

SECTOR II CANTÓN LAS CRUCES
MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ)”

CESIAH JEMIMAH CARRERA VELÁSQUEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

SECTOR II CANTÓN LAS CRUCES
MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ)”

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

SECTOR II CANTÓN LAS CRUCES
MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ
VOLUMEN

2-86-15-CPA-2018

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ)”

SECTOR II CANTÓN LAS CRUCES
MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

CESIAH JEMIMAH CARRERA VELÁSQUEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2020

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	2
1.1.4 Clima	6
1.1.5 Población	7
1.1.6 Remesas familiares	10
1.2 CENTRO POBLADO: SECTOR II, CANTÓN LAS CRUCES	11
1.2.1 Antecedentes históricos	11
1.2.2 Localización y extensión	11
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	12
1.2.4 División política y administrativa	12
1.2.5 Clima	17
1.2.6 Población	18
1.2.7 Migración	23
1.2.8 Ecosistema	23
1.2.8.1 Agua	23
1.2.8.2 Bosque	24
1.2.8.3 Suelos	24
1.2.8.4 Flora y fauna	25
1.2.8.5 Orografía	29
1.2.8.6 Áreas protegidas	29
1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL SECTOR II, CANTÓN LAS CRUCES	29
1.3.1 Organización	29
1.3.1.1 Sociales	29
1.3.1.2 Ambientales	30
1.3.1.3 Culturales	30
1.3.1.4 Deportivas	31
1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	31
1.4.1 Educación	31
1.4.2 Salud	35
1.4.3 Agua	36
1.4.4 Drenajes	36
1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	36
1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios	38
1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	38
1.4.8 Cementerios	39
1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas	39
1.5 ENTIDADES DE APOYO	39
1.5.1 Estatales	39

1.5.2	Privada	40
1.5.3	Internacionales	40

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE POTENCIALIDADES	41
2.1.1	Priorización de proyectos	43

CAPÍTULO III PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ

3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	44
3.2	OBJETIVOS	44
3.3	JUSTIFICACIÓN	45
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	46
3.4.1	Identificación del producto harina de maíz	47
3.4.2	Oferta	48
3.4.3	Demanda	49
3.4.4	Precio	52
3.4.5	Comercialización	52
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	55
3.5.1	Localización	55
3.5.2	Tamaño	56
3.5.3	Volumen y valor de la producción	56
3.5.4	Flujograma del proceso productivo	57
3.5.5	Requerimientos técnicos	59
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	61
3.6.1	Justificación	61
3.6.2	Objetivos	61
3.6.3	Tipo y denominación	62
3.6.4	Marco jurídico	62
3.6.5	Estructura de organización	65
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	68
3.7.1	Inversión fija	68
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	69
3.7.3	Inversión total	71
3.7.4	Financiamiento	72
3.7.5	Estados financieros	73
3.7.6	Evaluación financiera con herramientas complejas	78
3.7.6.1	Punto de equilibrio	78
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	80
3.7.6.3	Valor actual neto	81
3.7.6.4	Relación beneficio costo	82
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	83
3.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	85
3.8	ESTUDIO AMBIENTAL	86
3.8.1	Política ambiental	86

3.8.2	Gestión ambiental	87
3.8.3	Impacto ambiental	87
3.9	IMPACTO SOCIAL	88
	CONCLUSIONES	89
	RECOMENDACIONES	90
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
	BIBLIOGRAFÍA	93
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez. Población total, según hogares, densidad poblacional, sexo, área geográfica, étnico y edad. Años: 2002 y 2018.	7
2	Municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa por sexo. Años: 2002 y 2018.	9
3	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Población total, por censos, según descripción. Años: 2016 y 2018.	18
4	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa por actividad productiva. Año: 2018.	19
5	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Niveles de ingresos mensual por hogar y niveles de pobreza. Año: 2018.	20
6	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Niveles de pobreza por hogares, según descripción. Año: 2018.	21
7	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Condiciones de vivienda. Años: 2016 y 2018.	21
8	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Población escolar por sexo, según descripción. Años: 2016, 2017 y 2018.	32
9	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Deserciones de alumnos. Años: 2016, 2017 y 2018.	34
10	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Alfabetismo y analfabetismo. Años: 2016 y 2018.	34
11	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Tasas de cobertura. Año: 2018.	35

12	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Cobertura de servicios básicos por fuente según clase de servicio. Años: 2002, 2016 y 2018.	37
13	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Cobertura de servicios sanitarios por fuente según clase de servicio. Años: 2002, 2016 y 2018.	38
14	Cabecera municipal de Mazatenango, Samayac y San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Estudio de mercado. Período 2014-2023. (cantidades en libras).	50
15	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Márgenes de comercialización. Año: 2018.	54
16	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Volumen y valor de la producción. Años: 1-5.	56
17	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Inversión fija. Año: 2018.	68
18	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Inversión en capital de trabajo. Año: 2018.	69
19	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Inversión total. Año: 2018. (cifras en quetzales).	71
20	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Fuentes de financiamiento. Año: 2018. (cifras en quetzales).	72
21	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Costo directo de producción. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	73
22	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Estado de resultados. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	74

23	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Presupuesto de caja. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	76
24	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Estado de situación financiera proyectado. Período: al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	77
25	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Flujo neto de fondo -FNF-. (cifras en quetzales).	81
26	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Valor actual neto -VAN-. (cifras en quetzales).	82
27	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Relación beneficio costo -RBC-. (cifras en quetzales).	83
28	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Tasa interna de retorno -TIR-. (cifras en quetzales).	84
29	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Período de recuperación de la inversión. (cifras en quetzales).	85

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez. División política por categoría y fuente según nombre de centro poblado. Años: 1994, 2002 y 2017.	5
2	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Potencialidades productivas. Año: 2018.	41
3	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Tabla de nutrientes harina de maíz en porción comestible de 100 gramos. Año: 2018.	47
4	Cabecera Municipal de Mazatenango, Samayac y San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Mezcla de mercado. Año: 2018.	51
5	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Requerimientos técnicos. Año: 2018.	59

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-. Año: 2018.	13
2	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Temperaturas y lluvia del mes de octubre. Año: 2018.	17
3	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Canales de comercialización. Año: 2018.	53
4	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Flujograma del proceso productivo. Año: 2018.	57
5	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Estructura organizacional Cooperativa Las Cruces, R.L. Año: 2018.	66
6	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Punto de equilibrio. Año: 1. (cifras en quetzales).	80

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez. Ubicación geográfica. Año: 2018.	3
2	Municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez. División política. Año: 2018.	4
3	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica. Año: 2018.	14
4	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Vías de acceso. Año: 2018.	15
5	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. División política. Año: 2018.	16
6	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Ríos. Año: 2018.	26
7	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Cobertura de bosques. Año: 2018.	27
8	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Suelos. Año: 2018.	28

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez. Distribución de la población por edad, sexo, división política. Año: 2018.	1-4
2	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Consumo per cápita. Año: 2018.	
3	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Logotipo. Año: 2018.	
4	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Empaque extendido. Año: 2018.	
5	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Logotipo Cooperativa Las Cruces II, R.L. Año: 2018.	
6	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Plan de amortización de préstamo. Año: 2018.	
7	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal. Año: 2018.	
8	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Integración de Utensilios. Año: 2018.	
9	Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción harina de maíz. Cálculo de depreciaciones y amortizaciones. Años: 1-5.	

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, y el programa de Ejercicio Profesional Supervisado, que es uno de los métodos de graduación para la obtención del grado académico de licenciado en la carrera de Contaduría Pública y Auditoría; hacen posible que los estudiantes de esta casa de estudios mantengan la interrelación con los sectores más necesitados de la república de Guatemala; con el propósito de determinar las causas que han provocado la actual situación socioeconómica, y establecer las posibles soluciones a los problemas que afrontan para coadyuvar al desarrollo del país.

La investigación se realizó en el Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez en el mes de octubre del año 2018, con el objetivo de conocer los recursos económicos, sociales y ambientales con los que dispone; y si estos son utilizados de manera eficiente y eficaz, se pretende aprovechar la potencialidad existente en el sector, enfocándose primordialmente en caracterizar la actividad agrícola, con respecto a la producción de maíz, para realizar la implementación del proyecto productivo PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ y así generar fuentes de empleo como un aporte al desarrollo del centro poblado.

La metodología de la investigación desarrollada es a través del método científico, que contiene las tres fases: indagatoria, permitió preparar la información para el dominio de los conocimientos científicos y del contexto de las ciencias económicas; demostrativa, llevada a cabo en el trabajo de campo, en el que se analizó y comparó los conocimientos teóricos y aplicados a la realidad objetiva; se utilizó las técnicas de investigación como: entrevista, encuesta, observación directa, también se utilizó los instrumentos: guía de entrevista, observación y boleta censal; por último, la fase expositiva que contiene la presentación de resultados, y se dividen tres capítulos, descritos a continuación:

Capítulo I, se dan a conocer los aspectos generales y características socioeconómicas, ambientales del municipio y del centro poblado, como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares; así como la cultura, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas del sector II, cantón Las Cruces.

Capítulo II, se refiere a los requerimientos comunitarios de inversión productiva, donde se detallan las diversas potencialidades que son factibles a realizar en el centro poblado; el listado de potencialidades productivas indica las características esenciales para su implementación en el área agrícola, pecuaria, artesanal, tomando en consideración las condiciones económicas, sociales y ambientales.

Capítulo III, se presenta la propuesta de proyecto comunitario productivo denominado producción harina de maíz, para que sea puesto en marcha para el beneficio de la población, basado en los estudios: de mercado, que se enfoca en la identificación del producto, oferta, proyección de la demanda, siendo este el mercado meta, precio y comercialización. En el técnico se describe la localización donde se implementará el proyecto, con el fin de determinar el tamaño, volumen y valor de la producción. El administrativo legal, son las características que cuenta las organizaciones de acuerdo con los requerimientos legales, y el financiero contiene el cálculo de inversión fija, capital de trabajo e inversión total, financiamiento, estados financieros, evaluación financiera detallando el punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno, período de recuperación de la inversión, con la finalidad de proporcionar datos numéricos para determinar resultado que demuestren la viabilidad y factibilidad del proyecto; seguidamente la propuesta del impacto ambiental en el que encontrará las políticas y gestión del centro poblado.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación de acuerdo con el análisis y la información recabada; así como las referencias bibliográficas, bibliografía que sirvió de apoyo para desarrollar dicho estudio, y por último los anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

“Se refiere a una extensión terrestre delimitada que incluye una relación de poder o posesión por parte de un individuo o un social” (Mahecha, 1998, pág. 124). Es el espacio delimitado por los seres humanos, se refiere a las formas de organización de los pueblos y sus gobiernos, e incluye el suelo, el subsuelo, el espacio aéreo y el mar territorial. En este capítulo se presentan las características generales del municipio de San Bernardino y del centro poblado sector II, cantón Las Cruces.

