidad                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pimienta gorda<br>(Pimenta dioica)  | Se deduce que el lugar es apto para su producción, puesto que la pimienta se desarrolló en climas cálidos y húmedos con lluvias frecuentes. Puede alcanzar de 6 a 10 m d altura, se da en suelos profundos y fértiles.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Rambután<br>(Nephelium lappaceum)   | Es un árbol tropical de tamaño mediano que se da en gran cantidad por la temperatura y humedad, los productores lo conocen con el nombre de lichá, se puede sembrar en las partes altas y planas de la Aldea. El árbol rambután alcanza de 15- 25cm de altura.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Aguacate (Persea americana)         | En el Centro Poblado se observó que existen plantaciones de aguacate, y los mismos son utilizados para el consumo familiar. La Aldea cuenta con las características propicias para este fruto, por lo que es recomendable que se aproveche el cultivo del mismo, puede alcanzar una altura de 20 metros, puede cultivarse en suelos arcillosos o franco arcillosos, puesto que el exceso de humedad complica su producción.                                                                            |
| Pacaya<br>(Chamaedorea tepejilote ) | A través de la observación se determinó que el cultivo de pacaya en apto dentro de la Aldea, debido a que se da en regiones de clima cálidos; puede utilizarse para la elaboración de conservas o en ensaladas también es una planta ornamental por su forma, las características del suelo que posee la Aldea son apropiadas para el aprovechamiento de este recurso natural. Es una pequeña palmera que crece hasta los dos metros de altura, con tallos delgados parecidos al de la caña de azúcar. |
| Papaya (Carica papaya)              | Por medio de entrevistas realizadas a los pobladores se determinó que el suelo es apto para la producción de papaya en la Aldea, este producto es cultivado para autoconsumo y sus características son de un árbol con tronco fino y con pocas ramas puede medir hasta 3 metros de altura y la corteza no puede ser utilizada como leña.                                                                                                                                                               |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Da a conocer algunas potencialidades productivas agrícolas las cuales se pueden explotar dentro de la aldea el Quetzali, las formas más comunes como se usan los productos que son los prioritarios para cada una de las potencialidades agrícolas.

- **Pecuaría**

Las potencialidades pecuarias identificadas en la aldea el Quetzalí son cultivo de pez tilapia, crianza de Gansos, Crianza de vacas, y crianza de Terneras.

A continuación se detalla las características y lugares de crianza de los diferentes productos pecuarios que se presentan como potencialidades.

**Tabla 3**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.**  
**Potencialidades productivas pecuarias**  
**Año 2018**

| Potencialidad                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Crianza y engorde de gansos (Anser anser domesticus) | Esta ave es doméstica, su producción no es tradicional, es un animal que tiene amplia gama de productores (carne, huevos, plumas, entre otros), que pueden ser muy rentables y su crianza no representa mayores dificultades. Su comercio es óptimo para realizarse en el lugar de su crianza (vivienda o granja).                              |
| Crianza y engorde de conejo (Oryctolagus cuniculus)  | Es un animal mamífero de cuerpo alargado y arqueado de unos 40 cm. de longitud, pelo suave y espeso, orejas largas, cola corta con patas traseras más desarrollada que las delanteras, es de la familia de los roedores. Su carne es utilizada como alimento debido al sabor parecido a la del pollo, requiere de poco espacio para su crianza. |

Fuente: Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la ganadería. Cría y patología, 1996.

Las potencialidades pecuarias identificadas son crianza de gansos y conejos, estas potencialidades se identificaron de acuerdo a las condiciones que la Aldea posee para poder explotarlo y que es apta para ejecutarlo.

- Artesanal

Se observó que en la aldea el Quetzalí, posee condiciones adecuadas para elaboración de pantalones, elaboración de camisas, y elaboración de balcones de las que se detalla las siguientes potencialidades artesanales. A continuación se detalla las características de las potencialidades artesanales

**Tabla 4**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.**  
**Potencialidades productivas artesanales**  
**Año 2018**

| Potencialidad | Descripción                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pantalones    | Utilizado por hombres de la región para su uso diario por lo tanto su demanda es favorable, elaborados con materiales como lana tweed, lino crepe, jersey y jeans, en diferentes cortes, diseños y colores. |
| Camisa        | La confección de las camisas se hace a medida, de cada cliente se saca un patrón personalizado con un seguimiento exhaustivo en el proceso de confección hecho rigurosamente a mano,                        |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| Potencialidad              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Camisa                     | Diferentes estilos, de cuello italiano, inglés, puño sencillo, puño doble, delantero liso.                                                                                                                                                                                                                    |
| Ventanas de madera         | Por la demanda en la región y para tener un contacto visual con el exterior, las ventanas de madera tienen una buena aceptación, varían por el modelo y el estilo requerido.                                                                                                                                  |
| Producción de café soluble | El café soluble es un producto saludable que proporciona beneficios al cuerpo humano; mejora la función cerebral, ayuda a quemar grasas, mejora el rendimiento físico, además de ayudar a prevenir enfermedades gracias a sus nutrientes como lo son las vitaminas B2, B5 y una gran fuente de antioxidantes. |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018. Plantas comestibles de Centroamérica: INBio. Agro, curso especialista en fruticultura años 2018. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la ganadería. Cría y patología, 1996.

Se observó que el Centro Poblado objeto de estudio, posee condiciones adecuadas para desarrollar actividades artesanales, tales como: elaboración de pantalones, camisas y ventanas de madera. Las distintas actividades artesanales que podrían llevarse a cabo en la Aldea, responden a las necesidades insatisfechas de la población.

- Agroindustrial

Entre la actividad agroindustrial que se produce en la Aldea se encuentran la producción de café oro, según el cuadro de volumen y valor de la producción que se presenta a continuación:

**Tabla 5**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.**  
**Potencialidades productivas agroindustriales**  
**Año 2018**

| Potencialidad | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Café oro      | Por medio de entrevistas realizadas a los pobladores se determinó que la producción de café cereza es apta para la elaboración de café oro; en el proceso las cerezas o frutos del cafeto han de abrirse para sacar las semillas o granos, retirando la pulpa que las protege, mediante un proceso en húmedo o seco, para que una vez terminado el proceso se obtenga un grano limpio, al que se le llama café pergamino, grano miel o café oro. Este producto es mejor pagado al momento de comercializarse o puede ser utilizado para proyecto: de café soluble. |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Dentro de la Aldea se encontró una persona que realizaba producción de café oro la cual utiliza materiales y herramientas muy artesanales, por lo que no es posible determinar las siguientes variables: niveles y características tecnológicas, estados financieros (costo directo y de resultados), rentabilidad, financiamiento, la estructura de la comercialización, organización empresarial y generación de empleo, referente a esta actividad.

### 2.1.1 Priorización de proyectos

Consiste en establecer los principales proyectos de acuerdo con las potencialidades productivas en el centro poblado, con el objetivo fundamental de proporcionar una guía que permita tener a detalle una certeza razonable que los proyectos son viables y apoyan al crecimiento económico del Centro Poblado. De acuerdo a las potencialidades encontradas en la Aldea, se establece la necesidad de crear nuevas propuestas que aprovechen los recursos humanos, financieros y naturales.

**Tabla 6**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.**  
**Matriz de priorización de proyectos productivos**  
**Año 2018**

| No. | Nombre de proyecto                | Criterios de la población                           | Criterios de investigadores                               |
|-----|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1   | Producción de café soluble        | Introducción de la agroindustria en la Aldea        | Aprovechamiento de la materia prima                       |
| 2   | Producción de mermelada de banano | Generación de empleo y diversificación de productos | Ingresos a las familias que se dediquen a esta producción |
| 3   | Producción de carne de conejo     | Nuevas actividades de producción                    | Oportunidad de participación en el mercado                |
| 4   | Cooperativa de carpinteros        | Generación de empleo y diversificación de productos | Ser más competitivos a nivel regional                     |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se detallan los principales proyectos productivos que fueron identificados durante la investigación realizada en la Aldea, se tomó en consideración los datos referente al volumen y valor de la producción agrícola, en el cual predomina el café,

### **CAPÍTULO III**

## **PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO**

### **(PRODUCCIÓN DE CAFÉ SOLUBLE)**

En el Centro Poblado se observaron varias potencialidades productivas que se pueden aprovechar mediante el desarrollo de proyectos comunitarios productivos, con el objetivo de diversificar la producción agrícola, aprovechar los recursos disponibles, crear nuevas oportunidades de desarrollo y crecimiento económico; en este sentido se presenta el proyecto de “Producción de café soluble”.

En este capítulo se presentan los siguientes estudios: de mercado, para analizar el comportamiento de la oferta y la demanda en el transcurrir del tiempo y determinar el mercado meta; estudio administrativo legal que fundamenta la propuesta organizacional; estudio técnico que contiene los requerimientos de inversión necesarios; estudio financiero que detalla la rentabilidad y los costos en que se deberán incurrir; estudio ambiental que permite conocer las condiciones ambientales en las que se desarrollarán las actividades del proyecto.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Como resultado del análisis efectuado en el Centro Poblado objeto de estudio, se presenta la implementación de producción y comercialización de café soluble, con el propósito de aprovechar la potencialidad del cultivo de café oro que existente en la aldea El Quetzalí, y con base en el volumen y valor de la producción.

La planta de producción de café soluble se localizará en el sector La Piedrona de la aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, con una capacidad para producir 99,560 frascos de café durante cinco años, en el cual se obtendrán 12 producciones cada año, los frascos llevan por nombre “Café Quetzalí” con contenido de una libra de café soluble; para la puesta en marcha del proyecto se requiere una inversión total de Q. 204,758.00, mediante financiamiento propio con un aporte de Q. 162,955.00 y financiamiento externo de Q. 41,803.00.



La organización del proyecto será a través de la formación de una cooperativa de productores de café, misma que se describe en el estudio administrativo legal. Su comercialización se realizará en los municipios de San Marcos, San Pablo y Malacatán, departamentos de San Marcos.

### **3.2 OBJETIVOS**

Son lo que se pretende alcanzar con la implementación del proyecto de café soluble, es lo que impulsará a los pobladores a formar parte de éste.

- **General**

Contribuir al desarrollo económico de la Aldea, mediante el aprovechamiento del cultivo de café, a través la producción de café soluble.

- **Específicos**

- Aprovechar la mano de obra existente mediante la tecnificación de procesos en la transformación del cultivo de café oro.
- Generar fuentes de empleo en la aldea El Quetzalí que permitan contribuir al desarrollo económico de la población.
- Aprovechar la disponibilidad de café de la localidad para la elaboración de productos derivados.
- Introducir el producto en los mercados de San Pablo, Malacatán y San Marcos.

### **3.3 JUSTIFICACIÓN**

La Aldea tiene como una de sus principales actividades productivas el cultivo de café, se comercializa con acopiadores que pagan un bajo precio por el producto a exportar. La producción de café no es utilizada en ningún proceso de transformación o proyecto que permita tener opciones distintas a la comercialización directa del café. Esta situación permite contar con la materia prima y la mano de obra para realizar el proyecto.

La ejecución del proyecto “Producción de café soluble” en la región aprovechará la totalidad de la cosecha de café oro, beneficiará a los pobladores con una mejora en sus

ingresos e incremento en la economía local, transformará sus cosechas en un producto derivado, esto propicia la diversificación de las actividades productivas. El proyecto favorecerá directamente a los pobladores que cosechan y cultivan café en el Centro Poblado.

### **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

El estudio de mercado es útil para prever una política adecuada de precios, estudiar la mejor forma de comercializar el producto y contestar la primera pregunta importante del proyecto: ¿Existe un mercado viable para el producto que se pretende elaborar?, consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización, con el objetivo general de verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado. (Baca Urbina, 2010, p.7).

#### **3.4.1 Identificación del producto**

El café soluble es un producto saludable que proporciona beneficios al cuerpo humano; mejora la función cerebral, ayuda a quemar grasas, mejora el rendimiento físico, además de ayudar a prevenir enfermedades gracias a sus nutrientes como lo son las vitaminas B2, B5 y una gran fuente de antioxidantes. Cuenta con un sabor único que lo distingue, fabricado con granos de café de la más alta calidad. El cultivo de café se lleva a cabo en la Aldea con un adecuado proceso productivo, el cual garantiza los granos de café, que sustentaran la calidad del café.

- **Mercado meta**

El mercado meta es el conjunto de personas que tienen necesidades o características similares, así como la capacidad de compra, que la organización de la producción de café soluble pretende alcanzar.

- **Segmento de mercado**

“Consiste en dividir un mercado en distintos grupos de compradores con base a sus necesidades, características o comportamientos y que podrían requerir productos similares” (Kotler y Armstrong, 2013, p.164)

- Segmentación geográfica

Se proponen los municipios de San Marcos, Malacatán y San Pablo, departamentos de San Marcos; dentro de los cuales predomina el clima templado-caluroso. Dicha propuesta se basa en las cercanías existentes en relación a las colindancias, con la planta de producción de café soluble, mismo que permitirá reducir costos de distribución y ahorro de tiempo en entrega a los distribuidores, así como una eficiente comercialización.

- Segmentación demográfica

“División del mercado en segmentos con base en variables tales como edad, etapa del ciclo de vida, género, ingreso, ocupación, educación, religión, origen étnico y generación” (Kotler y Armstrong, 2013, p.166).

**Tabla 7**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Segmentación demográfica**  
**Año 2018**

| <b>Subvariable:</b>  | <b>Características:</b> |
|----------------------|-------------------------|
| Edad                 | 05-65 años              |
| Sexo                 | Femenino – masculino    |
| Nivel educativo      | Indistinto              |
| Religión             | Indistinto              |
| Nivel socioeconómico | Clases D1, D2           |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La segmentación demográfica propuesta en la tabla, apoyará en la identificación de características propias de las personas a las cuales se direccionará el producto. Los ingresos económicos para las personas con un perfil socioeconómico D1 y D2, oscilan entre los Q. 2,700.00 a los Q.7, 200.00, característica que hará posible la adquisición del producto.

- Segmentación psicográfica

Los hábitos de compra en los consumidores, a menudo se relacionan con sus intereses y estilo de vida, para lo cual la segmentación psicográfica proporcionará la posibilidad de dividir el mercado basado en la personalidad de los consumidores del café soluble.

A continuación, se presentan las características en cuanto a la segmentación psicográfica para el café soluble.

**Tabla 8**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Segmentación psicográfica**  
**Año 2018**

| <b>Subvariable:</b>   | <b>Característica:</b>                          |
|-----------------------|-------------------------------------------------|
| Ocupación             | Persona económicamente activa                   |
| Motivo de compra      | Bebida en tiempos de comida, reuniones sociales |
| Gustos y preferencias | Afinidad por productos derivados del café       |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Una segmentación psicográfica, permitirán conocer los gustos y preferencias del mercado meta para la producción de café soluble, el cual va dirigido principalmente a personas económicamente activas; personas encargadas de realizar el abastecimiento de suministros para de la cocina en los hogares.

#### 3.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores de café soluble) están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado” (Baca Urbina, 2010, p.41).

Para determinar y analizar la oferta café soluble, será necesario conocer la oferta histórica y proyectada, donde se evalúa el comportamiento del mercado. En el pasado y a futuro

#### 3.4.3 Demanda

La demanda se refiere a la cantidad de producto, que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de la necesidad de consumir café a un determinado precio (Baca Urbina, 2010). Para el proyecto, la demanda será definida por la cantidad de frascos de 1 libra de café, que la población estaría en capacidad de adquirir durante un período de tiempo específico. Para poder comprender el comportamiento de la oferta, la demanda y el consumo aparente de café soluble, se presenta el siguiente cuadro:

**Cuadro 7**  
**Municipios de San Marcos, Malacatán, San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Estudio de mercado**  
**Años 2014 – 2023**  
**(Cifras en libras de café)**

| <b>Oferta histórica y proyectada de producción de café oro</b> |                   |                      |                     |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| <b>Año</b>                                                     | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Oferta total</b> |
| 2014                                                           | -                 | 37,080               | 37,080              |
| 2015                                                           | -                 | 37,598               | 37,598              |
| 2016                                                           | -                 | 38,116               | 38,116              |
| 2017                                                           | -                 | 38,634               | 38,634              |
| 2018                                                           | -                 | 39,152               | 39,152              |
| 2019                                                           | -                 | 39,671               | 39,671              |
| 2020                                                           | -                 | 40,189               | 40,189              |
| 2021                                                           | -                 | 40,707               | 40,707              |
| 2022                                                           | -                 | 41,225               | 41,225              |
| 2023                                                           | -                 | 41,743               | 41,743              |

| <b>Demanda potencial histórica y proyectada de producción de café soluble</b> |                |                                |                                     |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <b>Año</b>                                                                    | <b>Hogares</b> | <b>Hogares delimitados 25%</b> | <b>Consumo de frascos por hogar</b> | <b>Demanda potencial</b> |
| 2014                                                                          | 45,844         | 11,461                         | 10                                  | 114,611                  |
| 2015                                                                          | 47,664         | 11,916                         | 10                                  | 119,160                  |
| 2016                                                                          | 49,555         | 12,389                         | 10                                  | 123,888                  |
| 2017                                                                          | 51,522         | 12,880                         | 10                                  | 128,805                  |
| 2018                                                                          | 53,567         | 13,392                         | 10                                  | 133,916                  |
| 2019                                                                          | 55,692         | 13,923                         | 10                                  | 139,231                  |
| 2020                                                                          | 57,902         | 14,476                         | 10                                  | 144,756                  |
| 2021                                                                          | 60,200         | 15,050                         | 10                                  | 150,501                  |
| 2022                                                                          | 62,589         | 15,647                         | 10                                  | 156,473                  |
| 2023                                                                          | 64,968         | 16,242                         | 10                                  | 162,419                  |

| <b>Demanda insatisfecha histórica y proyectada de producción de café soluble</b> |                          |                         |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| <b>Año</b>                                                                       | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
| 2014                                                                             | 114,611                  | 37,080                  | 77,532                      |
| 2015                                                                             | 119,160                  | 37,598                  | 81,562                      |
| 2016                                                                             | 123,888                  | 38,116                  | 85,772                      |
| 2017                                                                             | 128,805                  | 38,634                  | 90,171                      |
| 2018                                                                             | 133,916                  | 39,152                  | 94,764                      |
| 2019                                                                             | 139,231                  | 39,671                  | 99,560                      |
| 2020                                                                             | 144,756                  | 40,189                  | 104,567                     |
| 2021                                                                             | 150,501                  | 40,707                  | 109,794                     |
| 2022                                                                             | 156,473                  | 41,225                  | 115,248                     |
| 2023                                                                             | 162,419                  | 41,743                  | 120,676                     |

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos a través de la fórmula de mínimos cuadrados donde “a”=38,116.00, “b”=518.20 y “x”=variable de años proyectados. DIPLAN-MAGA, con datos de BANGUAT. Organización Internacional de Café -OIC-. Censo nacional 2002 INE y tasa de crecimiento poblacional (%).

- Oferta histórica y proyectada

Para poder determinar la oferta total en el transcurrir del tiempo, se realizó un muestreo simple aleatorio en comercios de los municipios de San Marcos, Malacatán y San Pablo, así como referencias históricas de importaciones por parte de la Organización Internacional de Café; se determinó que ninguno de los Municipios cuenta con producción actual de café soluble, por lo que se toman como referencia las importaciones de este producto que se tuvieron de los cinco años anteriores al año 2018 (año base).

Por su parte la oferta proyectada representa la cantidad de café que se pretende ofrecer a futuro, dichos datos se encuentran proyectados mediante la fórmula de mínimos cuadrados.

- Demanda potencial histórica y proyectada

A través de un muestreo simple aleatorio en hogares de los municipios de San Marcos, Malacatán y San Pablo, se determinó que en promedio los hogares consumen 10 libras de café al año, lo que equivale a 10 frascos de café de una libra. Debido a las características de consumo de café en las localidades segmentadas y al poder adquisitivo que poseen, se delimitó 25% de los hogares, que multiplicado por el consumo promedio anual, muestra la cantidad en libras de café que fue demandado en años anteriores. Asimismo la cantidad de libras de café que se espera sea adquirida en los años 2019 al 2023.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Es la cantidad de café que fue consumida años atrás, así como la cantidad que se espera sea adquirida durante los años 2014 al 2023; se obtiene de sumar la producción más las importaciones menos las exportaciones.  $(P+I)-E=CA$ .

La información muestra que no se cuenta con producción actual de café soluble dentro de los Municipios seleccionados, las exportaciones no presentan datos por tratarse de un producto nuevo dentro de los mismos en el mercado, para lo cual el consumo aparente es igual a las importaciones del producto que los habitantes de dichos Municipios requieren para su consumo.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Muestra la cantidad de hogares que no lograron obtener la satisfacción de consumo de café, a pesar de tener la capacidad de compra o preferencia por el producto, asimismo el grupo de hogares potenciales para promover el café soluble. Se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.  $(D-CA)=DI$ . La existencia de demanda insatisfecha, supone la factibilidad de implementar la comercialización de café soluble en los Municipios mencionados. Para la introducción inicial de café soluble se plantea abarcar 20% de la demanda insatisfecha.

#### 3.4.4 Precio

El precio por frasco de café soluble se determinará a través del costo real más el margen de utilidad. En la implementación del producto se utilizará la estrategia de precios de penetración, dicha estrategia consiste en fijar un precio inicial bajo, para conseguir una penetración al mercado rápida y eficaz, con dicha estrategia el proyecto se verá beneficiado con los costos de fabricación y distribución, debido a que los mismos se pueden disminuir a medida que aumenta el volumen de ventas.

Los precios actuales que se manejan en los municipios de San Marcos, Malacatán y San Pablo oscilan entre Q.50.00 a Q.55.00, por frasco de 300g, con base en ello, se tomará como parámetro un precio que permita atraer la atención del mercado meta y poder penetrar el mercado objetivo de una manera eficaz. Para el presente proyecto se establece un precio de venta de Q.40.00 por frasco de una libra a minoristas y Q.55.00 al consumidor final; los factores que se consideran para obtenerlo es el costo de producción y el monto que se cotiza actualmente en el mercado.

#### 3.4.5 Comercialización

La comercialización de los frascos de café soluble se llevará a cabo por medio de minoristas quienes serán los encargados de hacer llegar el producto al consumidor final, se plantea la distribución por medio de comercios que se dedican a la comercialización de productos de consumo diario tales como tiendas, abarroterías y puestos de mercados cantonales.

- Mezcla de mercadotecnia

Es también llamada marketing mix a las herramientas que dispone el responsable de la mercadotecnia de alguna empresa o institución que incluye cuatro elementos: producto, precio, plaza y promoción.

Para alcanzar los objetivos del proyecto se debe conocer los atributos del café soluble, como: características, empaque, tamaño, precio, canales de comercialización, logística, publicidad y promoción de ventas. A continuación se describen cada uno de los elementos que conforman la mezcla de mercadotecnia.

**Tabla 9**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año 2018**

| <b>Subvariable</b>            | <b>Producto caracterizado: café soluble</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calidad</b>                | <b>Producto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                               | Se tendrá control en la compra de materia prima, así como en el proceso de producción, empaque y presentación                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Características</b>        | El producto es 100% natural, extraído de los granos de café, sin colorantes ni preservantes. Los valores nutricionales de este café ayudarán a tener una vida más activa y saludable.                                                                                                                                                                    |
| <b>Diseño</b>                 | Frascos fabricados de vidrio y tapa de plástico, con la cantidad de 1 libra (460g.)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Marca</b>                  | “Café Quetzalí”; Slogan: “El alma del café”                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Presentación y empaque</b> | La presentación del producto será en un frasco de vidrio de 30cm. De altura, con capacidad para 1 libra (460g.). El cuál detallara en una etiqueta trasera el contenido nutricional, fecha de elaboración y expiración, el lote y el número de registro sanitario. Tendrá una etiqueta en la parte frontal con el nombre, slogan y logotipo de la marca. |
| <b>Precio de lista</b>        | <b>Precio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                               | El precio de venta para el consumidor final será de Q.55.00                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Descuentos</b>             | Se contempla 5% descuento en pedidos mayores a 100 frascos.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Periodo de pago</b>        | Al momento de compra venta del producto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

| <b>Subvariable</b>         | <b>Producto caracterizado: café soluble</b>                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cobertura</b>           | <b>Plaza</b>                                                                                                                                                                                                            |
|                            | Cubrirá demanda a nivel local y en dos municipios aledaños que son San Marcos y Malacatán.                                                                                                                              |
| <b>Inventario</b>          | Se mantendrá un stock acoplado a la demanda existente, por lo que la producción será constante.                                                                                                                         |
| <b>Transporte</b>          | Se contemplan gastos por insumos necesarios para transportar el producto.                                                                                                                                               |
| <b>Logística</b>           | La producción se realizará en la planta, luego el promotor de ventas lo distribuirá a los minoristas y ellos se encargaran de distribuir al consumidor final.                                                           |
| <b>Publicidad</b>          | <b>Promoción</b>                                                                                                                                                                                                        |
|                            | Se llevará a cabo mediante afiches, volantes, perifoneo, publicidad en radios comunitarias, degustaciones y muestras gratis.                                                                                            |
| <b>Venta personal</b>      | El promotor es la persona que contactará y realizará las ventas y distribución con el minorista.                                                                                                                        |
| <b>Relaciones públicas</b> | La principal herramienta que se utilizará para promover el café soluble, será el marketing de boca en boca, puesto que los propios clientes divulgarán la información, a través de la calidad que ofrecerá el producto. |

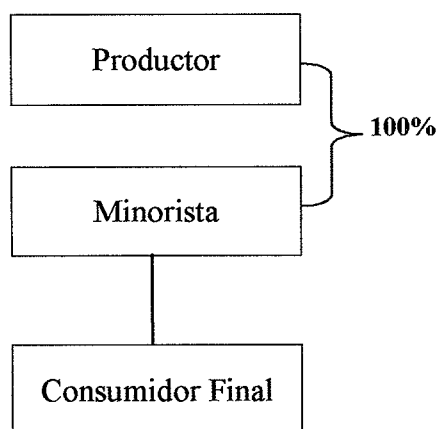
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La mezcla de mercadotecnia propuesta permitirá al proyecto lograr alcanzar los objetivos propuestos. Por medios los esfuerzos de la mezcla de mercadotecnia se podrá lograr la forma de posicionar el producto en el mercado, al satisfacer las necesidades de los clientes.

- **Canales de comercialización**

En la comercialización participará el productor y el minorista, este último será el encargado de utilizar los medios necesarios para hacer llegar el producto al consumidor final. En la siguiente gráfica se muestra el canal que se utilizará en el proceso de comercialización.

**Gráfica 4**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Canales de comercialización**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El canal que se presenta para poder realizar una adecuada comercialización, es un canal directo, puesto que en este proceso el productor trasladará a los minoristas el producto y este último al consumidor final, y de esta manera lograr una mayor efectividad en la distribución de café soluble.

**Cuadro 8**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2018**

| <b>Institución</b>      | <b>Precio de venta por frasco Q.</b> | <b>Margen bruto Q.</b> | <b>Gastos de comercialización Q.</b> | <b>Margen neto Q.</b> | <b>% Rendimiento sobre inversión</b> | <b>% Participación en el proceso de comercialización</b> |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Productor               | 40.00                                |                        |                                      |                       |                                      | 73                                                       |
| Minorista               | 55.00                                | 15.00                  | 2.00                                 | 13.00                 | 33                                   | 27                                                       |
| Transporte              |                                      |                        | 2.00                                 |                       |                                      |                                                          |
| <b>Consumidor final</b> |                                      |                        |                                      |                       |                                      |                                                          |
| <b>Total</b>            |                                      |                        |                                      |                       |                                      | <b>100</b>                                               |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Los márgenes calculados reflejan la participación en el proceso de comercialización de 73% por parte del productor y en 27% por el minorista, así mismo un rendimiento del minorista de Q. 0.33 centavos por cada quetzal invertido en la compra de producto.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico consiste en la variable que permite identificar los equipos y las instalaciones necesarias para la óptima producción de café soluble.

#### **3.5.1 Localización**

Se refiere a la ubicación geográfica que tendrá la planta de producción; identificar el territorio para obtener los máximos beneficios en el traslado de materia prima y producto terminado, mano de obra, minimización de costos e infraestructura de servicios básicos, para obtener ganancias capaces de darle sostenibilidad al proyecto de café soluble.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará geográficamente en el municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, el cual cuenta con una extensión de 40 Km<sup>2</sup>, ubicado en la parte suroccidente de la República de Guatemala a 286 kilómetros de la Ciudad Capital y a 48 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

El proyecto de producción de café soluble se desarrollará en el sector La Piedrona de la aldea El Quetzalí a 9 kilómetros de la cabecera municipal de San Pablo, debido a que cuenta con mano de obra, servicios básicos, vías de acceso para el traslado del producto e insumos necesarios para la elaboración del café.

#### **3.5.2 Tamaño**

Se propone cubrir 20% de la demanda insatisfecha del año 2019. La vida útil del proyecto será de cinco años, con una producción bruta total de 100,565 frascos de una libra de café soluble; con 1% de merma, se estima una producción neta de 99,560 unidades.