1.1 MUNICIPIO DE SAN BERNARDINO

El municipio de San Bernardino presenta varias características que se desarrollan en los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

La existencia del municipio de San Bernardino se remonta a la época precolombina conocido por el nombre de Ixtacapa, territorio de los Quiches; fue un paraje que formó parte de la capital del reino Xochitepec Zapotitlán, actualmente departamento de Suchitepéquez; fue fundado en el año de 1820 en la categoría de villa. Durante 43 años se mantuvo en esta categoría, por acuerdo gubernativo del nueve de diciembre del año 1893 se eleva a categoría de municipio, con el nombre de San Bernardino, en honor al patrono Bernardino, un fraile originario de Siena Italia. En este acuerdo los habitantes de San Bernardino se asentaron y establecieron un patrón de distribución de tierras en forma rectangular, lo que permitió a la municipalidad otorgar escrituras de propiedad a los sitios urbanos de los vecinos.

Los pobladores se dedicaban al cultivo de tunas y nopales, lo comercializaban en poblados cercanos del municipio, por tal razón a los habitantes se les denominó con el nombre de Dinecos. Así también la iglesia católica cuenta con dos campanas las cuales fueron fundidas entre los años 1874 y 1892. (Macario A.-C. , pág. 2). La feria titular del municipio de San Bernardino se celebra del 19 al 21 de mayo, el día principal es el 20 del

mismo mes, fecha que se conmemora el fallecimiento del patrón del municipio, San Bernardino de Siena.

1.1.2 Localización y extensión

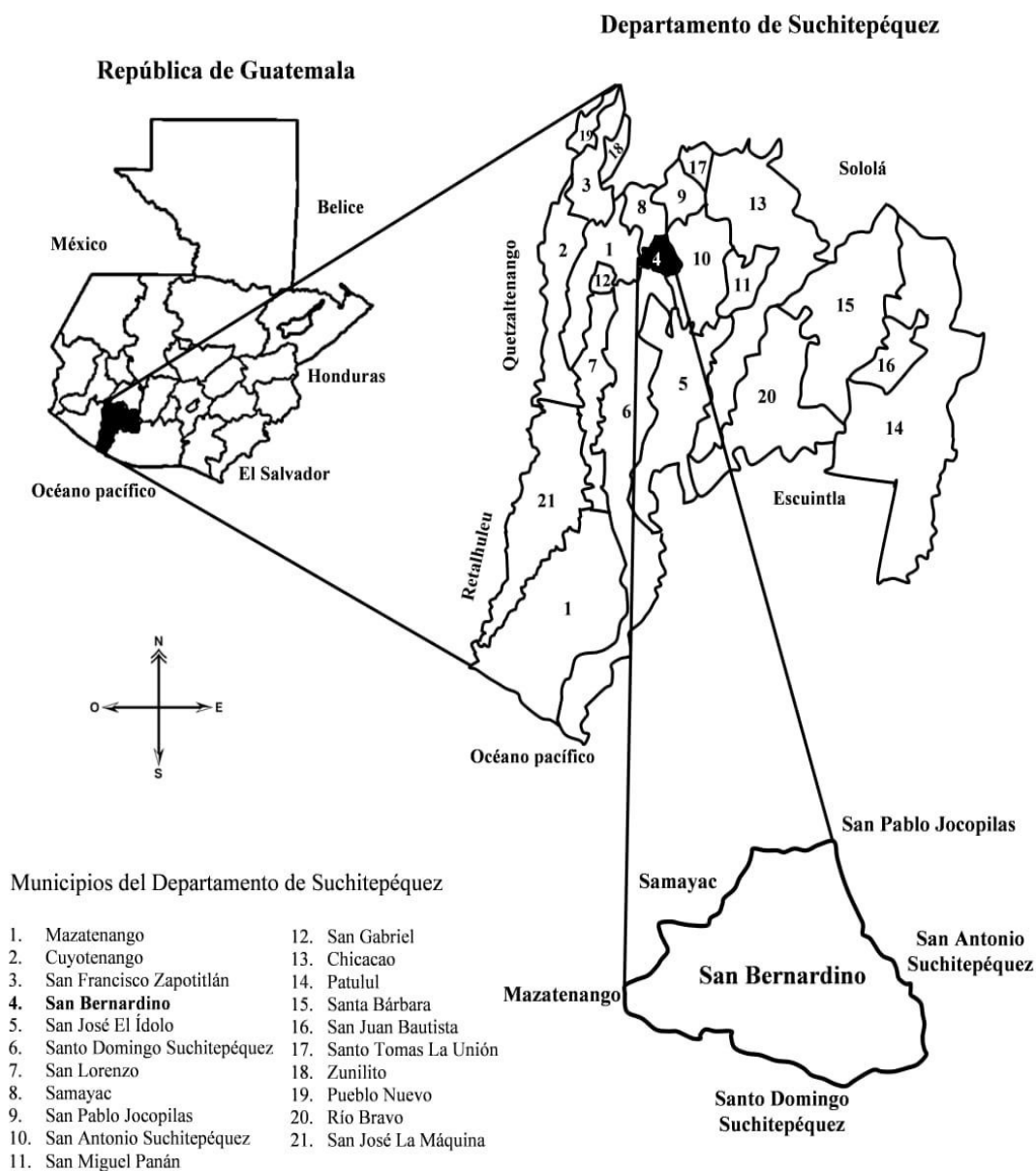
San Bernardino es uno de los 21 municipios del departamento de Suchitepéquez, que se ubica en la región VI o región suroccidental del país, situado a una “latitud de 14° 32’33.28”N y una longitud de 91° 27’32.22”O (Figueroa, 2017, pág. 4). Con “419 metros de altura sobre el nivel del mar” (Mejicano, 2009, pág. 26). La extensión territorial es de 32 km² que representa 1.27% del departamento de Suchitepéquez; se encuentra a 153 km de distancia de la ciudad de Guatemala; colinda al norte con Samayac y San Pablo Jocopilas; al este con San Antonio Suchitepéquez; al sur con Santo Domingo Suchitepéquez; y al oeste con Mazatenango. (Ver mapa 1).

Para llegar al municipio de San Bernardino, si se parte de la ciudad capital de Guatemala, se toma la carretera CA-9 Sur que conduce a la autopista Palín Escuintla y finaliza en la carretera CA-02 Occidente, la cual se sigue hasta llegar al km 153, esta carretera atraviesa de oriente a poniente la parte norte del Municipio y comunica con los municipios de Mazatenango (poniente) y San Antonio (oriente). También se parte de la frontera de Tecún Umán San Marcos, a una distancia de 98 km con dirección a la ciudad de Guatemala, por la carretera CA-2 Occidente, se atraviesa el departamento de Quetzaltenango y Retalhuleu. Otro ingreso es por la carretera interamericana, que conduce al departamento de Quetzaltenango, se cruza en el km180 para dirigirse a la carretera CA-2 Occidente.

1.1.3 División política y administrativa

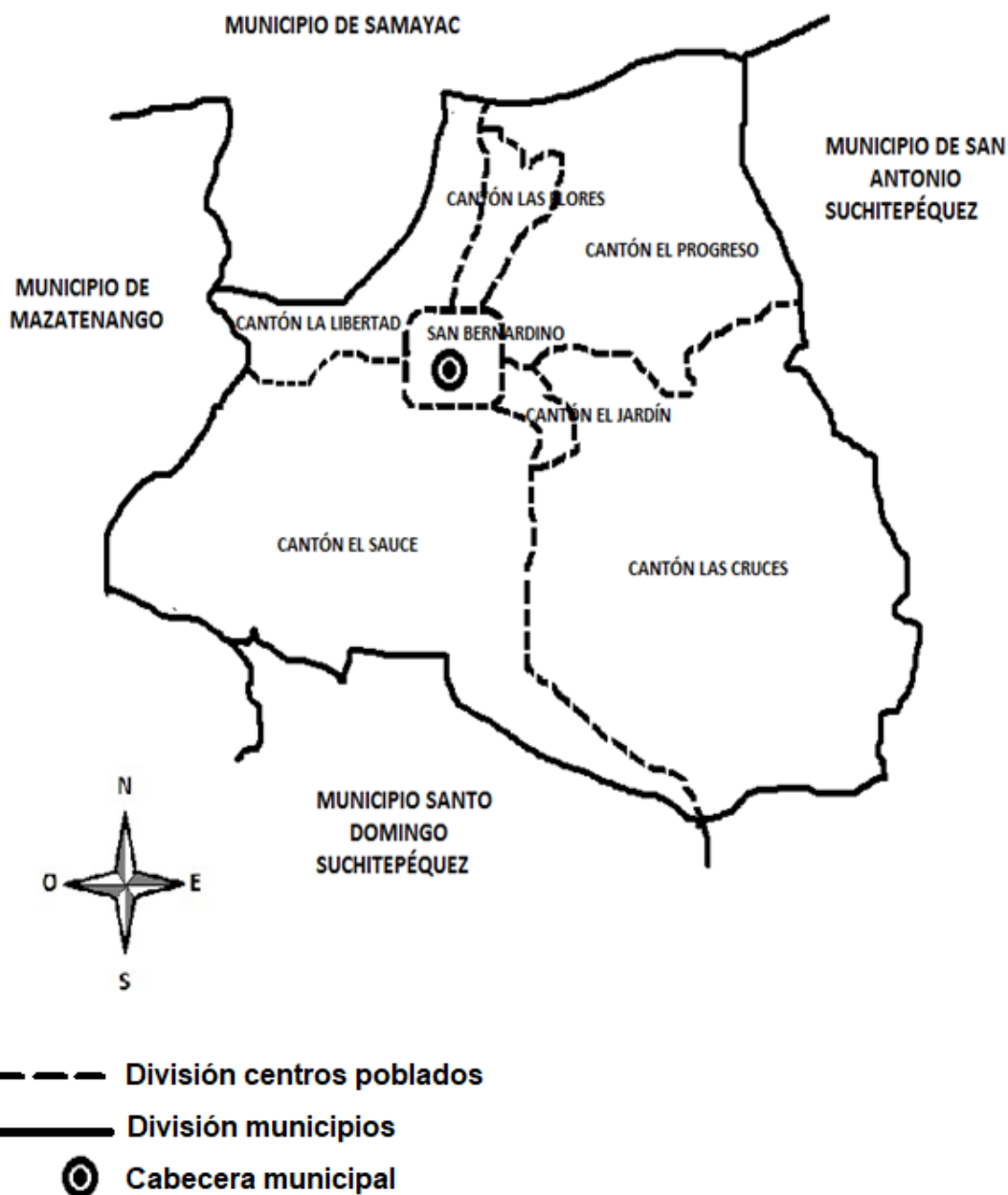
“La Constitución Política de La Republica de Guatemala, reconoce y establece el nivel de gobierno municipal con autoridades electas, directas y popularmente lo que implica el régimen autónomo de administración” (Código Municipal, Decreto Número 12-2002, pág. 1). La división política se refiere a los centros poblados que integra un municipio, de acuerdo con la categoría que cada uno posee, y la división administrativa es la forma en que se encuentra organizado el gobierno municipal de la municipalidad de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez (ver mapa 2).