### 3.5.3 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad que se pretende producir durante el periodo de vida del proyecto para cubrir la demanda. En el siguiente cuadro se presenta el valor y volumen de la producción de café soluble para los cinco años de vida del proyecto:

**Cuadro 9**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Volumen y valor de la producción proyectada**  
**Año 2018**

| <b>Año</b>   | <b>Volumen de producción en unidades</b> | <b>Merma (1%)</b> | <b>Total de la producción en unidades</b> | <b>Precio de venta Q.</b> | <b>Valor de la producción Q.</b> |
|--------------|------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1            | 20,113                                   | 201               | 19,912                                    | 40.00                     | 796,480                          |
| 2            | 20,113                                   | 201               | 19,912                                    | 40.00                     | 796,480                          |
| 3            | 20,113                                   | 201               | 19,912                                    | 40.00                     | 796,480                          |
| 4            | 20,113                                   | 201               | 19,912                                    | 40.00                     | 796,480                          |
| 5            | 20,113                                   | 201               | 19,912                                    | 40.00                     | 796,480                          |
| <b>Total</b> | <b>100,565</b>                           | <b>1,005</b>      | <b>99,560</b>                             |                           | <b>3,982,400</b>                 |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

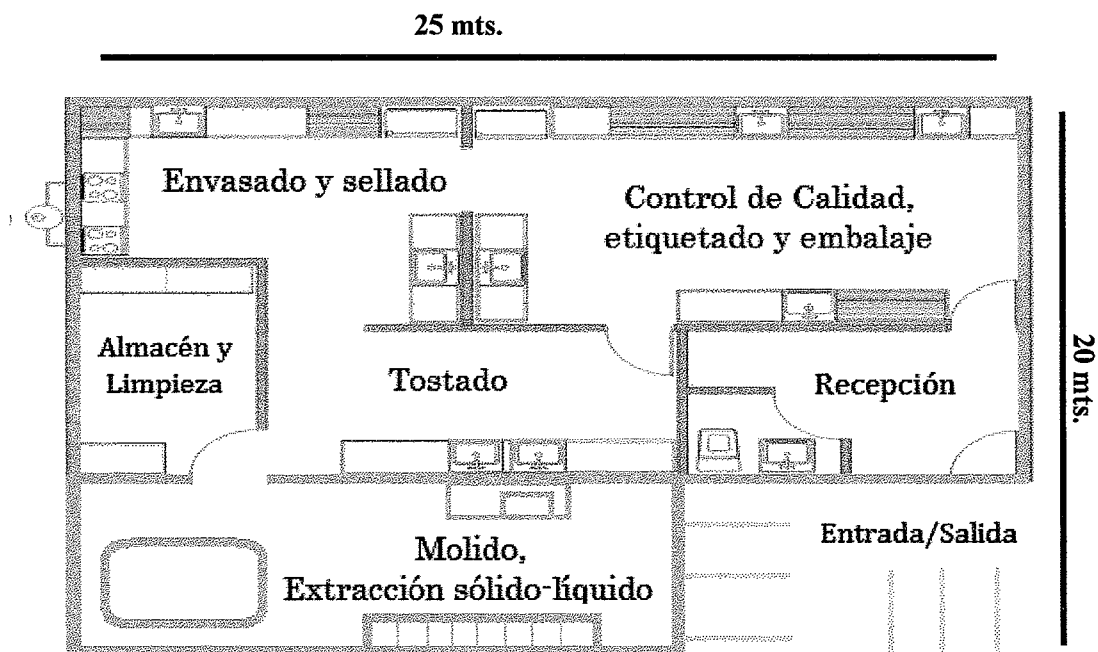
Para la elaboración del café soluble se tomará el total de producción de café oro producido en la Aldea más 70% producido en el municipio de Malacatán, esto con el fin de poder cubrir el volumen de producción establecido en el cuadro anterior.

Para determinar el volumen de café a producir, se toma como base 20% de la demanda insatisfecha del año 2019, la cual equivale a 99,560 libras, y las características que reúnen los hogares consumidores de café establecidas en la variable de “segmentación de mercado”, hacia los cuales se dirigirá el producto. La producción será en frascos de 1 libra, se tiene en cuenta 1% de merma en el proceso productivo y el valor de la producción para los cinco años proyectados asciende a Q. 3,982,400.00.

Para poder cumplir con el volumen de producción y llevar a cabo todos los procesos es necesario diseñar una planta de producción con las condiciones adecuadas que facilite el proceso del café. En el siguiente plano se describen las dimensiones de la propuesta de la planta de producción, en la cual se desarrollará el proyecto.

**Plano 1**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Diseño de planta de producción**  
**Año 2018**

---



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se puede observar la distribución de la planta de producción, en la cual se desarrollarán los procesos de producción que conlleva el café soluble, en donde se consideran aspectos de recepción de los insumos, traslado a los diferentes centros y almacenado del producto final; de esta manera se busca tener un adecuado proceso y administración.

#### 3.5.4 Flujograma del proceso productivo

Es una representación gráfica del procedimiento que se realiza para llevar a cabo la producción de café soluble, en el cual se describe cada proceso, tiempo estimado y la mano de obra aplicada. A continuación, se presenta la gráfica con la secuencia de los pasos a seguir en cada una de las actividades del proceso productivo de elaboración de café soluble.

**Gráfica 5**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Flujograma proceso productivo**  
**Año 2018**

| Paso | Descripción del proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Flujograma |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1    | Inicio del proceso de café soluble.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| 2    | <b>Recepción:</b> se reciben y pesan los sacos de café oro para la elaboración del proceso (2 trabajadores), tiempo del proceso 1 día por cada operario.                                                                                                                                                                              |            |
| 3    | <b>Traslado I:</b> son trasladados al área de tostado (2 trabajadores), tiempo del proceso es 1 día por cada operario.                                                                                                                                                                                                                |            |
| 4    | <b>Tostado:</b> se tuesta el café (a temperaturas de entre 190 a 210°C) en un tostador con tambor giratorio (2 trabajadores), tiempo del proceso 7 días por cada operario.                                                                                                                                                            |            |
| 5    | <b>Molido:</b> consiste en moler los granos de café a alta presión en molinos eléctricos (2 trabajadores), tiempo del proceso 7 días por cada operario.                                                                                                                                                                               |            |
| 6    | <b>Extracción sólido – líquido:</b> en esta etapa se extraen los sólidos solubles a través de máquina de centrifugado (2 trabajadores), tiempo del proceso 3.5 por cada operario.                                                                                                                                                     |            |
| 7    | <b>Traslado II:</b> es trasladada al área de envasado y sellados (2 trabajadores), tiempo del proceso 1 día por cada operario.                                                                                                                                                                                                        |            |
| 8    | <b>Envasado y sellado:</b> se verta el café en polvo en frascos de 460 gramos, los cuales deberán ser sellados evitando la entrada de humedad o microorganismos que puedan afectar el producto, (2 trabajadores) tiempo del proceso 3.5 días por cada operario.                                                                       |            |
| 9    | <b>Control de calidad, etiquetado y embalaje:</b> se verifica que todos los frascos lleven la cantidad adecuada y estén sellados correctamente, posterior a ello se procede a colocar las etiquetas correspondientes, para luego ser colocados en cajas de 24 unidades (2 trabajadores), tiempo del proceso 7 días por cada operario. |            |
| 10   | <b>Almacenaje y limpieza:</b> las cajas de 24 unidades serán apiladas en la bodega, una sobre otra sin estibar más de 4 unidades (1 trabajador). Limpieza de los recipientes y utensilios para no contaminar una siguiente producción (1 trabajador), tiempo del proceso 3.5 día por cada operario.                                   |            |
| 11   | Fin del proceso de producción de café soluble.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se muestran las distintas etapas para realizar, así como los tiempos necesarios para la elaboración del café soluble, con el fin de tener un mejor control de calidad en la mano de obra y en los tiempos establecidos para su adecuado costeo.

El proceso está constituido por once pasos, en las que se detallan las funciones que requiere cada actividad para la elaboración de un producto de calidad. El tiempo estimado para el procesamiento de un quintal de café soluble es de 69 días, para obtener el producto empacado y listo para la venta.

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

Es el detalle de insumos, herramientas, equipo y mano de obra que se necesita para la producción de café soluble.

A continuación, se describen los requerimientos técnicos necesarios para la puesta en marcha del proyecto de café soluble.

**Tabla 10**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2018**

| Descripción                         | Unidad de medida | Cantidad |
|-------------------------------------|------------------|----------|
| <b>Equipo de producción</b>         |                  |          |
| Tostador con tambor giratorio       | Unidad           | 1        |
| Pesa                                | Unidad           | 2        |
| Molino eléctrico                    | Unidad           | 2        |
| Máquina para medir la humedad       | Unidad           | 1        |
| Maquinaria para extracción de vapor | Unidad           | 1        |
| Máquina para eliminar impureza      | Unidad           | 1        |
| Balanza digital                     | Unidad           | 3        |
| <b>Mobiliario y equipo</b>          |                  |          |
| Escritorio                          | Unidad           | 2        |
| Silla secretarial                   | Unidad           | 5        |
| Archivo                             | Unidad           | 2        |
| Silla de metal                      | Unidad           | 5        |
| Calculadora                         | Unidad           | 3        |
| Mesa de metal 2x1 mts.              | Unidad           | 3        |
| Estantería                          | Unidad           | 3        |
| <b>Equipo de computación</b>        |                  |          |
| Computadora                         | Unidad           | 3        |
| Impresora multifuncional            | Unidad           | 2        |
| Regulador de voltaje UPS            | Unidad           | 2        |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| Descripción                               | Unidad de medida | Cantidad |
|-------------------------------------------|------------------|----------|
| <b>Gastos de organización</b>             |                  |          |
| Gastos de organización                    | Unidad           | 1        |
| Licencia sanitaria                        | Unidad           | 1        |
| Patente de comercio                       | Unidad           | 1        |
| <b>Materia prima</b>                      |                  |          |
| Café oro                                  | Quintal          | 17       |
| <b>Mano de obra</b>                       |                  |          |
| Recepción                                 | Día              | 2        |
| Traslado I                                | Día              | 2        |
| Tostado                                   | Día              | 14       |
| Molido                                    | Día              | 14       |
| Extracción sólido-líquido                 | Día              | 7        |
| Traslado II                               | Día              | 2        |
| Envasado y sellado                        | Día              | 7        |
| Control de calidad, etiquetado y embalaje | Día              | 14       |
| Almacenaje y limpieza                     | Día              | 7        |
| <b>Costos indirectos variables</b>        |                  |          |
| Etiqueta con logo                         | Unidad           | 1,660    |
| Etiqueta con información nutricional      | Unidad           | 1,660    |
| Frascos de vidrio con tapa                | Unidad           | 1,660    |
| Energía eléctrica                         | Mensual          | 3        |
| Cajas de cartón                           | Unidad           | 139      |
| <b>Costos fijos de producción</b>         |                  |          |
| Sueldo jefe de producción                 | Mensual          | 1        |
| Alquiler de local                         | Mensual          | 1        |
| Agua                                      | Mensual          | 1        |
| Energía eléctrica                         | Mensual          | 1        |
| Paletas                                   | Unidad           | 2        |
| Cajas plásticas                           | Unidad           | 2        |
| Guates de nitrilo                         | Par              | 6        |
| Redecillas                                | Ciento           | 1        |
| Gabachas                                  | Docena           | 2        |
| Jabón lava trastes                        | Unidad           | 24       |
| Desinfectante                             | Galón            | 1        |
| Limpiadores de tela                       | Paquete          | 2        |
| Cuchara grande de metal                   | Unidad           | 2        |
| <b>Gastos de venta</b>                    |                  |          |
| Sueldo vendedor                           | Mensual          | 1        |
| Publicidad                                | Mensual          | 1        |
| <b>Gastos de administración</b>           |                  |          |
| Honorarios administrador                  | Mensual          | 1        |
| Honorarios contador                       | Mensual          | 1        |
| Papelería y útiles                        | Mensual          | 1        |
| Dietas                                    | Trimestral       | 1        |
| Energía eléctrica                         | Mensual          | 1        |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.



Se desglosan cada uno de los requerimientos útiles para el desarrollo de la producción de café soluble, se cuantifica la maquinaria, mobiliario, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de venta y gastos de administración a los que se incurrirán para la puesta en marcha del proyecto.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Este estudio proporciona herramientas que sirven de guía y que se deberán considerar para el establecimiento del proyecto, tales como; planeación estratégica, estructura organizacional y aspectos legales, fiscales, laborales y ecológicos. Brinda el marco legal que regirá la organización propuesta.

#### **3.6.1 Justificación**

A través del área administrativa y legal de toda empresa se definen los objetivos, estrategias y planes para coordinar e integrar las actividades, se determinan las tareas y quienes las llevaran a cabo, se comunican las directrices necesarias para el cumplimiento de los objetivos planteados, se diseñan las unidades administrativas y se especifican las relaciones que se darán sobre estas.

Este estudio define el tipo de organización adecuada para poner en marcha el proyecto de café soluble, las normas y regulaciones jurídicas existentes relacionadas a su naturaleza y a la actividad económica que desarrollará.

#### **3.6.2 Objetivos**

Para llevar a cabo el proyecto se plantea los objetivos que se pretenden con la realización de estudio administrativo legal, los cuales se detallan a continuación.

- **General**

Buscar el desarrollo económico de los miembros de la organización a través de la planificación, programación, coordinación y dirección de las actividades que requiera el proyecto para realizar una óptima administración de los recursos humanos, materiales y financieros, mediante el esfuerzo en conjunto.

- Específicos

A continuación, se plantean los objetivos específicos para el óptimo funcionamiento de la organización:

- Conocer las normas y leyes bajo las cuales se regulan las actividades del proyecto, tanto en su etapa de ejecución como en su etapa de operación.
- Identificar los principales elementos que se necesitan para crear la estructura organizacional del proyecto.
- Realizar una adecuada planeación estratégica que permita identificar hacia donde se dirige el proyecto.
- Determinar el tipo de personalidad jurídica que tendrá el proyecto.
- Establecer la estructura organizacional administrativa óptima y los planes de trabajo a través de los cuales operará el proyecto.

### 3.6.3 Tipo y denominación

Para la puesta en marcha del proyecto de producción de café soluble, se sugiere la formación de una cooperativa de productores de café soluble, que se ajuste a las circunstancias de los agricultores que producen café de la aldea de El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.

“Las cooperativas incluirán en su denominación la palabra “cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal. Esto no constituye limitación para el desarrollo de sus actividades, que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

La organización se denominará “Cooperativa de Productores de Café Soluble, R.L.”. La cual pretende beneficiar a la población en la producción y comercialización del café, poder tener una mayor participación en el mercado y tener un constante desarrollo económico y social para el centro poblado.

### 3.6.4 Marco jurídico

Las cooperativas están regidas por el Decreto legislativo número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas y su reglamento emitido por el Ministerio de Economía por medio del acuerdo Gubernativo número 7-79, así como por los estatutos que determinan la administración y fiscalización interna de la misma.

- **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 dicho fundamento, lo siguiente:

- a) El tipo de Cooperativa de que se trate.
- b) La denominación de la Cooperativa.
- c) El objeto social.
- d) El domicilio.
- e) El valor de las aportaciones, su forma de pago y de reintegro.
- f) La forma de constituir las reservas.
- g) La forma y reglas de distribución de los resultados obtenidos durante el ejercicio social respectivo.
- h) El porcentaje que se destine a la reserva irrepartible, el cual no puede ser inferior al cinco por ciento (5%) de los excedentes.
- i) La forma de transmitir las aportaciones entre los asociados.
- j) Forma en que se otorga la representación legal de la Cooperativa.
- k) Fijación del ejercicio social el cual deberá ser anual.
- l) Reglas para la disolución o liquidación de la Cooperativa; y
- m) Los estatutos de la Cooperativa o indicación de sí se adoptan estatutos uniformes aprobados por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

- **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 han 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. La cooperativa se regirá bajo los siguientes artículos:

Artículo 3. Número mínimo de asociados. “Toda cooperativa deberá estar integrada por lo menos con veinte asociados” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

Artículo 4. Principios. Las cooperativas para tener la consideración de tales, deberán cumplir los principios siguientes:

- a) Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- b) No perseguir fines de lucro, sino de servicio a sus asociados.
- c) Ser de duración indefinida y de capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor, transferibles sólo entre los asociados.
- d) Funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos sus miembros.
- e) Conceder a cada asociado un solo voto; cualquiera, que sea el número de aportaciones que posea. El ejercicio del voto podrá ser delegado, cuando así lo establezcan los Estatutos.
- f) Distribuir los excedentes y las pérdidas en proporción a la participación de cada asociado en las actividades de la cooperativa.

- g) Establecer un fondo de reserva irrepartible entre los asociados; y
- h) “Fomentar la educación e integración cooperativa y el establecimiento de Servicios sociales” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

Artículo 7. “Responsabilidad Limitada. Toda Cooperativa es de responsabilidad limitada, de consiguiente por las obligaciones que contraiga responde únicamente al patrimonio de la Cooperativa” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

Artículo 8. Miembros de las cooperativas. Para ser asociado de una Cooperativa se requiere:

- a) Tener capacidad legal, salvo los casos de cooperativas con asociados menores de edad y las formadas por éstos en las cuales los menores se considerarán capaces para ejecutar los actos internos de la Cooperativa. En sus relaciones con terceros, las últimas deberán estar representadas por personas civilmente capaces; y
- b) “Reunir los requisitos exigidos en los estatutos y cumplir con éstos, con la ley y sus reglamentos” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

Artículo 29. Prohibiciones. Se prohíbe a las cooperativas:

- a) Intervenir en actos de carácter político.
- b) Pertenecer a entidades de carácter religioso.
- c) Establecer ventajas o privilegios en favor de determinados asociados.
- d) Remunerar con comisión o en otra forma a quien aporte nuevos asociados.
- e) Especular con títulos en operaciones de bolsa.
- f) Establecer con comerciantes o sociedades lucrativas, combinaciones o acuerdos que hagan participar a estos directa o indirectamente de los beneficios y franquicias que otorga la ley.

- g) “Imponer condiciones para el ingreso de nuevos asociados que impidan su crecimiento constante, armónico y ordenado” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

Artículo 30. Sanciones. Las cooperativas de primero, segundo y tercer grados que contravengan las disposiciones de esta ley serán sancionadas de acuerdo a la gravedad de la infracción, por el INACOP, en la forma siguiente:

- a) Con multa de Q. 25.00 a Q. 1,000.00.
- b) Suspensión, restricción o revocación de los derechos que esta ley confiere en su régimen de protección; y
- c) “Cancelación de la personalidad jurídica” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

- Normas internas

Las normas internas de la “Cooperativa de Productores de Café Soluble, R.L.” deberán ser establecidas bajo la ley de cooperativas y aprobadas por la asamblea general.

A continuación, se mencionan las mismas:

- Manual de organización: donde se definirán las funciones, responsabilidades y niveles de autoridad dentro de la cooperativa.
- Políticas: guías y lineamientos que la cooperativa establece para la toma de decisiones futuras, sobre algún problema dentro de la organización.
- Manual de normas y procedimientos: en el cual estarán establecidos la manera en que deben realizarse los procesos de las actividades productivas.
- Estatutos uniformes: estará constituido por las disposiciones legales acordadas por el INACOP.
- Reglamento interno: este regula todo lo relacionado con la estructura organizacional y funcionamiento de la Cooperativa.

- Normas externas

Los lineamientos externos a los que deberá regirse la cooperativa de productores de café, serán los siguientes:

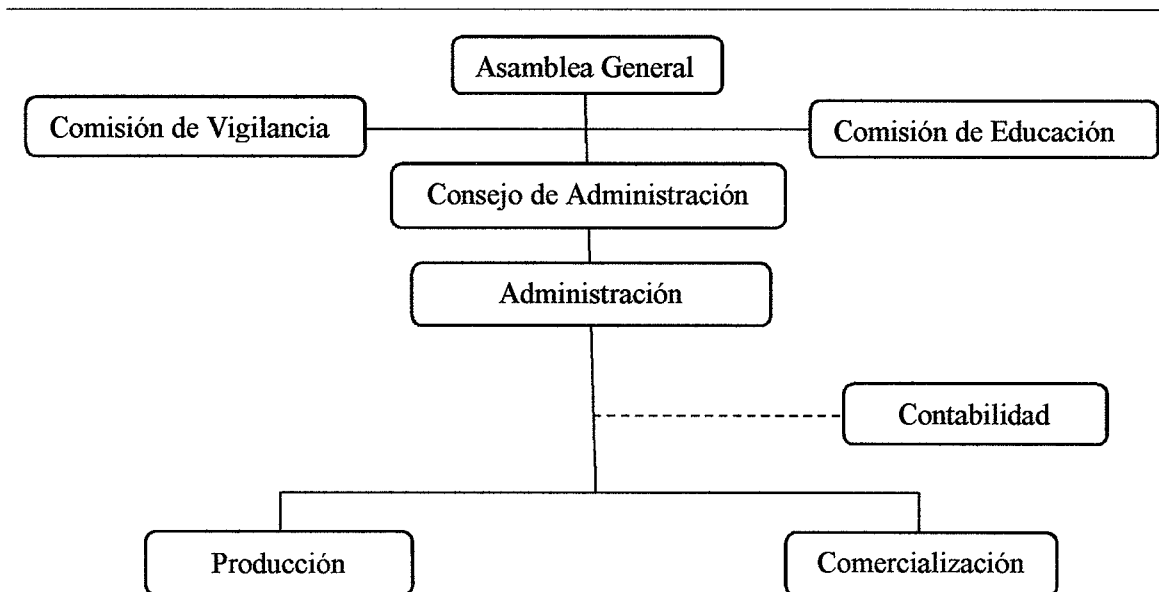
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, Derecho de Asociación.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley General de Cooperativas, decreto No. 82-78 del Acuerdo Gubernativo No. 7-79, capítulo II. Inscripción de Cooperativas artículos 19, 20, 21 y 22. Artículos 1 al 65.
- Congreso de la República de Guatemala decreto No. 12-2002 Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 75.
- Código de Trabajo, decreto No. 14-41, del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 1, Derecho y Obligaciones de Patronos y Trabajadores, artículo 22, Contrato Individual de Trabajo, artículo 25. El tipo de contrato, artículo 88. Salario o Sueldo.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Aguinaldo, artículo 1. Decreto No. 76-78.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Capítulo I, Campo de Aplicación. Artículo 1 y 2. decreto No. 10-2012.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, artículo 7, de las Exenciones Generales. decreto No. 27-92.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual (Bono 14), artículo 1 y 2. Decreto No. 42-91.

### 3.6.5 Estructura organizacional

Está conformada por las partes que integran la organización y las relaciones que las vinculan, donde se incluye las funciones, actividades, relaciones de autoridad y dependencia, la estructura organizacional de la Cooperativa estará definida por la división del trabajo a través de la asignación de labores específicas en donde cada persona será responsable de ejecutar un número determinado de tareas de acuerdo a su nivel jerárquico dentro de la organización.

A continuación, se presenta la estructura organizacional de “Cooperativa de Productores de Café Soluble, R.L.”

**Gráfica 6**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto. Producción de café soluble**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En la estructura de la Cooperativa para las líneas de mando de cada uno de los departamentos, se utilizará el sistema organizacional lineal porque la autoridad se canaliza en una sola línea de arriba hacia abajo, donde cada uno de los miembros de la organización conozca cuáles son sus deberes y obligaciones. La línea discontinua representa la subcontratación del servicio contable al departamento de administración.

A continuación, se detallan las funciones de cada una de las unidades administrativas:

- **Asamblea general**

Es el órgano supremo que rige dentro de la Cooperativa y estará conformada por 20 asociados, quienes serán los que tomen las decisiones socioeconómicas y productivas de la organización.



- Comisión de vigilancia

Serán los encargados de vigilar el fiel cumplimiento del Estatuto, de las resoluciones de la Asamblea General y de las disposiciones legislativas y administrativas que correspondan, llevar el control y las fiscalizaciones financieras para el uso adecuado de los recursos económicos.

- Comisión de educación

Serán los encargados difundir interna y externamente la doctrina cooperativista, organizar programas de acción y difusión de carácter cultural, crear y mantener el espíritu solidario de la cooperativa, estudiar la situación socio-económica del socio y su familia, analizando la receptividad al ideario y prácticas cooperativas, y formar al aspirante a socio.

- Consejo de administración

Es el órgano elegido por los asociados para que lo represente, entre sus principales funciones esta dirigir y administrar a la cooperativa. Está conformado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal. El representante legal de la cooperativa es el presidente.

- Administración

Es el encargado de administrar los recursos de la cooperativa de acuerdo con las normas dictadas por el consejo de administración, tendrá bajo su cargo los departamentos de producción, comercialización y contabilidad.

- Departamento de producción

Las funciones de este departamento radican en coordinar y realizar las actividades que intervienen en el proceso productivo, llevar un control de los insumos y la calidad del producto, supervisar el proceso productivo, velar por el cuidado y mantenimiento de las herramientas y equipo utilizado en el proceso.

- Departamento de comercialización

Se encargará de realizar las actividades necesarias para establecer los canales de distribución, márgenes de comercialización y análisis de conducta del mercado.

Estas son: establecer contacto con los detallistas potenciales, atender y responder a los requerimientos de los clientes detallistas, llevar un registro de clientes y forjar relaciones a fin de incrementar las ventas, dar a conocer el café soluble enfocándose en los beneficios y ventajas del mismo.

### 3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Se establece un estudio financiero cuyo objetivo es determinar los recursos necesarios, la inversión fija y de capital de trabajo, así como también las fuentes de financiamiento y la elaboración de los estados financieros del proyecto de café soluble.

#### 3.7.1 Inversión fija

La inversión fija representa los activos de larga duración, equipo de producción, mobiliario y equipo de cómputo, que se estiman utilizar durante el proceso productivo. Para determinar la factibilidad financiera del proyecto de café soluble, se debe analizar la inversión que se realiza.

A continuación, se presenta la inversión fija, que se incurrirá en el primer periodo de producción.

**Cuadro 10**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Inversión fija**  
**Año 2018**

| Descripción                       | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Total Q.       |
|-----------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------------|
| <b>Tangible</b>                   |                  |          |                   | <b>141,305</b> |
| <b>Equipo de producción</b>       |                  |          |                   | <b>124,405</b> |
| Tostador con tambor giratorio     | Unidad           | 1        | 40,000            | 40,000         |
| Pesa                              | Unidad           | 2        | 500               | 1,000          |
| Molino eléctrico                  | Unidad           | 2        | 12,500            | 25,000         |
| Máquina para medir la humedad     | Unidad           | 1        | 8,000             | 8,000          |
| Maquinaria de extracción de vapor | Unidad           | 1        | 40,000            | 40,000         |
| Máquina para eliminar impureza    | Unidad           | 1        | 10,000            | 10,000         |
| Balanza digital                   | Unidad           | 3        | 135               | 405            |
| <b>Mobiliario y equipo</b>        |                  |          |                   | <b>8,400</b>   |
| Escritorio                        | Unidad           | 2        | 900               | 1,800          |
| Silla secretarial                 | Unidad           | 5        | 250               | 1,250          |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| <b>Descripción</b>            | <b>Unidad de medida</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Costo unitario Q.</b> | <b>Total Q.</b> |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| Archivo                       | Unidad                  | 2               | 900                      | 1,800           |
| Silla de metal                | Unidad                  | 5               | 200                      | 1,000           |
| Calculadora                   | Unidad                  | 3               | 50                       | 150             |
| Mesa de metal                 | Unidad                  | 3               | 500                      | 1,500           |
| Estantería                    | Unidad                  | 3               | 300                      | 900             |
| <b>Equipo de computación</b>  |                         |                 |                          | <b>8,500</b>    |
| Computadora                   | Unidad                  | 3               | 1,900                    | 5,700           |
| Impresora multifuncional      | Unidad                  | 2               | 1,200                    | 2,400           |
| Regulador de voltaje UPS      | Unidad                  | 2               | 200                      | 400             |
| <b>Intangible</b>             |                         |                 |                          | <b>15,000</b>   |
| <b>Gastos de organización</b> |                         |                 |                          | <b>15,000</b>   |
| Gastos de organización        | Unidad                  | 1               | 5,000                    | 5,000           |
| Licencia sanitaria            | Unidad                  | 1               | 5,000                    | 5,000           |
| Patente de comercio           | Unidad                  | 1               | 5,000                    | 5,000           |
| <b>Total</b>                  |                         |                 |                          | <b>156,305</b>  |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La inversión fija se integra por aquellos bienes por los cuales se hace la inversión en el primer año de producción, y se planea recuperar en el desarrollo del proyecto, la mayor parte de la inversión fija se concentra en el equipo de producción, equipo de computación y mobiliario, para un monto de Q. 141,305.00 del total de la inversión fija; y una menor cantidad para los gastos de organización, con un monto de Q. 15,000.00; para el proyecto de café soluble, la inversión fija corresponde a todos aquellos gastos tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha el proceso productivo.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Comprende la materia prima que servirá para la producción, la mano de obra que se pagará y todos aquellos gastos en los que se incurre al momento de iniciar el proyecto. Se diferencia de la inversión fija porque son gastos en los que se incurre mensualmente para poder cumplir con la producción establecida.

A continuación se detalla la inversión de capital de trabajo, necesario para el desarrollo del proyecto en la Aldea.