Mapa 1
Municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez
Ubicación geográfica
Año: 2018



Fuente: elaboración propia, con base a datos del Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

Mapa 2
Municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez
División política
Año: 2018



Fuente: elaboración propia, con base a Diagnóstico Municipal, San Bernardino, Suchitepéquez del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- año 2017.

- División política

De acuerdo con los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los años 1994 y 2002 se presenta en la siguiente tabla la división política del municipio por centro poblado y los cambios que ha sufrido a través de los años.

Tabla 1
Municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez
División política por categoría y fuente según nombre de centro poblado
Años: 1994, 2002 y 2017

Nombre	Censo INE 1994	Censo INE 2002	Diagnostico MAGA 2017
San Bernardino	Pueblo	Pueblo	Pueblo
El Progreso	Cantón	Cantón	Cantón
El Sauce	Cantón	Cantón	Cantón
El Jardín	Cantón	Cantón	Cantón
Las Cruces	Cantón	Cantón	Cantón
La Libertad	Cantón	Cantón	Cantón
Las Flores	Cantón	Cantón	Cantón
Santa Adela	Hacienda	Finca	-----
San Pablo Quila	Finca	-----	-----
San José Quila	Finca	-----	-----
Santa Marta	Finca	-----	-----
Valle Dorado	Finca	-----	-----
Las Varitas	Finca	Finca	-----

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, años 1994, 2002, y Diagnostico Municipal San Bernardino, Suchitepéquez, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- 2017.

Los cambios en la división política del Municipio, según el censo de 1994 los centros poblados eran 13, en el censo 2002 estos se reducen a 9, debido al cierre de actividades productivas de las fincas San Pablo Quila, San José Quila, Santa Marta y Valle Dorado; y según información del Diagnóstico Municipal, San Bernardino, Suchitepéquez Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- 2017 se reduce a siete centros poblados debido al cierre de las fincas Santa Adela y Las Varitas.

- División administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala, establece en el artículo 254. –Gobierno municipal. El Gobierno municipal será ejercido por un concejo el cual se integra con el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatros años pudiendo ser reelectos.

Los entes que participan en el gobierno municipal de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez son locales como: Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y las alcaldías auxiliares.

- Gobierno local

La administración y gobierno está a cargo del Concejo Municipal, integrado por un alcalde, dos síndicos titulares, cuatro concejales titulares y un secretario municipal, quienes son electos por el pueblo para un período de cuatro años, como lo establece el Código Municipal, Decreto 12-2002 en su artículo nueve.

- Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-

Está integrado por el alcalde municipal, que a su vez lo coordina, síndicos y concejales asignados por la corporación municipal, un representante de cada Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y representantes del Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Organismo Judicial, Policía Nacional Civil, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- y la Secretaría Técnica Administrativa del Ministerio de Educación con presencia en la localidad. Su función principal es coordinar las actividades municipales con todos los integrantes del -COMUDE-, de manera que se realicen los proyectos presupuestados por las autoridades y que se brinde un mejor servicio a la población

- Alcaldías auxiliares

En el municipio, los cantones tienen representación a través de las alcaldías auxiliares, constituidas por líderes comunitarios electos por asamblea general. Su función primordial es representar a la comunidad en la toma de decisiones y servir como enlace con el gobierno municipal, en el desarrollo de proyectos, programas y otros beneficios para la comunidad. Los alcaldes auxiliares son miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

1.1.4 Clima

Es determinante la caracterización de las condiciones atmosféricas de una región, estas influyen en las actividades económicas y sociales de la población.

El clima del municipio de San Bernardino es cálido, húmedo-tropical, a una altura de 419 metros sobre el nivel del mar, la temperatura oscila entre 27° y 29° centígrados durante los meses de abril a octubre; la temperatura máxima llega hasta 33° centígrados en la época seca, regularmente el viento corre de sur a norte a 12 km/h, en noviembre y diciembre aumenta a 15 km/h, la humedad relativa máxima es de 78%, relacionada entre la cantidad de vapor de agua que tiene una masa de aire, la época de mayor intensidad lluviosa se presenta en los meses de agosto, septiembre e inicios de octubre, la cual posee una “precipitación pluvial entre 2,679 a 3,406 mililitros”. (Dirección Municipal de Planificación, 2017, pág. 7).

1.1.5 Población

“Conformado de personas que viven en un determinado lugar o región. También puede referirse a aquellos espacios y edificaciones en una localidad o división política, y a la acción y a los efectos de poblar”. (Enciclopedia de Conceptos, 2018)

El crecimiento poblacional es un factor importante en la economía de todo centro poblado, las tasas e índices son necesarios conocerlos para proyectar y determinar la situación en la que viven los pobladores. Se presenta el siguiente cuadro del municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez con datos de población total, según hogares, densidad poblacional, sexo, área geográfica, étnico y edad.

Cuadro 1
Municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez
Población total, según hogares, densidad poblacional, sexo, área geográfica,
étnico y edad
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo INE 2002	%	Proyección INE 2018	%
Población total	10,683	100	25,447	100
No. de hogares	2,199		5,238	
Superficie en Km ²	32		32	
Densidad poblacional	334		795	
Sexo				
Hombres	5,127	48	12,215	48

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Censo INE 2002	%	Proyección INE 2018	%
Mujeres	5,556	52	13,232	52
Total	10,683	100	25,447	100
Área geográfica				
Urbano	4,457	42	10,688	42
Rural	6,226	58	14,759	58
Total	10,683	100	25,447	100
Étnico				
Indígena	7,266	68	17,304	68
No indígena	3,417	32	8,143	32
Total	10,683	100	25,447	100
Edad				
0 a 09	3,298	31	7,889	31
10 a 19	2,485	23	5,853	23
20 a 29	1,582	15	3,817	15
30 a 39	1,174	11	2,799	11
40 a 49	893	8	2,036	8
50 a más	1,251	12	3,054	12
Total	10,683	100	25,447	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del IX y VI Censo Nacional de población y habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002.

Conforme los datos del -INE- se realizaron proyecciones, las cuales reflejan una tasa de crecimiento poblacional anual de 5.57% del 2002 al 2018, conformado por 48% hombres y 52% mujeres; 58% de la población se concentra en el área rural.

- Población económicamente activa por sexo

La población económicamente activa -PEA- es la fuerza laboral efectiva de un país, al estar constituida por las personas en edad de trabajar, que están laborando o buscan trabajo. El cuadro 2 detalla la -PEA- del municipio, reflejando que el mayor porcentaje de la población económicamente activa está representado por el género masculino.

- Migración

Es el desplazamiento, traslado de residencia de los individuos desde su lugar de origen a otro destino. Las migraciones de la población se estudian tanto por la demografía como por la geografía.

Cuadro 2
Municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez
Población económicamente activa por sexo
Años: 2002 y 2018

Descripción	2002	%	2018	%
Hombres	2,200	71	5,240	71
Mujeres	900	29	2,140	29
Total	3,100	100	7,380	100

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

○ Emigración

La emigración interna y externa; en el municipio de San Bernardino, 916 fue el total de personas que emigraron hasta el año 2016, que representa 5% de la población; de esto, 72% corresponde a la emigración interna, la cual se refiere a los habitantes que se trasladan a otros municipios y a la ciudad capital; el 28% restante corresponde a la emigración externa que es representada por la población que viaja al extranjero principalmente a Estados Unidos.

● Inmigración

Es la entrada al lugar local de las personas que proceden de otro municipio o departamento. En San Bernardino el 43% de la población es originaria de otros lugares de la república, esto se debe a las fuentes de empleo que generan los ingenios azucareros durante la temporada de corte de caña o zafra.

● Desnutrición

Cuando un hogar tiene problemas de pobreza y pobreza extrema, es probable que se encuentren casos de desnutrición infantil y en adultos. El Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SIINSAN- por medio del estudio realizado en el año 2015 con una muestra de 393 personas, estableció que el grado de desnutrición asciende aproximadamente de 39% y se clasificó como alta. Según el plan de desarrollo realizado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- publicada en el año 2011, indica que las tres cuartas partes de la población

presentan retrasos de crecimiento, debido al grado de vulnerabilidad alimentaria, que provoca altos índices de desnutrición en niños y adultos.

- Pobreza

Pobreza total, son las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no así, el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios básicos y la pobreza extrema es el nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos. (Instituto Nacional de Estadística, 2011, pág. 3). Con base en indicadores establecidos por la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, se proyecta la pobreza total del municipio de San Bernardino de 12,525 y la extrema de 684 personas.

En los objetivos de desarrollo sostenible que fueron emitidos por la Organización de las Naciones Unidas -ONU-, se encuentran: fin de la pobreza y hambre cero, los cuales se esperan ser alcanzados para el año 2030.

- Empleo

El empleo es definido como: “trabajo efectuado a cambio de pago (salario, sueldo, comisiones, propinas, pagos a destajo o pagos en especie) sin importar la relación de dependencia (si es empleo dependiente-asalariado, o independiente-autoempleo)” (Organización Internacional del Trabajo, 2018). Según proyección 2018 de población total, la misma asciende a 25,447 habitantes, y la población económicamente activa -PEA- de 7,380 personas, determina que 7,322 se encuentran ocupados y 74 sin ocupación, dividida en 71% hombres y 29% mujeres.

1.1.6 Remesas familiares

Según definición del Banco de Guatemala, 2006 “Las remesas son los envíos de dinero (en efectivo, cheques, giros, transferencias, etc.) y de mercancías efectuados por guatemaltecos que viven mayoritariamente en los Estados Unidos de América a sus familiares residentes en Guatemala”. (BANGUAT, 2006, pág. 9). . Con base en indicadores establecidos por el Banco Interamericano de Desarrollo se proyectan 2,545 beneficiarios que perciben en promedio USD 1,932.00 dólares americanos anuales de remesas familiares que corresponden a 10% de la población total.