**Cuadro11**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año 2018**

| Descripción                               | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Total Q.         |
|-------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Materia prima</b>                      |                  |          |                   | <b>9,350.00</b>  |
| Café oro                                  | Quintal          | 17       | 550.00            | 9,350.00         |
| <b>Mano de obra</b>                       |                  |          |                   | <b>7,928.45</b>  |
| Recepción                                 | Día              | 2        | 90.16             | 180.32           |
| Traslado I                                | Día              | 2        | 90.16             | 180.32           |
| Tostado                                   | Día              | 14       | 90.16             | 1,262.24         |
| Molido                                    | Día              | 14       | 90.16             | 1,262.24         |
| Extracción sólido-líquido                 | Día              | 7        | 90.16             | 631.12           |
| Traslado II                               | Día              | 2        | 90.16             | 180.32           |
| Envasado y sellado                        | Día              | 7        | 90.16             | 631.12           |
| Control de calidad, etiquetado y embalaje | Día              | 14       | 90.16             | 1,262.24         |
| Almacenaje y limpieza                     | Día              | 7        | 90.16             | 631.12           |
| Bonificación                              |                  | 69       | 8.33              | 574.77           |
| Séptimo día                               |                  |          |                   | 1,132.64         |
| <b>Costos indirectos variables</b>        |                  |          |                   | <b>15,237.26</b> |
| Cuota patronal                            |                  | 7,353.68 | 0.12670           | 931.71           |
| Prestaciones laborales                    |                  | 7,353.68 | 0.30550           | 2,246.55         |
| Etiqueta con logo                         |                  | 1,660    | 2.00              | 3,320.00         |
| Etiqueta con información nutricional      | Unidad           | 1,660    | 2.00              | 3,320.00         |
| Frascos de vidrio con tapa                | Unidad           | 1,660    | 3.00              | 4,980.00         |
| Energía eléctrica                         | Mensual          | 3        | 100.00            | 300.00           |
| Cajas de cartón                           | Unidad           | 139      | 1.00              | 139.00           |
| <b>Costos fijos de producción</b>         |                  |          |                   | <b>9,567.36</b>  |
| Sueldo jefe de producción                 | Mensual          | 1        | 3,800.00          | 3,800.00         |
| Bonificación incentivo                    | Mensual          | 1        | 250.00            | 250.00           |
| Cuota patronal                            |                  | 3,800.00 | 0.12670           | 481.46           |
| Prestaciones laborales                    |                  | 3,800.00 | 0.30550           | 1,160.90         |
| Alquiler de local                         | Mensual          | 1        | 2,500.00          | 2,500.00         |
| Agua                                      | Mensual          | 1        | 15.00             | 15.00            |
| Energía eléctrica                         | Mensual          | 1        | 100.00            | 100.00           |
| Paletas                                   | Unidad           | 2        | 20.00             | 40.00            |
| Cajas plásticas                           | Unidad           | 2        | 90.00             | 180.00           |
| Guates de nitrilo                         | Par              | 6        | 30.00             | 180.00           |
| Redecillas                                | Ciento           | 1        | 150.00            | 150.00           |
| Gabachas                                  | Docena           | 2        | 150.00            | 300.00           |
| Jabón lava trastes                        | Unidad           | 24       | 5.00              | 120.00           |
| Desinfectante                             | Galón            | 1        | 30.00             | 30.00            |
| Limpiadores de tela                       | Paquete          | 2        | 35.00             | 70.00            |
| Cuchara grande de metal                   | Unidad           | 2        | 95.00             | 190.00           |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| Descripción                     | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Total Q.         |
|---------------------------------|------------------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Gastos de venta</b>          |                  |          |                   | <b>500.00</b>    |
| Publicidad                      | Mensual          | 1        | 500.00            | 500.00           |
| <b>Gastos de administración</b> |                  |          |                   | <b>6,150.00</b>  |
| Honorarios administrador        | Mensual          | 1        | 5,000.00          | 5,000.00         |
| Honorarios contador             | Mensual          | 1        | 800.00            | 800.00           |
| Papelería y útiles              | Mensual          | 1        | 250.00            | 250.00           |
| Energía eléctrica               | Mensual          | 1        | 100.00            | 100.00           |
| <b>Total</b>                    |                  |          |                   | <b>48,733.07</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se debe contar con un monto de Q. 48,733.07, para invertir en la materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de venta y gastos de administración. Se producirán 19,912 libras de café soluble, esta se dividirá en doce producciones en el año, se necesitara para el primer mes de producción 1,660 frascos de vidrio con su tapadera correspondiente, que servirá para empacar el café soluble, y también se requerirá 139 cajas de cartón con capacidad de 12 frascos como unidad de empaque.

### 3.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y la inversión en capital, refleja todos los recursos necesarios para el inicio de operaciones del proyecto. En el siguiente cuadro se refleja la inversión total para el proyecto de café soluble en la Aldea.

**Cuadro 12**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Inversión total**  
**Año 2018**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                            | Parcial | Total          |
|----------------------------------------|---------|----------------|
| <b>Inversión fija</b>                  |         | <b>156,305</b> |
| Equipo de producción                   | 124,405 |                |
| Mobiliario y equipo                    | 8,400   |                |
| Equipo de computación                  | 8,500   |                |
| Gastos de organización                 | 15,000  |                |
| <b>Inversión en capital de trabajo</b> |         | <b>48,733</b>  |
| Materia prima                          | 9,350   |                |
| Mano de obra                           | 7,929   |                |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| <b>Descripción</b>          | <b>Parcial</b> | <b>Total</b>   |
|-----------------------------|----------------|----------------|
| Costos indirectos variables | 15,237         |                |
| Costos fijos de producción  | 9,567          |                |
| Gastos de venta             | 500            |                |
| Gastos de administración    | 6,150          |                |
| <b>Total</b>                |                | <b>205,038</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La inversión fija del proyecto es de 76% y el 24% restante corresponde al capital de trabajo, lo cual refleja una buena posición de inversión para que el proyecto sea viable, y se recuperara en el tercer año.

#### 3.7.4 Financiamiento

Consiste en las fuentes monetarias que van a servir para la adquisición de los recursos necesarios para poder iniciar las operaciones del proyecto, Las fuentes de financiamiento se integran de la siguiente forma.

**Cuadro 13**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año 2018**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>                     | <b>Recursos propios</b> | <b>Recursos ajenos</b> | <b>Inversión total</b> |
|----------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Inversión fija</b>                  | <b>156,305</b>          |                        | <b>156,305</b>         |
| Equipo de producción                   | 124,405                 |                        | 124,405                |
| Mobiliario y equipo                    | 8,400                   |                        | 8,400                  |
| Equipo de computación                  | 8,500                   |                        | 8,500                  |
| Gastos de organización                 | 15,000                  |                        | 15,000                 |
| <b>Inversión en capital de trabajo</b> | <b>6,650</b>            | <b>42,083</b>          | <b>48,733</b>          |
| Materia prima                          |                         | 9,350                  | 9,350                  |
| Mano de obra                           |                         | 7,929                  | 7,929                  |
| Costos indirectos variables            |                         | 15,237                 | 15,237                 |
| Costos fijos de producción             |                         | 9,567                  | 9,567                  |
| Gastos de venta                        | 500                     |                        | 500                    |
| Gastos de administración               | 6,150                   |                        | 6,150                  |
| <b>Total</b>                           | <b>162,955</b>          | <b>42,083</b>          | <b>205,038</b>         |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se pretende tener una inversión con recursos propios de Q. 162,955.00 correspondiente a un aporte individual de 20 socios el cual asciende a Q. 8,147.75 destinado al financiamiento de la inversión fija.

- Amortización del préstamo

La fuente de financiamiento externo servirá para solventar la inversión de capital de trabajo.

**Cuadro 14**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Año 2018**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Año</b>   | <b>Amortización a capital</b> | <b>Tasa de interés 20%</b> | <b>Total</b>  | <b>Saldo de capital</b> |
|--------------|-------------------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
|              |                               |                            |               | 42,083                  |
| 1            | 42,083                        | 8,417                      | 50,500        | -                       |
| <b>Total</b> | <b>42,083</b>                 | <b>8,417</b>               | <b>50,500</b> | <b>0</b>                |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se refleja el siguiente monto de Q. 42,083.00 el cual será proporcionado por una institución bancaria denominada Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, ubicada en la cabecera municipal, con una tasa de interés anual de 20%, como se cuenta con liquidez en el primer año se cancelara su totalidad.

### 3.7.5 Estados financieros

Muestran la situación financiera y los resultados económicos que se obtendrán durante la ejecución del proyecto, son de utilidad para la toma de decisiones, ya que permite conocer la liquidez, rentabilidad y garantía que posee el proyecto como tal.

- Estado de costo directo de producción

Representa todas aquellas operaciones realizadas desde la adquisición de materia prima hasta su transformación en producto final, en este tema se destacan tres elementos que son la materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables.

En el siguiente cuadro, se desglosan las cuentas principales del costo directo de producción las cuales son: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

**Cuadro 15**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

| Descripción                               | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Materia prima</b>                      | <b>112,200</b> | <b>112,200</b> | <b>112,200</b> | <b>112,200</b> | <b>112,200</b> |
| Café oro                                  | 112,200        | 112,200        | 112,200        | 112,200        | 112,200        |
| <b>Mano de obra</b>                       | <b>95,141</b>  | <b>95,141</b>  | <b>95,141</b>  | <b>95,141</b>  | <b>95,141</b>  |
| Recepción                                 | 2,164          | 2,164          | 2,164          | 2,164          | 2,164          |
| Traslado I                                | 2,164          | 2,164          | 2,164          | 2,164          | 2,164          |
| Tostado                                   | 15,147         | 15,147         | 15,147         | 15,147         | 15,147         |
| Molido                                    | 15,147         | 15,147         | 15,147         | 15,147         | 15,147         |
| Extracción sólido-liquido                 | 7,573          | 7,573          | 7,573          | 7,573          | 7,573          |
| Traslado II                               | 2,164          | 2,164          | 2,164          | 2,164          | 2,164          |
| Envasado y sellado                        | 7,573          | 7,573          | 7,573          | 7,573          | 7,573          |
| Control de calidad, etiquetado y embalaje | 15,147         | 15,147         | 15,147         | 15,147         | 15,147         |
| Almacenaje y limpieza                     | 7,573          | 7,573          | 7,573          | 7,573          | 7,573          |
| Bonificación                              | 6,897          | 6,897          | 6,897          | 6,897          | 6,897          |
| Séptimo día                               | 13,592         | 13,592         | 13,592         | 13,592         | 13,592         |
| <b>Costos indirectos variables</b>        | <b>182,848</b> | <b>182,848</b> | <b>182,848</b> | <b>182,848</b> | <b>182,848</b> |
| Cuota patronal                            | 11,181         | 11,181         | 11,181         | 11,181         | 11,181         |
| Prestaciones laborales                    | 26,959         | 26,959         | 26,959         | 26,959         | 26,959         |
| Etiqueta con logo                         | 39,840         | 39,840         | 39,840         | 39,840         | 39,840         |
| Etiqueta con información nutricional      | 39,840         | 39,840         | 39,840         | 39,840         | 39,840         |
| Frascos de vidrio con tapa                | 59,760         | 59,760         | 59,760         | 59,760         | 59,760         |
| Energía eléctrica                         | 3,600          | 3,600          | 3,600          | 3,600          | 3,600          |
| Cajas de cartón                           | 1,668          | 1,668          | 1,668          | 1,668          | 1,668          |
| <b>Total costo directo de producción</b>  | <b>390,189</b> | <b>390,189</b> | <b>390,189</b> | <b>390,189</b> | <b>390,189</b> |
| Producción                                | 20,113         | 20,113         | 20,113         | 20,113         | 20,113         |
| Costo directo por unidad                  | <b>19.40</b>   | <b>19.40</b>   | <b>19.40</b>   | <b>19.40</b>   | <b>19.40</b>   |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se determina que todos aquellos costos en los que se incurrirá, en la proyección de cinco años de operaciones, se estima un costo unitario por frasco de café soluble de una libra Q. 19.40, se utilizó de base la producción bruta determinada en el volumen y valor de la producción. Ver anexo 3 correspondiente a la hoja técnica del costo directo de producción, de un frasco de café soluble.



- Estado de resultados proyectado

Representa el resumen financiero de los resultados obtenidos, así como los costos y gastos efectuados a lo largo de la ejecución del proyecto, lo cual refleja la vida útil del proyecto.

Se presenta en el cuadro siguiente el estado de resultados proyectado.

**Cuadro 16**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 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</b>                           | <b>796,480</b> | <b>796,480</b> | <b>796,480</b> | <b>796,480</b> | <b>796,480</b> |
| <b>(-) Costo directo de producción</b>  | <b>390,189</b> | <b>390,189</b> | <b>390,189</b> | <b>390,189</b> | <b>390,189</b> |
| <b>Contribución a la ganancia</b>       | <b>406,291</b> | <b>406,291</b> | <b>406,291</b> | <b>406,291</b> | <b>406,291</b> |
| <b>Gastos variables de venta</b>        | <b>3,500</b>   | <b>3,500</b>   | <b>3,500</b>   | <b>3,500</b>   | <b>3,500</b>   |
| Fletes sobre ventas                     | 3,500          | 3,500          | 3,500          | 3,500          | 3,500          |
| <b>Ganancia marginal</b>                | <b>402,791</b> | <b>402,791</b> | <b>402,791</b> | <b>402,791</b> | <b>402,791</b> |
| <b>(-) Costos fijos de producción</b>   | <b>125,830</b> | <b>125,830</b> | <b>125,830</b> | <b>125,830</b> | <b>125,830</b> |
| Sueldo jefe de producción               | 45,600         | 45,600         | 45,600         | 45,600         | 45,600         |
| Bonificación incentivo                  | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal                          | 5,778          | 5,778          | 5,778          | 5,778          | 5,778          |
| prestaciones laborales                  | 13,931         | 13,931         | 13,931         | 13,931         | 13,931         |
| Alquiler de local                       | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000         |
| Agua                                    | 180            | 180            | 180            | 180            | 180            |
| Energía eléctrica                       | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          |
| Herramientas y utensilios de producción | 1,260          | 1,260          | 1,260          | 1,260          | 1,260          |
| Depreciación maquinaria y equipo        | 24,881         | 24,881         | 24,881         | 24,881         | 24,881         |
| <b>(-) Gastos de venta</b>              | <b>60,559</b>  | <b>60,559</b>  | <b>60,559</b>  | <b>60,559</b>  | <b>60,559</b>  |
| Sueldo de vendedor                      | 36,000         | 36,000         | 36,000         | 36,000         | 36,000         |
| Bonificación incentivo                  | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuota patronal                          | 4,561          | 4,561          | 4,561          | 4,561          | 4,561          |
| Prestaciones laborales                  | 10,998         | 10,998         | 10,998         | 10,998         | 10,998         |
| Publicidad                              | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          |
| <b>(-)Gastos de administración</b>      | <b>85,313</b>  | <b>85,313</b>  | <b>85,314</b>  | <b>82,480</b>  | <b>82,480</b>  |
| Honorarios administrador                | 60,000         | 60,000         | 60,000         | 60,000         | 60,000         |
| Honorarios contador                     | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          | 9,600          |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| <b>Descripción</b>                     | <b>Año 1</b>   | <b>Año 2</b>   | <b>Año 3</b>   | <b>Año 4</b>   | <b>Año 5</b>   |
|----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Papelería y útiles                     | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Dietas                                 | 4,000          | 4,000          | 4,000          | 4,000          | 4,000          |
| Depreciación mobiliario y equipo       | 1,680          | 1,680          | 1,680          | 1,680          | 1,680          |
| Depreciación equipo de computación     | 2,833          | 2,833          | 2,834          | 0              | 0              |
| Energía eléctrica                      | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          |
| Amortización gastos de organización    | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| <b>Ganancia en operación</b>           | <b>131,089</b> | <b>131,089</b> | <b>131,088</b> | <b>133,922</b> | <b>133,922</b> |
| <b>(-) Gastos financieros</b>          | <b>8,417</b>   | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       |
| Intereses sobre préstamo               | 8,417          | 0              | 0              | 0              | 0              |
| <b>Ganancia antes de I.S.R</b>         | <b>122,672</b> | <b>131,089</b> | <b>131,088</b> | <b>133,922</b> | <b>133,922</b> |
| <b>(-) Impuesto sobre la renta 25%</b> | <b>30,668</b>  | <b>32,772</b>  | <b>32,772</b>  | <b>33,481</b>  | <b>33,481</b>  |
| <b>Ganancia neta</b>                   | <b>92,004</b>  | <b>98,317</b>  | <b>98,316</b>  | <b>100,441</b> | <b>100,441</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se demuestra la ganancia obtenida para cada período proyectado, en donde se debe considerar que se haya tomado en cuenta cada uno de los gastos y el cálculo del impuesto sobre la renta de 25% de ley, para deducirlo de la utilidad antes de impuestos.