1.2 CENTRO POBLADO: SECTOR II, CANTÓN LAS CRUCES

Este apartado describe las características del centro poblado, sus antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según entrevista realizada a don Nicolás Cantor, el nombre Las Cruces se generó por la colindancia de las fincas Lorena y Payos, conmemorado con la instalación de tres cruces al finalizar el límite del cantón. Relata que antes del conflicto armado interno en Guatemala, el cantón Las Cruces no estaba dividido por sectores, debido a la mínima cantidad de población, los servicios básicos eran suficientes para satisfacer la demanda. En los años 60, debido a la guerra civil, la población incrementó por la inmigración al centro poblado y la cobertura de los servicios básicos e infraestructura educativa y religiosa eran insuficientes, por lo que en el año de 1994 el principal factor que llevó a tomar la decisión de dividir el cantón en sector I y sector II, fue el servicio de energía eléctrica, el cual únicamente se instaló en las principales calles del cantón Las Cruces, actualmente sector I, quedando sin servicio de energía eléctrica el actual sector II.

Mediante actas gestionadas y firmadas por el alcalde Antonio Solís representante municipal en ese año, se logra la gestión para la instalación de alumbrado público para el sector II, cantón Las Cruces.

1.2.2 Localización y extensión

El sector II, está ubicado en el municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez, a 156 Km de la Ciudad Capital de Guatemala, a 3 Km de la Cabecera Municipal y a 8 Km de la Cabecera Departamental de Suchitepéquez, el área geográfica o extensión territorial es de 0.92 Km². Colinda al norte con el sector I cantón Las Cruces y finca Santa Marta; al sur con finca Los Payos; al este con finca Lorena; y al oeste con finca las Varitas (ver mapa 3). Se encuentra a una altura de 353 mts sobre el nivel del mar, latitud 14° 31' 21" N, longitud 91° 27' 05" O, con inclinación de 8% de norte a sur y 5% de noreste a suroeste.

Para llegar a este centro poblado, se tienen tres accesos; la entrada principal es por la carretera a Mazatenango CA-2 a la altura del kilómetro 153, en dirección al suroccidente del país, se cruza a la izquierda y en dirección a la Ciudad Capital se cruza a la derecha por el parque central de San Bernardino y se recorren aproximadamente 3 km de calle adoquinada, que atraviesa el sector I, cantón Las Cruces, hasta llegar a la calle principal del sector II. Otra vía de acceso se ubica de la carretera a Mazatenango CA-2, al ingresar en la 5ta avenida y 2da calle de San Bernardino, se recorren 2.5 Km en camino de adoquín y empedrado, se cruza el cantón El Jardín. La última vía de acceso se encuentra al finalizar la calle principal del sector II, es un camino de terracería que comunica del centro poblado con el municipio de Santo Domingo y San Antonio Suchitepéquez, el cual pasa por la finca Las Animas Melimar. El mapa 4, presenta las vías de acceso hacia el sector II, cantón Las Cruces.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

“La cultura puede considerarse actualmente como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social” (UNESCO, 1982).

Las actividades locales, el folclor, las costumbres son la esencia y característica de cada lugar. Esta subvariable presenta los temas idioma, religión, costumbres y tradiciones y deportes del sector II, cantón Las Cruces.

1.2.4 División política y administrativa

Hace referencia a la sectorización y la forma en que se encuentra organizado y representado el sector II, cantón Las Cruces.

- División política

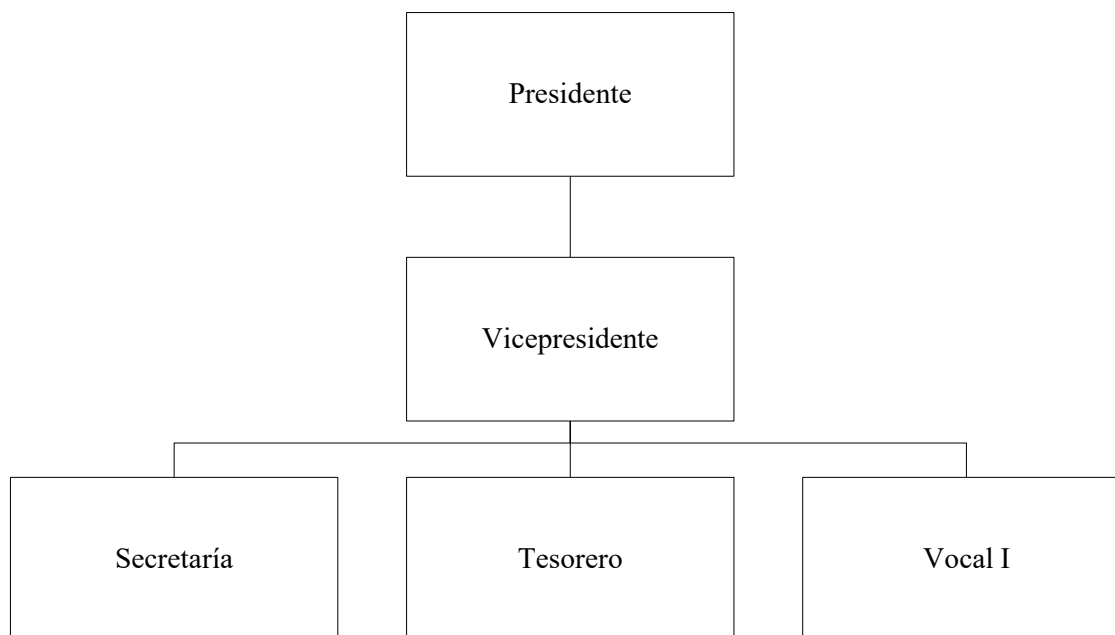
La población del sector II, se identifica y divide el lugar por callejones, nombrados con apellidos de personas representativas del área que de una u otra manera han aportado positivamente al cantón, debido que han donado extensiones de tierra para uso peatonal, así también por características del área a donde se dirige el callejón, estos se identifican

como: callejón Los Coroy, Nanzales, El Cañal, De La Escuela, La Bendición, Los Chán, Entrada Chajil, Los Lionzos y Los Juárez (ver mapa 5).

- División administrativa

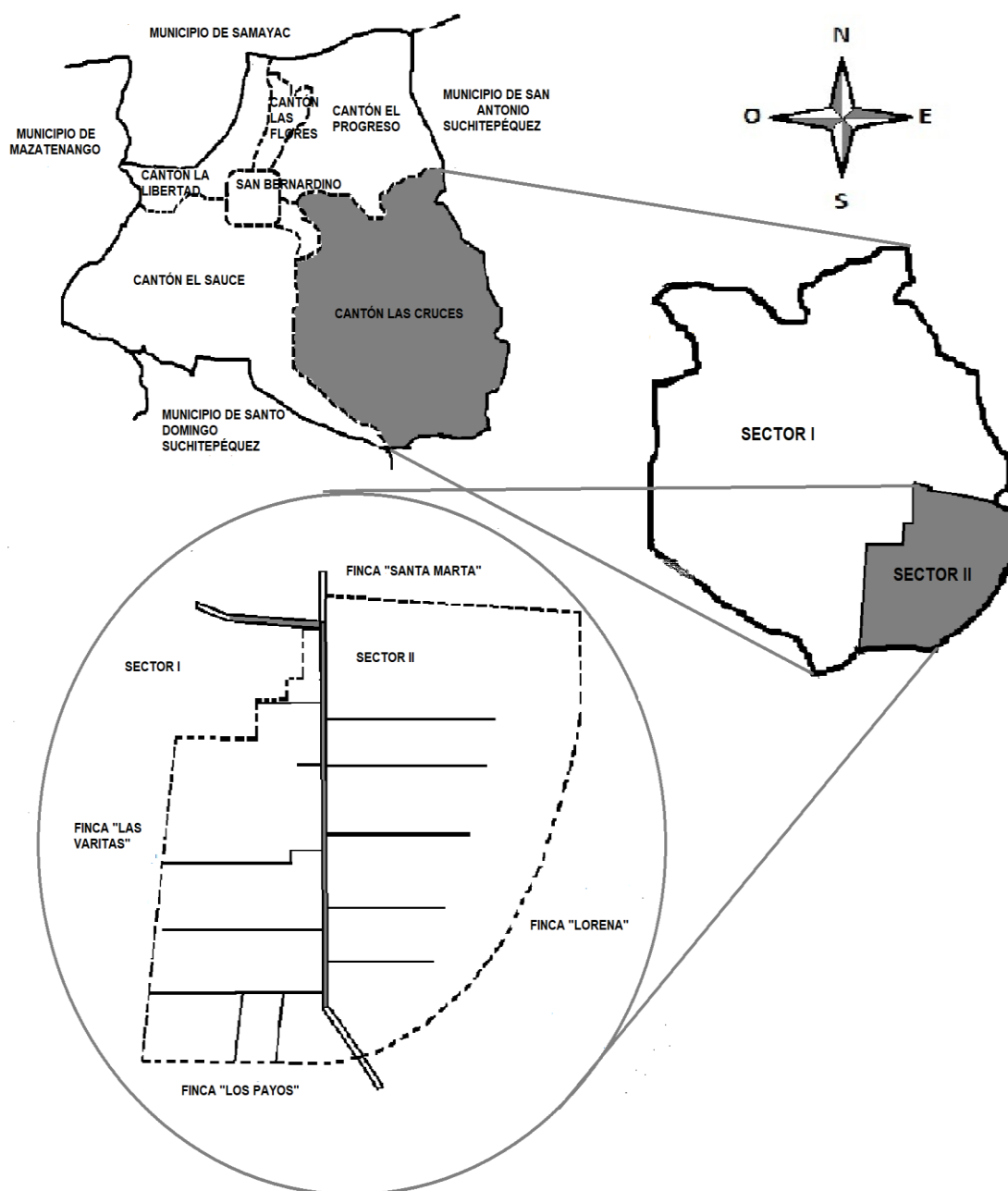
La autoridad responsable de la dirección y administración de la comunidad en el sector II, cantón Las Cruces, se conforma por el Consejo Comunitario de Desarrollo elegido por votación, en la que se reúne la comunidad y a los miembros de la junta en turno, quienes emiten el sufragio. El período de gestión del consejo es de 2 años.