En el anexo 1 se presenta el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones; y en el anexo 2 se presenta el detalle de los cálculos de las herramientas y utensilios de la producción.

- Estado de situación financiera

Presenta los activos y pasivos con que cuentan los productores de la cooperativa, la situación financiera proyectada durante cada uno de los cinco años de vida del proyecto, así como el estatus a una fecha determinada. Lo cual permite efectuar un análisis comparativo, su estructura está conformada por activo, el pasivo y el capital contable.

A continuación, se detallan todas aquellas erogaciones consideradas como activo fijo de la empresa, así como las obligaciones.

**Cuadro 17**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**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>161,716</b> | <b>294,531</b> | <b>425,242</b> | <b>555,953</b> | <b>685,955</b> |
| Caja y bancos                     | 161,716        | 294,531        | 425,242        | 555,953        | 685,955        |
| <b>Activo no corriente</b>        | <b>123,911</b> | <b>91,517</b>  | <b>59,122</b>  | <b>29,561</b>  | <b>0</b>       |
| Equipo de producción              | 124,405        | 124,405        | 124,405        | 124,405        | 124,405        |
| (-) Depreciación acumulada        | (24,881)       | (49,762)       | (74,643)       | (99,524)       | (124,405)      |
| Mobiliario y equipo               | 8,400          | 8,400          | 8,400          | 8,400          | 8,400          |
| (-) Depreciación acumulada        | (1,680)        | (3,360)        | (5,040)        | (6,720)        | (8,400)        |
| Equipo de computación             | 8,500          | 8,500          | 8,500          | 0              | 0              |
| (-) Depreciación acumulada        | (2,833)        | (5,666)        | (8,500)        | 0              | 0              |
| Gastos de organización            | 15,000         | 15,000         | 15,000         | 15,000         | 15,000         |
| (-) Amortización acumulada        | (3,000)        | (6,000)        | (9,000)        | (12,000)       | (15,000)       |
| <b>Total activo</b>               | <b>285,627</b> | <b>386,048</b> | <b>484,364</b> | <b>585,514</b> | <b>685,955</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>        |                |                |                |                |                |
| <b>Pasivo corriente</b>           | <b>30,668</b>  | <b>32,772</b>  | <b>32,772</b>  | <b>33,481</b>  | <b>33,481</b>  |
| Impuesto sobre la renta por pagar | 30,668         | 32,772         | 32,772         | 33,481         | 33,481         |
| <b>Suma del pasivo</b>            | <b>30,668</b>  | <b>32,772</b>  | <b>32,772</b>  | <b>33,481</b>  | <b>33,481</b>  |
| <b>Patrimonio</b>                 | <b>254,959</b> | <b>353,276</b> | <b>451,592</b> | <b>552,033</b> | <b>652,474</b> |
| Aportaciones de los asociados     | 162,955        | 162,955        | 162,955        | 162,955        | 162,955        |
| Utilidad del ejercicio            | 92,004         | 98,317         | 98,316         | 100,441        | 100,441        |
| utilidad no distribuida           |                | 92,004         | 190,321        | 288,637        | 389,078        |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b>  | <b>285,627</b> | <b>386,048</b> | <b>484,364</b> | <b>585,514</b> | <b>685,955</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En este estado financiero se puede observar que para el primer año el rubro más significativo del activo, lo constituye los activos corrientes con el 57% y en cuanto a los activos no corriente representa el 43%. Con relación al pasivo y patrimonio, el rubro importante para el primer año es la aportación de los socios con el 57%.

- Presupuesto de caja

El presupuesto del efectivo de caja permite programar aquellos gastos a corto plazo necesarios para el desarrollo de la producción de café soluble durante cinco años.

Según el siguiente cuadro se detallan los ingresos y egresos que se realizan a lo largo del proyecto.

**Cuadro 18**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**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>Saldo inicial</b>        | <b>0</b>         | <b>161,716</b> | <b>294,531</b>   | <b>425,242</b>   | <b>555,953</b>   |
| <b>Ingresos</b>             | <b>1,001,518</b> | <b>958,196</b> | <b>1,091,011</b> | <b>1,221,722</b> | <b>1,352,433</b> |
| Aportación de los socios    | 162,955          | 0              | 0                | 0                | 0                |
| Préstamo                    | 42,083           | 0              | 0                | 0                | 0                |
| Ventas                      | 796,480          | 796,480        | 796,480          | 796,480          | 796,480          |
| <b>Egresos</b>              | <b>839,802</b>   | <b>663,665</b> | <b>665,769</b>   | <b>665,769</b>   | <b>666,478</b>   |
| Equipo de producción        | 124,405          | 0              | 0                | 0                | 0                |
| Mobiliario y equipo         | 8,400            | 0              | 0                | 0                | 0                |
| Equipo de computación       | 8,500            | 0              | 0                | 0                | 0                |
| Gastos de organización      | 15,000           | 0              | 0                | 0                | 0                |
| Costo directo de producción | 390,189          | 390,189        | 390,189          | 390,189          | 390,189          |
| Gastos variables de venta   | 3,500            | 3,500          | 3,500            | 3,500            | 3,500            |
| Costos fijos de producción  | 100,949          | 100,949        | 100,949          | 100,949          | 100,949          |
| Gastos de ventas            | 60,559           | 60,559         | 60,559           | 60,559           | 60,559           |
| Gastos de administración    | 77,800           | 77,800         | 77,800           | 77,800           | 77,800           |
| Amortización del préstamo   | 42,083           | 0              | 0                | 0                | 0                |
| Intereses                   | 8,417            | 0              | 0                | 0                | 0                |
| Impuestos sobre la renta    | 0                | 30,668         | 32,772           | 32,772           | 33,481           |
| <b>Saldo final</b>          | <b>161,716</b>   | <b>294,531</b> | <b>425,242</b>   | <b>555,953</b>   | <b>685,955</b>   |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se determinó el movimiento de efectivo, y la corriente económica entre los ingresos y los egresos a lo largo de la vida útil del proyecto. El cual asciende en el primer año a Q. 161,716.00 como saldo inicial para el siguiente año.

Estos datos permitirán saber si se obtendrá la liquidez necesaria, para efectuar los pagos correspondientes, y si se tendrá utilidades para poder repartirlos a los socios, por las aportaciones realizadas y de los gastos en que se incurran.

### 3.7.6 Evaluación financiera con herramientas complejas

Constituyen las herramientas necesarias para determinar si el proyecto tiene la posibilidad de generar las ganancias esperadas por los inversionistas y establecer su rentabilidad.

#### 3.7.6.1 Punto de equilibrio

Permite conocer el lugar donde el proyecto no obtiene utilidades ni pérdidas, esto quiere decir que cualquier unidad de ventas o ingresos, representara beneficios. Por el contrario cualquier unidad de egresos significara que el proyecto incurrirá en pérdidas. A este punto se le conoce como punto muerto y umbral de rentabilidad

- Porcentaje de ganancia marginal

Se refiere a la ganancia que se obtendrá en el periodo que se está trabajando luego de cubrir todos los costos y gastos variables de venta de la producción de café soluble y se obtiene dividiendo la ganancia marginal entre las ventas, como se muestra a continuación.

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{402,791}{796,480} = 0.50571389112$$

El proyecto tiene un 51% de ganancia marginal antes de deducirle los costos y gastos para encontrar la utilidad neta.

- Punto de equilibrio en valores

Es el monto que se debe alcanzar para cubrir todos los costos y gastos indirectos variables incurridos en la producción del producto en un periodo determinado y se obtiene dividiendo los gastos fijos entre porcentaje de ganancia marginal.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{280,119}{0.50571389112} = 553,908$$

Se debe mantener las ventas por Q. 553,908.00, que constituye el 70% del total de las ventas estimadas para cubrir el total de los gastos.

- Punto de equilibrio en unidades

Es el número de unidades que se debe vender para reunir el monto que se necesita para cubrir el costo y gastos de un periodo determinado sin tener utilidades ni pérdidas, esta se calcula dividiendo el punto de equilibrio en valores entre el precio de venta.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{553,908}{40.00} = 13,848$$

Para llegar al monto del punto de equilibrio en valores se necesita vender 13,848 unidades a un precio de Q. 40.00 cada una. Esto es lo que se denomina punto de equilibrio en unidades.

- Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

| Descripción                 | Totales                | Producción | Costo unitario         |
|-----------------------------|------------------------|------------|------------------------|
| Costo directo de producción | 390,189                | 19,912     | 19.59567               |
| Gastos directo de venta     | 3500                   | 19,912     | 0.17577                |
| Costo y gastos variables    | 393,689                | 19,912     | <u><u>19.77144</u></u> |
| Producción                  | 19,912                 |            |                        |
| Costo variable              | <u><u>19.77144</u></u> |            |                        |

El proyecto muestra un costo variable de Q. 19.77 en el punto de equilibrio, el cual se obtiene al dividir los costos y gastos variables entre la producción.

- Prueba del punto de equilibrio

Se realiza esta prueba para comprobar si los cálculos son correctos.

|                                             |           |   |          |                    |
|---------------------------------------------|-----------|---|----------|--------------------|
| Ventas en punto de equilibrio               | 13,847.70 | x | 40.00    | 553,908            |
| (-) Costos variables en punto de equilibrio | 13,847.70 | x | 19.77144 | <u>273,789</u>     |
| Ganancia marginal                           |           |   |          | 280,119            |
| (-) Costo y gastos fijos                    |           |   |          | <u>280,119</u>     |
| Utilidad neta                               |           |   |          | <u><u>0.00</u></u> |

- Margen de seguridad

Es el porcentaje o valor en que pueden bajar las ventas sin producir pérdida en el proyecto. Esto se obtiene restandole a las ventas el punto de equilibrio.

|                         |         |      |
|-------------------------|---------|------|
| Ventas                  | 796,480 | 100% |
| (-) Punto de equilibrio | 553,908 | 70%  |
| (=) Margen de seguridad | 242,572 | 30%  |

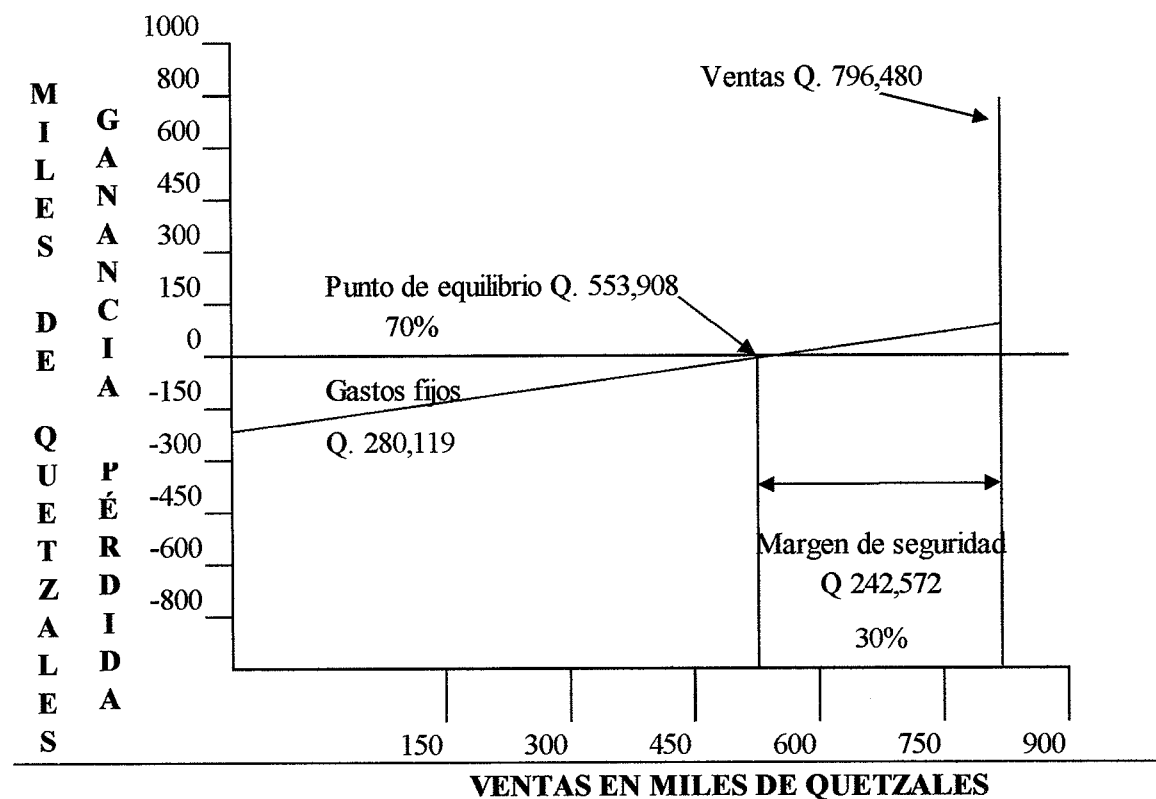
Se determinó en la fórmula anterior que se cuenta con un margen de seguridad de 30%, esto quiere decir que las ventas pueden descender en Q. 242,572.00 sin que genere ninguna pérdida en el período del proyecto.

- Gráfica del punto de equilibrio

Hace referencia al nivel de ventas en donde los costos y gastos fijos se encuentran cubiertos, esto supone que la organización en su punto de equilibrio tiene un beneficio que es igual a cero, no gana dinero, pero tampoco pierde.

En la gráfica siguiente se presenta esquemáticamente el punto en donde el productor no tiene pérdida ni ganancia.

**Gráfica 7**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se determinó que las ventas serían de Q. 796,480.00 y para tener una venta sin tener ganancia ni pérdida será de Q. 553,908.00 la diferencia de estas se obtendrá la ganancia deseada.

### 3.7.6.2 Flujo neto de fondos

Son los ingresos y egresos originados por las operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de la vida útil estimada del mismo. Sirve de base para evaluarlo financieramente al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos del proyecto.



**Cuadro 19**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Flujo neto de fondo –FNF–**  
**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>796,480</b> | <b>796,480</b> | <b>796,480</b> | <b>796,480</b> | <b>796,480</b> |
| Ventas                      | 796,480        | 796,480        | 796,480        | 796,480        | 796,480        |
| <b>Egresos</b>              | <b>672,082</b> | <b>665,769</b> | <b>665,769</b> | <b>666,478</b> | <b>666,478</b> |
| Costo directo de producción | 390,189        | 390,189        | 390,189        | 390,189        | 390,189        |
| Gastos variables de venta   | 3,500          | 3,500          | 3,500          | 3,500          | 3,500          |
| Costos fijos de producción  | 100,949        | 100,949        | 100,949        | 100,949        | 100,949        |
| Gastos de ventas            | 60,559         | 60,559         | 60,559         | 60,559         | 60,559         |
| Gastos de administración    | 77,800         | 77,800         | 77,800         | 77,800         | 77,800         |
| Gastos financieros          | 8,417          | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Impuesto sobre la renta     | 30,668         | 32,772         | 32,772         | 33,481         | 33,481         |
| <b>Flujo neto de fondos</b> | <b>124,398</b> | <b>130,711</b> | <b>130,711</b> | <b>130,002</b> | <b>130,002</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se detalla las entradas y salidas de efectivo que se proyecta incurrir en los años de ejecución, para poder determinar la rentabilidad del proyecto.