Gráfica 1
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
Año: 2018



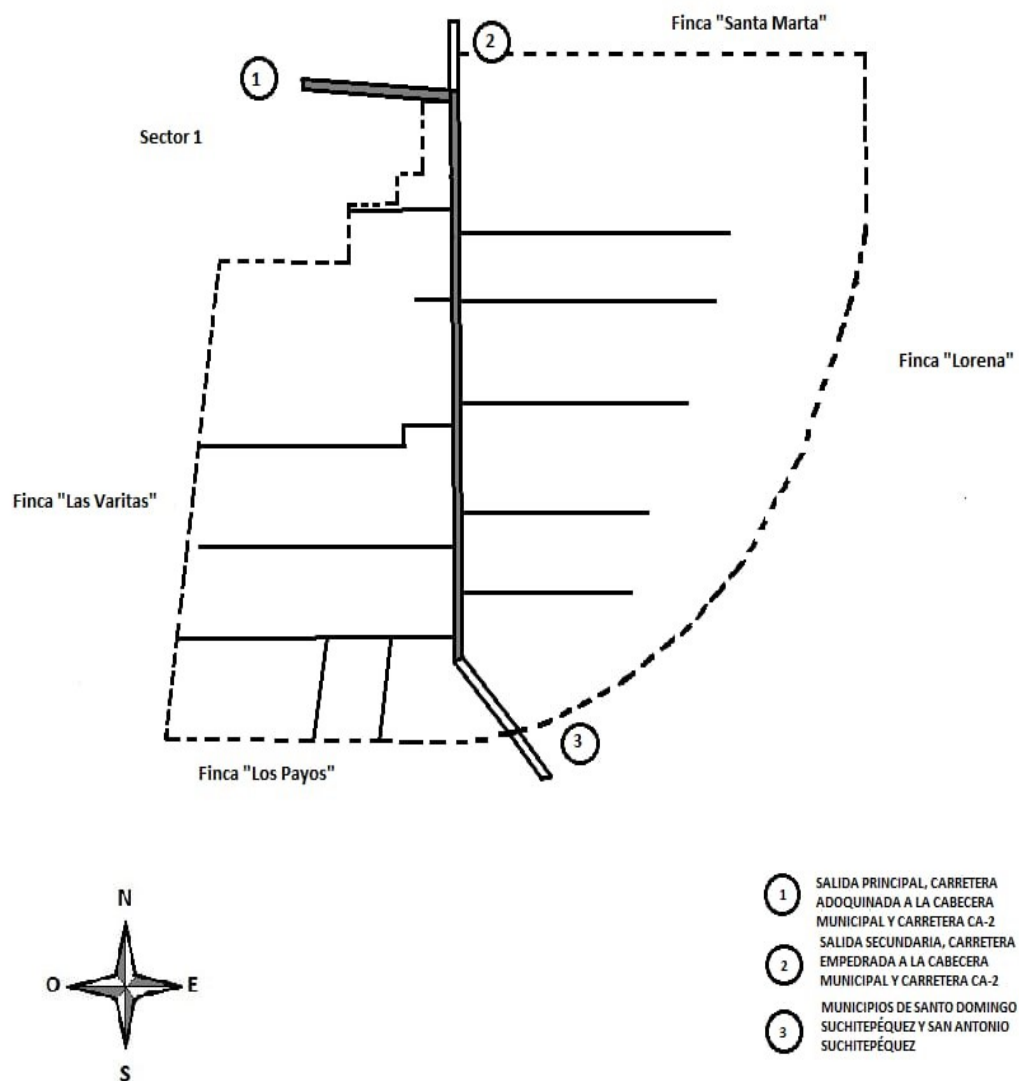
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Mapa 3
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Localización geográfica
Año: 2018



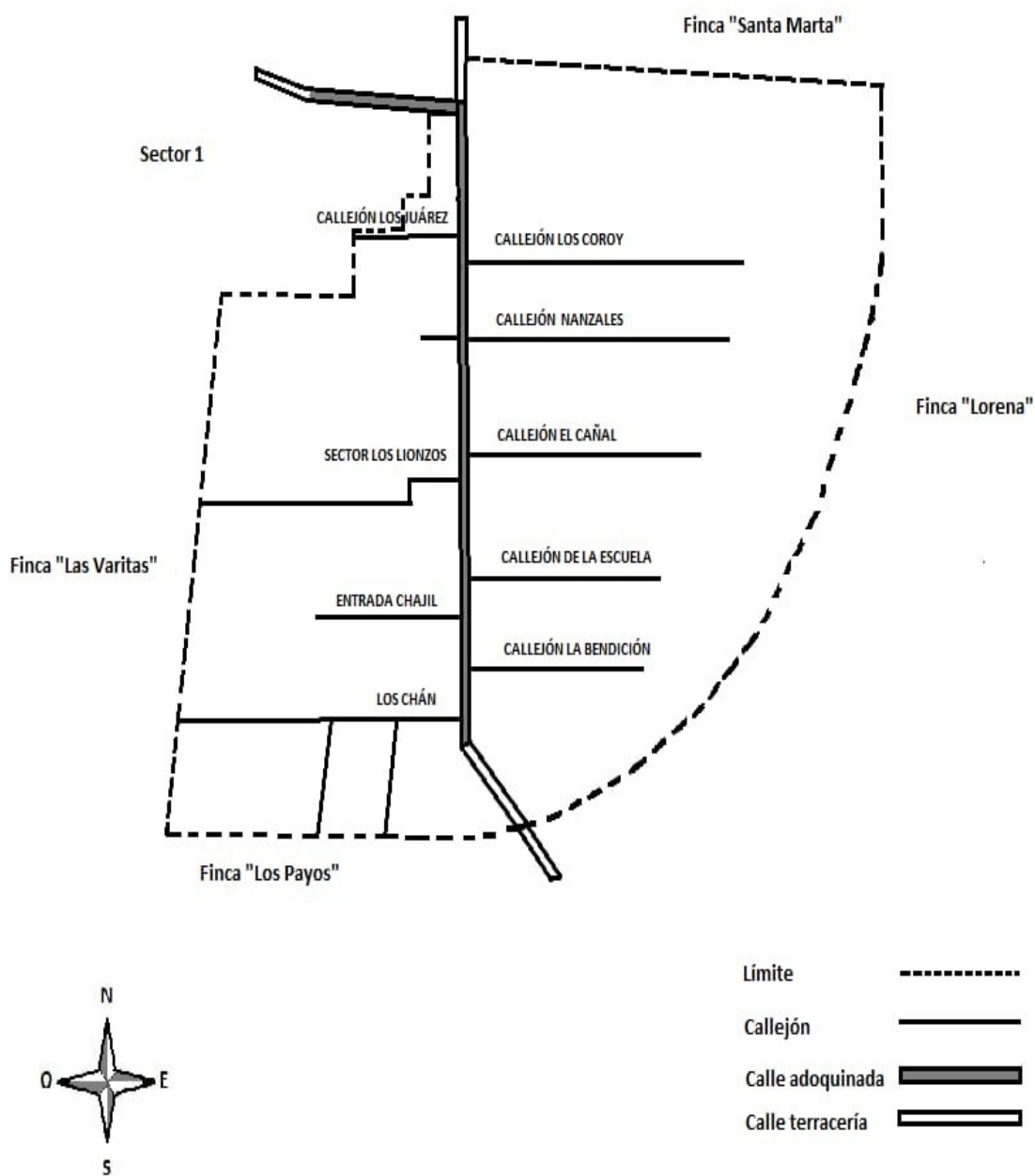
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Mapa 4
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Vías de acceso
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Mapa 5
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
División política
Año: 2018

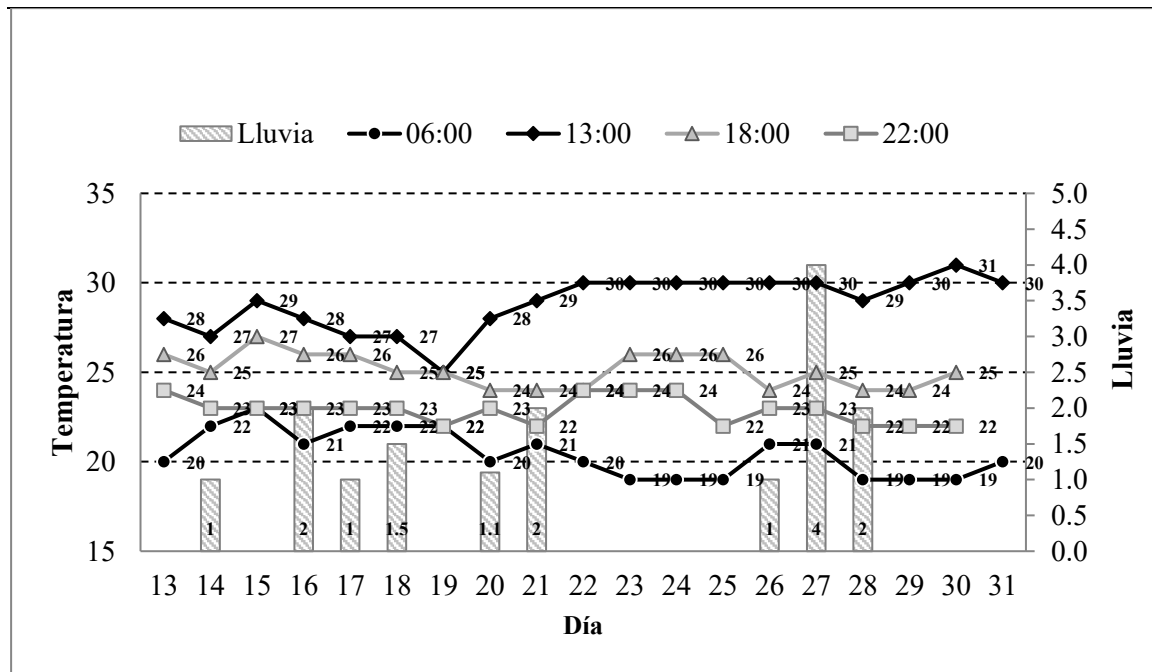


Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

1.2.5 Clima

Según datos obtenidos de las mediciones realizadas en la investigación de campo, en época de lluvia se determinó un clima con poca variación en el sector II, cantón Las Cruces, a una altura de 353 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas mínimas de 19°C por la mañana, y máximas de 31°C a medio día, 26°C por la tarde y 23°C por la noche, días soleados por la mañana; y para la época seca, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, el parámetro climático oscila en temperaturas mínimas de 21.6° C y máximas de 32° C generalmente en los meses de marzo, abril y mayo. La precipitación pluvial anual alcanza los 3,201 mm, los meses de agosto, septiembre y octubre son los de mayor intensidad en lluvias con promedio de 170 mm y acumulado de 1,400 mm en dichos meses, vientos de sur a norte durante el día a una velocidad promedio de 6 km/h, la humedad relativa oscila en 90%.

Gráfica 2
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Temperaturas y lluvia del mes de octubre
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior muestra el mes con mayor precipitación pluvial, así también los meses con clima cálido sobre el Sector.

1.2.6 Población

Se desarrollarán temas relacionados con la población total en las siguientes características: número de hogares, superficie, densidad poblacional, sexo, área geográfica, grupo étnico y rangos de edades de las personas que residen en el sector II; también se dará a conocer la población económicamente activa, los ingresos, vivienda, religión, pobreza y empleo.

Cuadro 3
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Población total, por censos, según descripción
Años: 2016 y 2018

Descripción	Censo Fundazucar 2016	%	Censo USAC 2018	%
Población total	1,526	100	1,553	100
No. de hogares	328	100	325	100
Superficie en km ²	0.92	100	0.92	100
Densidad poblacional	1,659		1,688	
Sexo				
Hombres	750	49	788	51
Mujeres	776	51	765	49
Total	1,526	100	1,553	100
Área geográfica				
Rural	1,526	100	1,553	100
Total	1,526	100	1,553	100
Étnico				
Indígena	1,526	100	650	42
No indígena	0	0	903	58
Total	1,526	100	1,553	100
Edad				
0 a 06	287	19	264	17
07 a 14	345	23	341	22
15 a 17	112	7	106	7
18 a 29	333	22	366	23
30 a 39	157	10	170	11
40 a 59	181	12	212	14
60 a 64	29	2	25	2
65 a más	82	5	69	4
Total	1,526	100	1,553	100

Fuente: elaboración propia con base a Censo Fundazucar 2016 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Con datos del Censo Fundazucar 2016 y Censo USAC 2018 se establecieron los siguientes porcentajes: La tasa de crecimiento anual del 2016 a 2018 es de 0.88%, conformado por 51% hombres y 49% mujeres. La densidad poblacional para el año 2018 es de 1,688 por kilómetro cuadrado. La población con respecto al grupo étnico para el año 2018, lo representa 42% la población indígena, integrada por las personas que practican la lengua quiche 38%, kaqchiquel 2% y qekchi 2% y 58% las personas no indígenas.

La cantidad de menores en edades de 0 a 17 años disminuyó 3% en comparación al año 2016 con un total de 711 personas que representa 46% de la población total, para el año 2018; el número de adultos es la sociedad productiva del centro poblado en edades 18 a 64 años, en ella recaen las cargas contributivas que mantienen el funcionamiento del lugar y para el año 2018 aumentó 4% en comparación con el año 2016, que refleja 50% del total de los habitantes.

- Población económicamente activa -PEA-

La población económicamente activa representa una parte importante para el desarrollo de la comunidad, conformado por las personas en edad para trabajar, que tienen un empleo o no. En el Sector, la población total en rango de edad apta para trabajar se encuentra distribuida equitativamente en 50% entre hombres y mujeres.

- Población económicamente activa por actividad productiva

Según Censo USAC 2018 se refleja la distribución por actividad productiva.

Cuadro 4
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Población económicamente activa por actividad productiva
Año: 2018

Actividad económica	Habitantes	%
Agrícola,	403	33.03
Pecuaría	289	23.69
Artesanal	5	0.41
Comercio y servicio	70	5.74
Personas que no trabajan	453	37.13
Total	1,220	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La actividad económica con mayor participación en el centro poblado, corresponde en su mayoría a la agrícola; en la actividad de servicios, las personas trabajan en molinos de nixtamal y transporte de mototaxi; el comercio es representado por las tiendas de abarrotes, tortillerías y ventas de comida entre otras. Las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales la conforman las personas que se dedican al cultivo de granos básicos como: maíz y frijol principalmente; así también hortalizas como: tomate, ayote, chile, entre otros; tubérculos como: la yuca y otros cultivos. En la actividad pecuaria, las personas se dedican a la crianza de ganado avícola, porcino, cunino y bovino; la actividad artesanal está representada por carpintería y corte y confección; la población no ocupada es representada por las personas en edad escolar y también quienes están en búsqueda de trabajo o desempleados; otras personas prestan sus servicios en fincas aledañas al Sector.

- Niveles de ingreso y pobreza por hogares

Con datos del Censo USAC 2018 se observa el comportamiento de los ingresos y pobreza familiar del sector II, cantón Las Cruces. En el cuadro 5 se detallan los montos y la cantidad de hogares que se encuentran en cada rango.

Cuadro 5
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Niveles de ingresos mensual por hogar y niveles de pobreza
Año: 2018

Nivel de ingreso Q	Hogares	%
1.00 a 600.00	50	15
601.00 a 1,200.00	108	33
1,201.00 a 1,800.00	93	29
1,801.00 a 2,396.00	33	10
2,397.00 a 3,000.00	25	8
3,001.00 a 3,600.00	9	3
3,601.00 a 4,257.00	4	1
4,258.00 a 5,461.00	3	1
5,462.00 en adelante	0	0
Total	325	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior, se detallan los niveles de ingresos mensuales de la población del cantón, donde se puede apreciar que 15% de los hogares no supera los Q.601.00 quetzales de ingreso mensual, 33% está dentro del rango de Q.601.00 a Q.1,200.00, lo que

da un parámetro de pobreza, mientras que 1% de personas si devengan un ingreso superior a los Q.4,258.00 mensuales

Cuadro 6
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Niveles de pobreza por hogares, según descripción
Año: 2018

Descripción	Hogares	%
Pobreza extrema	284	87
Pobreza no extrema	38	12
No pobres	3	1
Total	325	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el sector II, 283 hogares se encuentran en extrema pobreza, el nivel de ingreso de estos hogares no alcanza a cubrir el consumo mínimo de alimentos por persona al año; 39 hogares son los que se encuentra en pobreza no extrema, por lo que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos y 3 hogares de la población se consideran no pobres en el lugar.

- **Vivienda**

Describe las características de construcción y tenencia de viviendas de los hogares en el Sector. En el siguiente cuadro muestra las condiciones de vivienda del centro poblado.

Cuadro 7
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Condiciones de vivienda
Años: 2016 y 2018

Descripción	Censo Fundazucar 2016		Censo USAC 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Forma de propiedad				
Propia	249	76	250	76
Alquilada	74	23	22	7
Familiar	0	0	41	13
Otros	5	2	12	4
Total	328	100	325	100

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Censo Fundazucar 2016		Censo USAC 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Tipo de vivienda				
Casa formal	153	47	149	46
Covacha	32	10	85	26
Mixto	15	4	23	7
Rancho	128	39	67	21
Vivienda improvisada	0		1	0
Total	328	100	325	100
Materiales de construcción				
Pared				
Block	153	47	161	50
Madera	138	42	103	31
Lámina	37	11	58	18
Caña			3	1
Total	328	100	325	100
Techo				
Concreto	3	1	6	2
Lámina	315	96	318	98
Palma	10	3	1	0
Teja	-	-	-	
Total	328	100	325	100
Piso				
Cemento	-	-	139	43
Cerámico	-	-	16	5
Granito/madera	-	-	1	0
Tierra	-	-	169	52
Total	-	-	325	100

Fuente: elaboración propia, con base a datos Censo Fundazucar 2016, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el sector II, el mayor porcentaje de tenencia de viviendas es propia, no existe diferencia significativa del año 2016 al 2018 y residencia alquilada se redujo 70% con relación al 2016, sin embargo 41 hogares residen en casas familiares, es decir que han sido heredada, 4% habitan en viviendas prestadas o en calidad de posada, según datos del Censo USAC 2018.

Las características de las casas que predominan, son de tipo informal clasificadas como covachas, improvisadas, mixtas y ranchos, la mayoría con paredes de madera, caña y lámina, piso de tierra, techo de lámina; 46% corresponde a las viviendas de tipo formal con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento o cerámico.

1.2.7 Migración

Explica el desplazamiento y traslado de residencia de los pobladores del sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez.

- Emigración e inmigración

El movimiento de emigración representa 2% de la población total según Censo USAC 2018, desplazándose a otros departamentos y países; la inmigración refleja 1% de la población; en ambas situaciones los movimientos migratorios se presentan por motivos laborales.

1.2.8 Ecosistema

Esta sub variable está integrada por elementos importantes como los recursos hídricos, los bosques, la composición de los suelos y sus diferentes usos, también por la flora, fauna y orografía.

1.2.8.1 Agua

“Compuesto químico muy estable, formado por átomos de hidrogeno y oxígeno, de fórmula H_2O , inodora, insípida e incolora, y su presencia en la tierra es del 71%”. (Venemedia Comunicaciones C.A., 2011-2018) El sector II, cantón Las Cruces posee dos recursos hídricos, río Quita Calzón y río Umay. (ver mapa 6)

- Río Quita Calzón y río Umay

En el sector II, atraviesa un afluente del río Quita Calzón, ubicado en el oeste del lugar, con base en mediciones realizadas en la investigación de campo, se determinó un caudal de 28,692.21 galones por minutos; en promedio su profundidad es de 31.4 cm, aumenta 1.5 metros de alto en épocas lluviosas. Así también del río Umay atraviesan dos afluentes, uno en el centro del cantón con un caudal de 1,268 galones por minuto, con una profundidad de 11.4 cm, el otro afluente se encuentra en el este, con un caudal de 1,902 galones por minuto y 12 cm de profundidad. Estos afluentes sirven como fuente de abastecimiento para consumo de ganado y para la actividad agrícola, así también para uso doméstico.

1.2.8.2 Bosque

En el sector II, existen alrededor de 18.26 manzanas de bosque latifoliado, propio de los climas cálidos y húmedos, se caracteriza por la presencia de especies de las familias y géneros del tipo angiospermas, es decir árboles de hoja ancha entre los cuales en el centro poblado existen caoba, cedro, hormigo, palo blanco, chonte, chichico, palo amarillo, canojo, plumillo, volador, conacaste, entre otros. Este representa 29% de la extensión territorial, se encuentran árboles de copa ramificada bien definida, el tronco varía en dimensiones y forma, la extracción de madera es mínima, tienen la capacidad de uso únicamente para vigas y columnas en la construcción (ver mapa 7).

1.2.8.3 Suelos

El suelo es la capa superficial de la corteza terrestre en la que viven numerosos organismos y crece la vegetación. Es una estructura de vital importancia para el desarrollo de la vida. El suelo sirve de soporte a las plantas y le proporciona los elementos nutritivos necesarios para subdesarrollo. El suelo se forma por la descomposición de rocas por cambios bruscos de temperatura y la acción de la humedad, aire y seres vivos. (Venemedia Comunicaciones C.A., 2011-2018). En el sector II, se encuentran suelos originados de rocas ígneas y metamórficas provenientes de los volcanes, con pendientes suaves y topografía de ondulada a plana, de coloración café oscuro a café grisáceo oscuro, profundidad efectiva de más de un metro, textura franco-arcillosa, de bajo riesgo a la erosión, por tal razón el suelo predominante es el suelo arcillo.

El centro poblado cuenta con un suelo adecuado para explotación de diversas cosechas y que no se está aprovechando en su totalidad, en el mapa se identifica de una mejor manera los tipos de suelo y su ubicación respectiva. (ver mapa 8). Las clases agrológicas que predominan en el cantón son:

- Clase I

Estos suelos se caracterizan por sus bajas limitaciones en cuanto a la erosión, son aptas para el cultivo y por medio de métodos como el abono y la utilización de cubierta vegetal, pueden mantener su fertilidad.

- Clase II

Estos suelos presentan un peligro limitado de deterioro. Pueden cultivarse mediante labores de fácil aplicación. Presentan pendiente suave y están sujetos a erosión moderada, su profundidad es mediana, pueden inundarse ocasionalmente y necesitar drenaje.