El flujo neto de fondos nos ayuda a determinar la situación de liquidez que se posee y si es necesario hacer uso de un financiamiento externo, es fundamental para la toma de decisiones estratégicas o bien para proyectar nuestros datos. Ver anexo 4 correspondiente a la prueba del flujo neto de fondos con la ganancia.

### 3.7.6.3 Valor actual neto

Es el resultado de la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos de los flujos netos de fondos. Para determinar los valores actualizados que se utiliza una tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-.

A continuación, se presenta el cuadro de valor actual neto con el fin de establecer si es viable para los inversionistas.

**Cuadro 20**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Valor actual neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Inversión | Ingresos         | Egresos          | Flujo neto de fondos | Factor de actualización 20 | Valor actual neto |
|--------------|-----------|------------------|------------------|----------------------|----------------------------|-------------------|
| 0            | 205,038   |                  | 205,038          | -205,038             | 1.00000                    | -205,038          |
| 1            |           | 796,480          | 672,082          | 124,398              | 0.83333                    | 103,665           |
| 2            |           | 796,480          | 665,769          | 130,711              | 0.69444                    | 90,771            |
| 3            |           | 796,480          | 665,769          | 130,711              | 0.57870                    | 75,643            |
| 4            |           | 796,480          | 666,478          | 130,002              | 0.48225                    | 62,694            |
| 5            |           | 796,480          | 666,478          | 130,002              | 0.40188                    | 52,245            |
| <b>Total</b> |           | <b>3,982,400</b> | <b>3,541,614</b> | <b>440,786</b>       |                            | <b>179,980</b>    |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se considera que el utilizar la tasa del 20% como factor de actualización de los flujos de fondos es viable para el presente proyecto, el resultado obtenido es de Q. 179,980.00 cifra que de acuerdo con el criterio de evaluación, es aceptable y por lo tanto el proyecto es recomendable.

#### 3.7.6.4 Relación beneficio costo

Para la determinación se toman los ingresos y egresos actualizados con el objeto de calcular cuales son los beneficios por cada quetzal invertido en el proyecto, los ingresos deben ser los que efectivamente se recibirán en el proyecto.

**Cuadro 21**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Relación beneficio costo -RBC-**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Inversión | Ingresos         | Egresos          | Factor de actualización 20% | Ingresos actualizados | Egresos Actualizados |
|--------------|-----------|------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| 0            | 205,038   |                  | 205,038          | 1.00000                     |                       | 205,038              |
| 1            |           | 796,480          | 672,082          | 0.83333                     | 663,731               | 560,066              |
| 2            |           | 796,480          | 665,769          | 0.69444                     | 553,108               | 462,337              |
| 3            |           | 796,480          | 665,769          | 0.57870                     | 460,923               | 385,281              |
| 4            |           | 796,480          | 666,478          | 0.48225                     | 384,102               | 321,409              |
| 5            |           | 796,480          | 666,478          | 0.40188                     | 320,089               | 267,844              |
| <b>Total</b> |           | <b>3,982,400</b> | <b>3,541,614</b> |                             | <b>2,381,953</b>      | <b>2,201,975</b>     |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

|                          |                       |           |        |
|--------------------------|-----------------------|-----------|--------|
| Relación beneficio costo | Ingresos actualizados | 2,381,953 | Q.1.08 |
|                          | Egresos actualizados  | 2,201,975 |        |

La relación entre los ingresos y egresos es de Q. 1.08, a razón que el índice es mayor a uno, esto indica que el proyecto producción de café soluble es aceptable.

### 3.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es una herramienta que indica el porcentaje que mide la rentabilidad de un proyecto, a través de esta se iguala a cero el flujo neto de fondos actualizados. La TIR debe ser mayor a la TREMA para que se considere aceptable. En el siguiente cuadro se presenta la tasa interna de retorno.

**Cuadro 22**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Tasa interna de retorno –TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año          | Flujo neto de fondos | Tasa de descuento 55.60000% | Flujo neto actualizado | Tasa de descuento 55.7000% | Flujo neto actualizado | Factor de actualización 55.607931% | TIR      |
|--------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------------|----------|
| 0            | -205,038             | 1.00000                     | -205,038               | 1.00000                    | -205,038               | 1.00000                            | -205,038 |
| 1            | 124,398              | 0.64267                     | 79,947                 | 0.64226                    | 79,896                 | 0.64264                            | 79,943   |
| 2            | 130,711              | 0.41303                     | 53,988                 | 0.41250                    | 53,918                 | 0.41299                            | 53,982   |
| 3            | 130,711              | 0.26544                     | 34,696                 | 0.26493                    | 34,629                 | 0.26540                            | 34,691   |
| 4            | 130,002              | 0.17059                     | 22,177                 | 0.17016                    | 22,121                 | 0.17056                            | 22,173   |
| 5            | 130,002              | 0.10964                     | 14,253                 | 0.10928                    | 14,207                 | 0.10961                            | 14,249   |
| <b>Total</b> | <b>440,786</b>       |                             | <b>23</b>              |                            | <b>-267</b>            |                                    | <b>0</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

$$TIR = (R+) + (DR)$$

$$\frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN - = Valor actual neto negativo

$$TIR = 55.6079$$

$$\text{TIR } 0.556 + 0.001 \left[ \frac{23}{23 - (267)} \right]$$

$$\text{TIR } 0.556 + 0.001 \left[ \frac{2}{290} \right]$$

$$\text{TIR } 0.556 + 0.001 [0.07931034482]$$

$$\text{TIR } 0.55607931 \quad * 100$$

**TIR 55.607931**

Se determina que la TIR del proyecto es de 55.607931% lo que representa el porcentaje de retorno que rinde la inversión por el periodo de vida del proyecto.

### 3.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Consiste en medir el plazo de tiempo necesario para que un proyecto recupere los valores invertidos. A continuación se muestra el periodo de recuperación del proyecto de café soluble.

**Cuadro 23**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Periodo de recuperación de la inversión**  
**(Cifras en quetzales)**

| Año | Inversión | Valor actual neto | Valor actual neto acumulado |
|-----|-----------|-------------------|-----------------------------|
| 0   | 205,038   |                   |                             |
| 1   |           | 103,665           | 103,665                     |
| 2   |           | 90,771            | 194,436                     |
| 3   |           | 75,643            | 270,079                     |
| 4   |           | 62,694            | 332,773                     |
| 5   |           | 52,245            | 385,018                     |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Inversión total                    | 205,038 |
| (-) Recuperación en el segundo año | 194,436 |
| (=) Monto pendiente a recuperar    | 10,602  |

|        |   |        |   |        |   |      |
|--------|---|--------|---|--------|---|------|
| 10,602 | / | 75,643 | = | 0.1402 | = | años |
| 0.1402 | * | 12     | = | 1.6824 | = | mes  |
| 0.6819 | * | 30     | = | 20.472 | = | días |

El periodo de recuperación de la inversión para el presente proyecto es de 2 años 1 mes y 20 días, a partir del año en que empieza a rendir utilidad

### 3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Es un procedimiento importante, técnico administrativo en el cual se identifica el impacto ambiental que un proyecto puede provocar, así mismo se puede evaluar, reconocer y describir según sea su caso.

#### 3.8.1 Política ambiental

Esta se relaciona con la normativa legal de la dirección pública o privada de los asuntos ambientales locales que velen por el bienestar socio ambiental de la población, el aspecto legal que es uno de los componentes prioritarios de la política ambiental en el que se debe establecer un marco regulador con leyes, reglamentos y normas que regulen el comportamiento de los agentes económicos y de la población.

- Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, y se evita su depredación.

- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto 68-86

Artículo 8. Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al

ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de impacto ambiental de conformidad con este artículo, será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de impacto ambiental será sancionado con una multa de Q. 5,000.00 a Q. 100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

- Política Nacional para la Gestión de Residuos y Desechos Sólidos, Acuerdo gubernativo 281-2015

La política, permite a los diferentes sectores públicos y privados así como a la sociedad, orientar los esfuerzos a través de acciones estratégicas hacia un mismo objetivo: la gestión integral de los residuos y desechos sólidos en Guatemala. Es por ello que la Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos, establece cuatro principales programas con sus respectivas líneas de políticas:

- Programa de fortalecimiento institucional: este programa persigue la funcionalidad de los entes relevantes que inciden en la gestión integral de los residuos y desechos sólidos.

### 3.8.2 Gestión ambiental

Se denomina gestión del medio ambiente a la estrategia que se utiliza para la organización de las actividades que afectan el medio ambiente, causadas por un proyecto, Específicamente con el propósito de tener una calidad de vida adecuada y velar por el desarrollo sostenible de la comunidad afectada. En la gestión ambiental se operan las actividades en las cuales se considera el desarrollo económico y a su vez el crecimiento de la población.

### 3.8.3 Impacto ambiental

Es la intervención que causa impacto en el ambiente, provocado por una actividad específica, en este caso un proyecto productivo. También se dice que es un análisis y si el mismo tiene efecto parcialmente negativo será eliminado o disminuido mediante la adopción de medidas de fácil aplicación.

Durante la ejecución del proyecto, este puede generar una serie de impactos ambientales en el área que se destinará para la implementación del mismo, estos impactos pueden ser de carácter negativo, sin embargo, también se presentarán impactos positivos, tales como la generación de empleo. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, es la entidad del sector público especializada en materia ambiental de bienes y servicios naturales del Sector Público. Según el formulario “Evaluación Ambiental Inicial” del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-.

**Tabla 11**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Matriz evaluación ambiental inicial –MARN-**  
**Año 2018**

| <b>Aspecto ambiental.</b> | <b>Impacto ambiental.</b>                                                                      | <b>Tipo de impacto en el ambiente (de acuerdo con la descripción del cuadro anterior).</b>                                                                                                                   | <b>Lugares en donde se espera se generen los impactos.</b> | <b>Manejo ambiental, qué se hará para evitar el impacto al ambiente, trabajadores y/o vecindario.</b>                                                                                                                                                          |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aire                      | Gases o partículas (polvo, vapores, humo, hollín, monóxido de carbono, óxidos de azufre, etc.) | Humo, por el proceso de tostado de la materia prima a temperaturas altas.<br>Polvo, en el proceso de molido de la materia prima.<br>Vapores, en el proceso de extracción sólido-liquido de la materia prima. | Sector La Piedrona                                         | Se producirá en una planta con los sistemas adecuados para el procesamiento de la materia prima, además de producir dos temporadas al año. Se implementará el equipo de seguridad e higiene ocupacional, necesaria para proteger la salud de los trabajadores. |
|                           | Olores                                                                                         | Olor a café en el aire por el proceso productivo.                                                                                                                                                            | Sector La Piedrona                                         | Manejo eficiente de la planta y el correcto reciclaje de los desechos.                                                                                                                                                                                         |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| <b>Aspecto ambiental.</b> | <b>Impacto ambiental.</b>                                                                      | <b>Tipo de impacto en el ambiente (de acuerdo con la descripción del cuadro anterior).</b> | <b>Lugares en donde se espera se generen los impactos.</b> | <b>Manejo ambiental, qué se hará para evitar el impacto al ambiente, trabajadores y/o vecindario.</b>                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Agua</b>               | Abastecimiento de agua                                                                         | Agua distribuida por el sistema de agua potable del sector.                                | Sector La Piedrona                                         | Adecuado uso y manejo del recurso del agua.                                                                            |
|                           | Aguas residuales ordinarias (aguas residuales generadas por las actividades domésticas)        | Cantidad: 500 litros de agua al mes.                                                       | Sector La Piedrona                                         | Sistema de redes para la captación de objetos sólidos, antes de desembocar las aguas residuales en la red de drenajes. |
| <b>Suelo</b>              | Desechos sólidos (basura común)                                                                | Cantidad: 1 tonelada al mes.                                                               | Sector La Piedrona                                         | Sistema de reciclaje de basura.                                                                                        |
| <b>Social</b>             | Cambio o modificaciones sociales, económicas y culturales, inclusive monumentos arqueológicos. | Feria del Café el 01 de octubre de cada año.                                               | Aldea El Quetzalí                                          | Promover la producción del café.                                                                                       |

Fuente: elaboración propia con base en información del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, EPS primer semestre 2018.

La implementación de las medidas para el resguardo del ambiente y de la integridad física de todas las personas que intervendrán en el funcionamiento de la planta productora de café soluble, hará posible la mitigación del impacto ambiental y una producción efectiva, con producto de muy buena calidad.

### 3.9 IMPACTO SOCIAL

El proyecto de producción de café soluble permitirá diversificar la actividad productiva del Centro Poblado y favorecerá económicamente a las familias de los asociados que asciende a 20 necesarios para la realización del proyecto, generará fuente de empleo para



10 personas, aprovechará el 100% de la producción de café oro de la aldea, con una rentabilidad de Q.489, 519.00, dará una imagen positiva en cuanto al desarrollo económico de la aldea El Quetzalí.

La comercialización de los frascos de café será en los municipios de San Pablo, San Marcos y Malacatán; la calidad de la materia prima y la elaboración del café soluble sin químicos o preservantes, será un factor diferenciador que hará que los consumidores vean el producto como primera opción al comprar café.

La sana competencia mercadológica y una adecuada gestión del capital humano, facilitará que los trabajadores de la organización tengan un mayor compromiso con los objetivos de la misma y que logren desarrollar al máximo sus competencias, lo que hará posible el incremento en la productividad y la innovación en la organización.

## CONCLUSIONES

Derivado a la investigación realizada en la aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, del departamento de San Marcos en el mes de junio del año 2018, cumpliendo con las investigaciones necesarias para realizar el informe individual que lleva por nombre “Proyecto comunitario productivo (Producción de café soluble)”, se plantean las siguientes conclusiones.

1. Se determinó que la aldea El Quetzalí, tiene una localización geográfica dentro del perímetro nacional, con un área llena de bendiciones como, agua, bosques, flora. Fauna, clima y orografía, que enriquecen la capacidad de albergar variedad de cultivos que beneficia el flujo comercial y económico del lugar.
2. Luego de elaborar el inventario de potencialidades, integrado de los distintos recursos que no han sido aprovechados en la Aldea, existe diversidad de actividades que se puede implementar, con el fin de ampliar el flujo económico para beneficiar con el desarrollo de las personas que habitan en el centro poblado al implementar nuevas actividades productivas.
3. En la aldea El Quetzalí la actividad productiva principal es el cultivo de café, con una producción anual de 1,141 quintales, esto genera empleo a 636 personas que se dedican a esta labor, se comercializa con acopiadores que pagan un bajo precio por el producto. En el sector La Cruz existe una persona que se dedica a la producción de café oro como actividad agroindustrial, con una producción anual de 86 quintales. La producción de café oro no es utilizada en ningún proceso de transformación o proyecto que permita tener opciones distintas a la comercialización directa del café, ni existe una cooperativa de productores agrícolas que apoye este tipo de actividad productiva.
4. Se determina que el proyecto de café soluble en todas sus fases y estudios está dotado de elementos que tienen la capacidad de brindar a la cooperativa de productores de café. Una mayor cantidad de recursos económicos a la que perciben en la actualidad,

ya que es de suma importancia para la ejecución de este, la inversión inicial, es el primer aspecto por cubrir y sufragar toda exigencia del proyecto

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones, con el fin de contribuir al desarrollo de la Aldea:

1. Que el Concejo Municipal de San Pablo (COMUDE) en conjunto con el Alcalde Auxiliar y el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), gestionen ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) con sede en la cabecera departamental a corto plazo, propuesta de implementación de nuevos proyectos de inversión que generen fuentes de empleo y programas de tecnificación agrícola para un desarrollo sostenible, con el fin de aprovechar los recursos naturales, esto permitirá mejorar las condiciones de vida de los habitantes.
2. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) de la Aldea. evalúen las potencialidades agrícolas, pecuarias artesanales y agroindustriales para que solicite de forma inmediata ante las autoridades municipales propuestas de emprendimiento, apoyo en temas de capacitación técnica, para el desarrollo económico y social sostenible que incentive a la población a explotar las potencialidades productivas en la región, que contribuya a generar fuentes de empleo y diversificación en los productos, incrementando el comercio e ingresos en los hogares de la Aldea.
3. Que los agricultores de café con apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y el Alcalde Auxiliar se organicen para crear una cooperativa de productores de café, que lleve a cabo el “Proyecto Comunitario Producción de Café Soluble”; este proyecto tendrá como objetivo la transformación del café oro en frascos de café soluble, afianzándose de las cosechas del área, creará nuevas fuentes de empleo y contribuirá al desarrollo económico de la localidad. El proyecto será auto sostenible al generar ganancias para sus asociados.
4. Que las autoridades del Consejo comunitario de Desarrollo (COCODE) soliciten a corto plazo ante las autoridades Municipales el apoyo para implementar el proyecto

productivo de café soluble, haciendo énfasis en la propuesta por cooperativa, para la transformación de café oro y finalizarlo con el empacado con este obtener el producto final que será comercializado en los lugares que se estipulo en el estudio de mercado, con esta acción permitirá aportar económicamente generando empleos sostenible.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuerdo Gubernativo 634-03. (2003). Eleva a categoría de Aldea al lugar denominado El Quetzalí, San Pablo, San Marcos. Guatemala: Presidente de la República, Ministerio de Gobernación.
- Aguilar Catalán, J. (2011). Método Para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el 4-2012 de las regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala: Ediciones Renacer.
- Asamblea General Constituyente, Constitución de la República de Guatemala. (2018). Salud, Seguridad y Asistencia Social. Guatemala.
  - Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. (14 de Enero de 1986). Artículo 34, Derecho de Asociación. Guatemala.
- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-. (2018). Analfabetismo. Guatemala: Ministerio de Educación.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). Código Municipal, Decreto 12-2002.
- Congreso de la República de Guatemala. (12 de Marzo de 2002). Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 101-1996 Ley Forestal -INAB-. (2 de Diciembre de 1996). Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 10-2012. Ley de Actualización Tributaria. (16 de Febrero de 2012). Capítulo I, campo de aplicación Artículo 1 y 2. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002 Código Municipal. (2 de Abril de 2002). Artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 75. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441 Código de Trabajo. (5 de Mayo de 1961). Artículo 1, Derecho y Obligaciones de Patronos y Trabajadores, Artículo 22, Contrato Individual de trabajo, Artículo 25. El tipo de contrato, Artículo 88. Salario o sueldo. Guatemala.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92. Ley de Impuesto al Valor Agregado. (9 de Abril de 1992). Artículo 7, de las exenciones generales. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-91. Ley de Bonificación Anual bono 14. (30 de Septiembre de 1992). Artículo 1, 2. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. (5 de Diciembre de 1986). Artículo 8. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 82. Ley General de Cooperativas. (22 de Diciembre de 1978). Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 82-78, Reglamento de la Ley General de Cooperativas. (1978). Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 82-78. Ley General de Cooperativas. (22 de Diciembre de 1978). Capítulo II Inscripción de Cooperativas Artículos 19, 20, 21, 22 y artículos 1 al 65. Guatemala.
- Coordinadora Nacional Para La Reducción de Desastres -CONRED-. (2018). Gestión de Riesgo.
- Documento de Apoyo a la Docencia. (2009). Apuntes para el Curso de Recursos Económicas de Centroamérica. Universidad de San Carlos Guatemala.
- El Presidente de la República, Acuerdo Gubernativo No. 431-2007. Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental. (2007). Guatemala.
- El Presidente de la República. Acuerdo Gubernativo No. 791. Normativa sobre la Política Marco de Gestión Ambiental. (10 de Diciembre de 2003). Guatemala.
- IIES, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. (2015). Revista Economía. 1-115.
- Instituto Nacional de Estadística. (Febrero de 2000). La Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos. Colección de Metodologías Estadísticas, 8.
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. (2018). INSIVUMEH.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aprende.com. (15 de Octubre de 2018). Obtenido de Geografía histórica de San Pablo, San Marcos: <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-sanpablo-san-marcos/>
- Asociación Nacional del Café. (24 de Octubre de 2018). Obtenido de Cultivo de café: <http://www.anacafe.org=cultivodecafé>
- Banco de Guatemala. (18 de Octubre de 2018). Obtenido de <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/imm/imm04>.
- Casia, M. (2011). Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque administrativo (sexta edición). Guatemala: D'Papel, Cía, Ltda.
- Congreso de la República de Guatemala. (31 de Mayo de 1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Reformada según Acuerdo Legislativo del 17 de noviembre de 1993.
- Congreso de la República de Guatemala. (25 de Marzo de 1991). Código Tributario. Decreto Número 6-91.
- Congreso de la República de Guatemala. (1991). Decreto Legislativo No. 12-91. Ley de Educación Nacional. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1997). Decreto No. 90-97. Código de Salud.
- Congreso de la República de Guatemala. (26 de Septiembre de 2001). Ley de Desarrollo Social. Decreto Número 42-2001.
- Congreso de la República de Guatemala. (01 de Julio de 2002). Ley General de Descentralización, Decreto Número 14-2002. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (16 de Febrero de 2012). Disposiciones para el fortalecimiento del sistema tributario y el combate a la defraudación y el contrabando. Decreto Número 4-2012.
- Congreso de la República de Guatemala Código de Comercio Decreto Número 2-70 y sus reformas. (1970). Guatemala.



- Instituto Nacional de Bosques de Guatemala -INAB-. (s.f.). Clasificación de Tierras por capacidad de Uso, Aplicación de una Metodología para Tierras de la República de Guatemala. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. (2002). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala.
- Jefe del Gobierno de la República. (07 de Octubre de 1963). Código Civil. Decreto Ley Número 106.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (10 de Octubre de 2018). Obtenido de <http://www.marn.gob.gt>

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Cálculo de depreciaciones y amortizaciones**  
**Años 1-5**

| <b>Descripción</b>     | <b>Costo de los activos</b> | <b>%</b> | <b>Deprec. Y amort. Anual Q.</b> | <b>Año 1</b>  | <b>Año 2</b>  | <b>Año 3</b>  | <b>Año 4</b>  | <b>Año 5</b>  | <b>Total depreciaciones Q.</b> | <b>Valor en libros Q.</b> |
|------------------------|-----------------------------|----------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|
| Equipo de producción   | 124,405                     | 20       | 24,881                           | 24,881        | 24,881        | 24,881        | 24,881        | 24,881        | 124,405                        | 0                         |
| Mobiliario y equipo    | 8,400                       | 20       | 1,680                            | 1,680         | 1,680         | 1,680         | 1,680         | 1,680         | 8,400                          | 0                         |
| Equipo de computación  | 8,500                       | 33       | 2,833                            | 2,833         | 2,833         | 2,834         | 0             | 0             | 8,500                          | 0                         |
| Gastos de organización | 15,000                      | 20       | 3,000                            | 3,000         | 3,000         | 3,000         | 3,000         | 3,000         | 15,000                         | 0                         |
| <b>Totales</b>         | <b>156,305</b>              |          | <b>32,394</b>                    | <b>32,394</b> | <b>32,394</b> | <b>32,395</b> | <b>29,561</b> | <b>29,561</b> | <b>156,305</b>                 | <b>0</b>                  |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

**Anexo 2**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Integración de herramientas y utensilios de producción**  
**Año 2018**

| Descripción             | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Costo anual Q. | Año 1        | Año 2        | Año 3        | Año 4        | Año 5        |
|-------------------------|------------------|----------|-------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Paletas                 | Unidad           | 2        | 20                | 40             | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           |
| Cajas plásticas         | Unidad           | 2        | 90                | 180            | 180          | 180          | 180          | 180          | 180          |
| Guates de nitrilo       | Par              | 6        | 30                | 180            | 180          | 180          | 180          | 180          | 180          |
| Redecillas              | Ciento           | 1        | 150               | 150            | 150          | 150          | 150          | 150          | 150          |
| Gabachas                | Docena           | 2        | 150               | 300            | 300          | 300          | 300          | 300          | 300          |
| Jabón lava trastes      | Unidad           | 24       | 5                 | 120            | 120          | 120          | 120          | 120          | 120          |
| Desinfectante           | Galón            | 1        | 30                | 30             | 30           | 30           | 30           | 30           | 30           |
| Limpiadores de tela     | Paquete          | 2        | 35                | 70             | 70           | 70           | 70           | 70           | 70           |
| Cuchara grande de metal | Unidad           | 2        | 95                | 190            | 190          | 190          | 190          | 190          | 190          |
| <b>Total</b>            |                  |          |                   | <b>1,260</b>   | <b>1,260</b> | <b>1,260</b> | <b>1,260</b> | <b>1,260</b> | <b>1,260</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

**Anexo 3**  
**Aldea El Quetzalí, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un frasco de café soluble**  
**Año 2018**

| Descripción                               | Unidad medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Total Q.    |
|-------------------------------------------|---------------|----------|-------------------|-------------|
| <b>Materia prima</b>                      |               |          |                   | <b>0.56</b> |
| Café oro                                  | Quintal       | 0.00101  | 550.00            | 0.56        |
| <b>Mano de Obra</b>                       |               |          |                   | <b>3.98</b> |
| Recepción                                 | Día           | 0.00126  | 90.16             | 0.11        |
| Traslado I                                | Día           | 0.00126  | 90.16             | 0.11        |
| Tostado                                   | Día           | 0.00807  | 90.16             | 0.73        |
| Molido                                    | Día           | 0.00807  | 90.16             | 0.73        |
| Extracción sólido-líquido                 | Día           | 0.00412  | 90.16             | 0.37        |
| Traslado II                               | Día           | 0.00126  | 90.16             | 0.11        |
| Envasado y sellado                        | Día           | 0.00412  | 90.16             | 0.37        |
| Control de calidad, etiquetado y embalaje | Día           | 0.00807  | 90.16             | 0.73        |
| Almacenaje y limpieza                     | Día           | 0.00412  | 90.16             | 0.37        |
| Bonificación                              |               | 0.04034  | 8.33              | 0.34        |
| Séptimo día                               |               |          |                   | 0.01        |
| <b>Costos indirectos variables</b>        |               |          |                   | <b>8.96</b> |
| Cuota patronal                            |               | 4.32569  | 0.1267            | 0.55        |
| Prestaciones laborales                    |               | 4.32569  | 0.3055            | 1.32        |
| Etiqueta con logo                         | Unidad        | 0.97647  | 2.00              | 1.95        |
| Etiqueta con información nutricional      | Unidad        | 0.97647  | 2.00              | 1.95        |
| Frascos de vidrio con tapa                | Unidad        | 0.97647  | 3.00              | 2.93        |
| Energía eléctrica                         | Mensual       | 0.00176  | 100.00            | 0.18        |
| Cajas de cartón                           | Unidad        | 0.08176  | 1.00              | 0.08        |
| <b>Costos fijos de producción</b>         |               |          |                   | <b>1.98</b> |
| Sueldo jefe de producción                 | Mensual       | 0.00006  | 3,800.00          | 0.22        |
| Bonificación incentivo                    | Mensual       | 0.00006  | 250.00            | 0.01        |
| Cuota patronal                            |               | 0.02832  | 0.1267            | 0.00        |
| Prestaciones laborales                    |               | 0.02832  | 0.3055            | 0.01        |
| Alquiler de local                         | Mensual       | 0.00049  | 2,500.00          | 1.00        |
| Agua                                      | Mensual       | 0.00049  | 15.00             | 0.01        |
| Energía eléctrica                         | Mensual       | 0.00049  | 100.00            | 0.05        |
| Paletas                                   | Unidad        | 0.00118  | 20.00             | 0.02        |
| Cajas plásticas                           | Unidad        | 0.00118  | 90.00             | 0.11        |
| Guates de nitrilo                         | Unidad        | 0.00353  | 30.00             | 0.11        |
| Redecillas                                | Cientos       | 0.00059  | 150.00            | 0.09        |
| Gabachas                                  | Docena        | 0.00118  | 150.00            | 0.18        |
| Jabón lava trastes                        | Unidad        | 0.00141  | 5.00              | 0.01        |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| Descripción                     | Unidad medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Total Q.     |
|---------------------------------|---------------|----------|-------------------|--------------|
| Desinfectante                   | Galón         | 0.00059  | 30.00             | 0.02         |
| Limpiadores de tela             | Paquete       | 0.00118  | 35.00             | 0.04         |
| Cuchara grande de metal         | Unidad        | 0.00118  | 95.00             | 0.11         |
| <b>Gastos de venta</b>          |               |          |                   | <b>0.29</b>  |
| Publicidad                      | Mensual       | 0.00059  | 500.00            | 0.29         |
| <b>Gastos de administración</b> |               |          |                   | <b>3.61</b>  |
| Honorarios administrador        | Mensual       | 0.00059  | 5,000.00          | 2.29         |
| Honorarios contador             | Mensual       | 0.00059  | 2,000.00          | 1.18         |
| Papelería y útiles              | Mensual       | 0.00059  | 250.00            | 0.15         |
| Energía eléctrica               | Mensual       | 0.00059  | 100.00            | 0.06         |
| <b>Total</b>                    |               |          |                   | <b>19.40</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

**Anexo 4**  
**Aldea el Quetzalí del municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de café soluble**  
**Prueba del flujo neto de fondo con la ganancia**  
**(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>   |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ganancia neta               | 92,004         | 98,317         | 98,316         | 100,441        | 100,441        |
| (+) Depreciaciones          | 29,394         | 29,394         | 29,395         | 26,561         | 26,561         |
| (+) Amortizaciones          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| (+) Valor de rescate        | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| <b>Flujo neto de fondos</b> | <b>124,398</b> | <b>130,711</b> | <b>130,711</b> | <b>130,002</b> | <b>130,002</b> |

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.