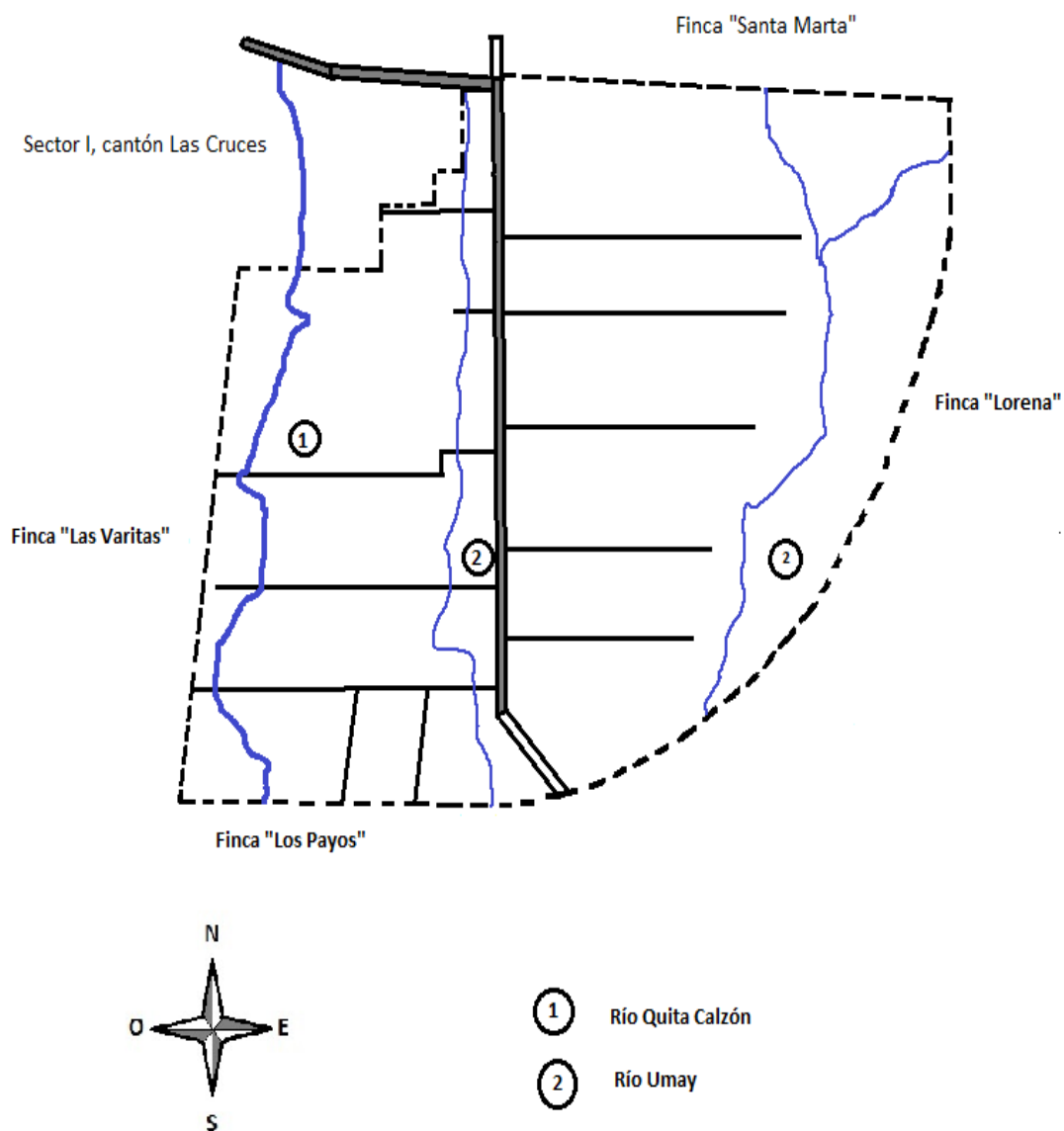
1.2.8.4 Flora y fauna

“La flora es el conjunto de vegetación que comprende una región o país, se refiere a las plantas características de un determinado período geológico o ecosistema específico”. (Significados Flora, 2018) “La fauna es el conjunto de animales que comprenden una región o país, son las especies que corresponden a un determinado período geológico”. (Significados fauna, 2018) La flora junto con la fauna son generados por un bioma específico forman un área biótica y una zona de vida.

La flora del sector II, se compone de variedad de árboles madereros como: plumillo, volador, conacaste, cedro, chonte, palo blanco, chíchico, palo amarillo, canojo y madre cacao; así también variedad de árboles frutales entre ellos corozo, mango, limón, lima, mandarina, naranja de azúcar, naranja agria, granadilla, carambola o fruta estrella, jocote marañón, jocote tronador, anona, icaco, musa de banano, majunche, plátano, cushin, cacao, zapote, papaya, chico, nance, almendra, caimito, aguacate, manzana rosa y coco.

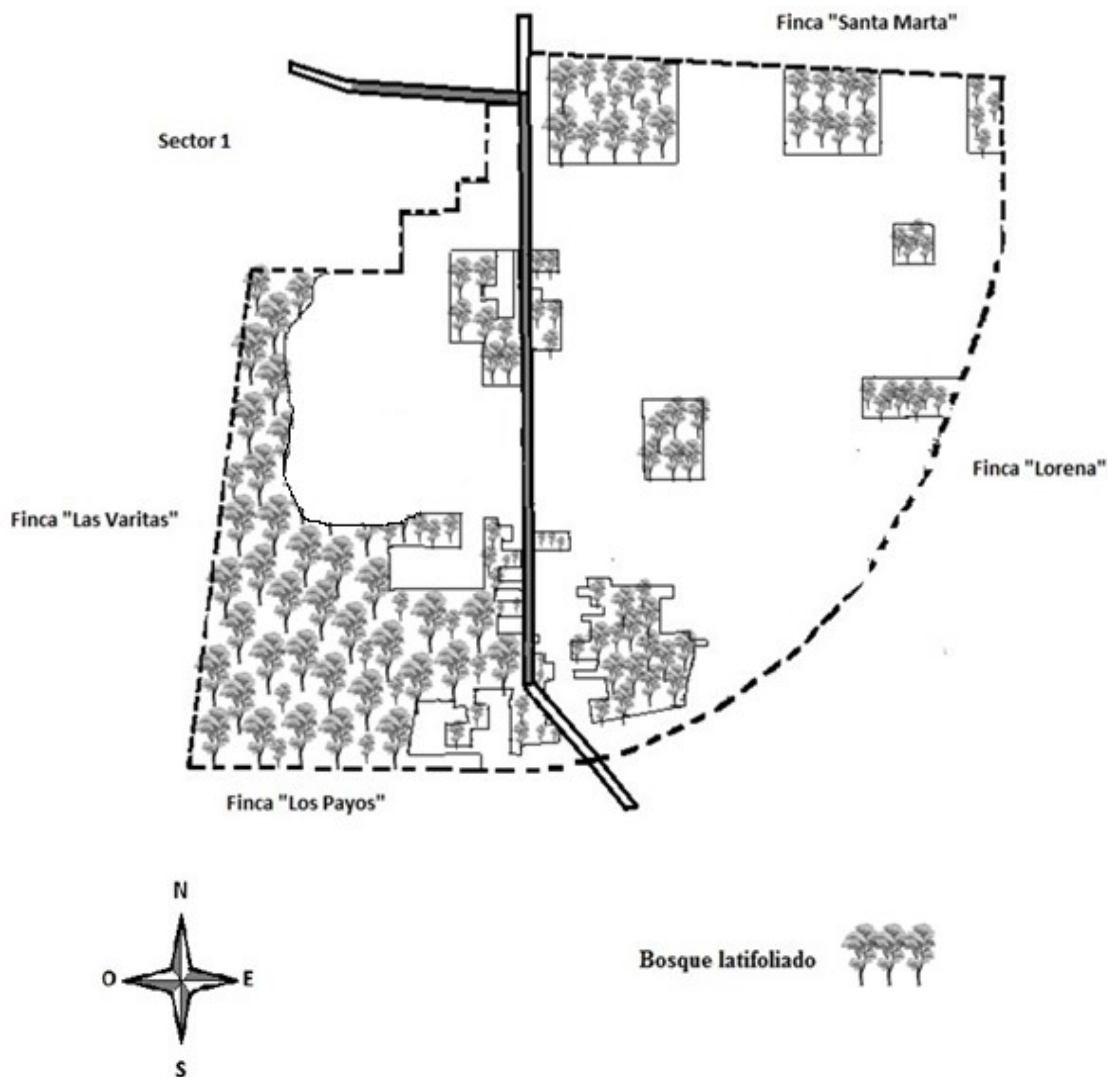
Predominan también plantas ornamentales como: flores cola de gallo, micrófono, rosal y clavel; plantas medicinales entre ellas, té de limón, ruda, hierbabuena, apazote, santa maría, apasin, cilantro natural y entre otro rambután, chipilín, hierba mora, bledo, ayote, cebolla, güisquil, tomate, rábano, maíz, frijol, yuca, chile, caña de azúcar, hoja de sal, bijahua, maxán y pacaya. Entre la fauna se encuentran animales domésticos como: perros, gatos, conejos, cerdos, vacas, toros, gallinas, gallos, patos, chompipe, gansos, coquechas, palomas; animales silvestres están: gualcachillas, clarinero, loros, pericos, sanates, gavilanes, zopilotes, tacuacines, ardillas, sapos, iguanas, culebras, peces y algunos insectos como: grillos, esperanzas, alacranes, luciérnagas, cucarachas gigantes, mariposas, entre otros.

Mapa 6
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Ríos
Año: 2018



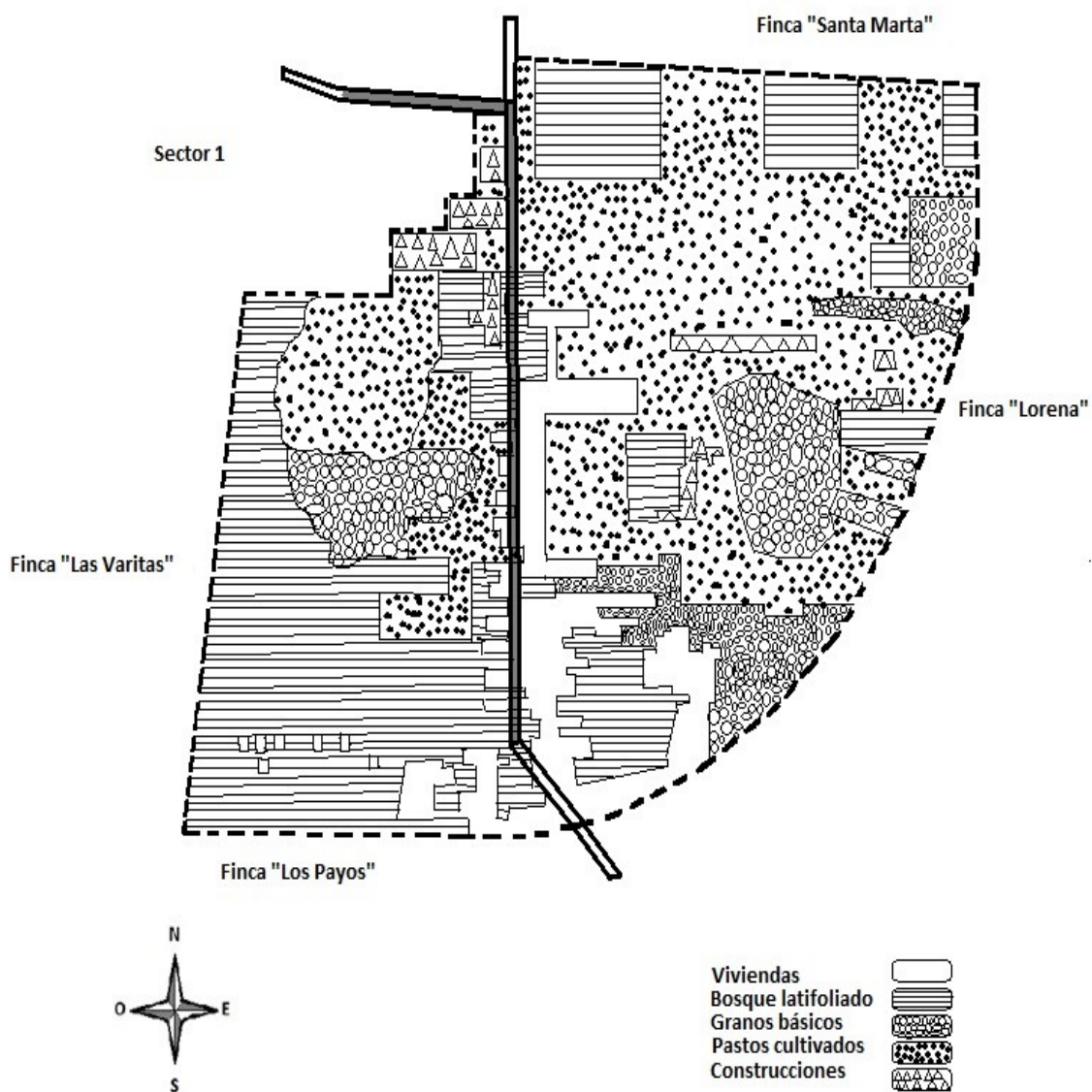
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Mapa 7
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Cobertura de bosques
Año: 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Geográfico Nacional, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Mapa 8
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Suelos
Año: 2018



Fuente: elaboración propia e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

1.2.8.5 Orografía

Es la rama de la geografía física que estudia la formación y las características de las montañas, elevaciones de que existen en el lugar y representación del relieve terrestre. El territorio cuenta con un suelo plano, semiquebrado y carece de montañas, la parte sur del Sector se encuentra rodeada de bosque y extensiones que se consideran para el cultivo. El suelo es de tipo rocas ígneas y metamórficas provenientes de los volcanes, con pendientes suaves y con una altura de 419 metros sobre el nivel del mar.

1.2.8.6 Áreas protegidas

De acuerdo con censo realizado y según información de las autoridades del – COCODE-, no se cuenta con ningún área protegida en el Cantón.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL SECTOR II, CANTÓN LAS CRUCES

El ámbito social es aquel lugar donde los individuos se desarrollan en determinadas condiciones de vida, trabajo, nivel de ingresos, nivel educativo, también es llamado contexto social o ambiente social y abarca a las personas e instituciones con las que el individuo interactúa en forma regular. (Barnett, 2001).

La presente variable describe las organizaciones sociales que prestan servicios a la comunidad; los servicios básicos existentes; entidades de apoyo estatales y no gubernamentales con las que dispone el cantón; y riesgos sociales que enfrenta la población.

1.3.1 Organización

Son creadas por personas individuales o jurídicas que comparten intereses y valores, y que buscan lograr ciertos objetivos, además contribuyen al desarrollo integral de las diferentes comunidades. Las organizaciones pueden ser sociales, ambientales, culturales y deportivas.

1.3.1.1 Sociales

Son creadas por personas individuales o jurídicas que comparten intereses y valores, y que buscan lograr ciertos objetivos, además contribuyen al desarrollo integral de las diferentes comunidades. (Marchioni, 2006)

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–

Son miembros organizados que tienen como objeto promover y llevar a cabo políticas participativas, que identifican y priorizan proyectos, planes y programas que beneficien a la comunidad.

En el sector II, cantón Las Cruces, el COCODE es la organización social que representa a la comunidad; además de contribuir al desarrollo integral de sus habitantes y gestionar las solicitudes de requerimientos de proyectos a la municipalidad.

1.3.1.2 Ambientales

Son las encargadas de estudiar, monitorear y proteger el medio ambiente del mal uso o la degradación que implica el accionar humano. (Desarrollo Sustentable, 2015) En el sector II, cantón Las Cruces, no existe comité específico que vele por temas ambientales.

1.3.1.3 Culturales

Son las encargadas de conservar las tradiciones de la población y los patrimonios culturales. (Hernández, 2016). En el sector II, cantón Las Cruces, no existe una organización formal que promueva y conserve la cultura. Sin embargo, la población se organiza para realizar actividades culturales tales como:

La fiesta patronal que se celebra el 3 de mayo, conmemorándose el día de la cruz, en donde realizan actividades como: convites, loterías, rifas; se preparan bebidas tradicionales entre ellas atol de cacao, atol de pozol, atol de puzunque y en su gastronomía los tamalitos de chipilín, tamal de arroz, güisquil en recado, ejote en pepita, chipilín en pepita, chojín y pepián.

El 1 de noviembre se conmemora el día de todos los santos, en donde elaboran arreglos florares con ciprés y flor cola de gallo para dirigirse a los panteones, se prepara comida típica de la época como: ayote en dulce, buñuelos, arroz con leche, camote en dulce y tamales.

1.3.1.4 Deportivas

Son las encargadas de promover el deporte. (Eveth, 2017) En el Sector, no existe una organización como tal, sin embargo, la población en conjunto planifica toda actividad deportiva, organizan equipos de futbol, se realizan campeonatos los sábados y domingos durante el transcurso del año.

Cabe resaltar que el campo de futbol que utilizan para dichos campeonatos es propiedad privada, ya que la municipalidad no ha brindado un lugar para el área deportiva en el Sector.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos y la calidad de estos son fundamentales para el bienestar de la comunidad, son indicadores del nivel de vida que goza el Cantón, los cuales son proporcionados por la municipalidad o entidades privadas. En el sector II, cantón Las Cruces según el censo realizado se determinó que existen los siguientes servicios:

1.4.1 Educación

Se detallan los aspectos de educación que existen en el sector II, cantón Las Cruces, como infraestructura, recurso humano, inscripción, deserción y repitencia, con base en datos obtenidos según entrevistas realizadas a las directoras de la escuela primaria y telesecundaria.

- Antecedentes

Entre los datos históricos de la escuela de educación del Cantón se comprobó que para la creación se iniciaron gestiones en el año 1999 por un comité conformado por el presidente Joaquín Cantor Quila, vicepresidente Carlos Tahual, secretaria Juana Cantor, Vocales Julia Ixcoy y Sipriana Cantor, fue fundado en el año 2000.

Inicia actividades en el mes de abril de ese mismo año, con tres docentes impartiendo clases en los grados de preprimaria y primaria, en tres salones improvisados de techos y paredes de lámina contruidos por los mismos docentes. La educación de nivel medio en

específico el ciclo básico inició sus actividades como telesecundaria en el año 2009 albergando en el mismo centro educativo.

Cuadro 8
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Población escolar por sexo, según descripción
Años: 2016, 2017 y 2018

Alumnos			
Niveles por año	Mujeres	Hombres	Total
Año 2016			
Preprimaria	27	27	54
Primaria	119	108	227
Básico	26	44	70
Total	172	179	351
Año 2017			
Preprimaria	23	34	57
Primaria	119	112	231
Básico	36	56	92
Total	178	202	380
Año 2018			
Preprimaria	20	34	54
Primaria	114	129	243
Básico	44	39	83
Total	178	202	380
Maestros			
Niveles por año	Mujeres	Hombres	Total
Año 2016			
Preprimaria	2	0	2
Primaria	7	6	13
Básico	1	3	4
Total	10	9	19
Año 2017			
Preprimaria	2	0	2
Primaria	7	5	12
Básico	3	4	7
Total	12	9	21
Año 2018			
Preprimaria	2	0	2
Primaria	7	5	12
Básico	3	4	7
Total	12	9	21

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionada por los directores de los centros educativos del sector II, cantón Las Cruces e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

- Infraestructura

La Escuela Oficial Rural Mixta Cantón Las Cruces Sector Dos, cuenta con una oficina de dirección, cuatro aulas y servicio sanitario. Durante el año 2017 se gestionó el proyecto de ampliación de la escuela primaria debido al hacinamiento de alumnos y al mal estado de la infraestructura; en el año 2019 tendrá a su disposición un edificio de dos niveles, ocho aulas, área de dirección, cocina, servicios sanitarios, rampa para personas con capacidades diferentes y área recreativa.

- Recurso humano

Los docentes asignados para el área de preprimaria, primaria y básico cubren la demanda de alumnos inscritos en el año 2018; en el nivel básico del próximo ciclo escolar será necesario la contratación de un docente más, para cubrir el aumento de alumnos inscritos que conlleva la apertura de un nuevo salón de clases, según entrevistas realizadas a las directoras de los distintos niveles educativos.

- Inscripción inicial

Del año 2016 al 2017 hubo un incremento de alumnos inscritos en preprimaria, primaria y básicos; así mismo para el año 2018, se registró el mismo número de alumnos inscritos al año anterior, sin embargo, en el nivel preprimaria y primaria se tiene una menor inscripción del sexo femenino pero un aumento en el masculino, la tendencia que las madres del cantón acostumbran a no proporcionar estudios a las niñas, solo a niños.

- Deserción

A nivel educativo esta variable se presenta por los alumnos que se retiran del centro educativo, esto afecta al desarrollo de la población del cantón. Las principales causas de deserción se generan por la falta de recursos económicos para sustentar el año escolar y a la falta de interés de los padres e hijos.

Durante los años 2016 y 2017 se incrementó el número de retirados en el nivel primaria y básico; en el año 2018 disminuyó el porcentaje de deserción escolar reflejado en el nivel de primaria.

Cuadro 9
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Deserciones de alumnos
Años: 2016, 2017 y 2018

Niveles	Inscritos	Retirados/traslados	Tasa %
Año 2016			
Preprimaria	54	0	0
Primaria	227	32	14
Básico	70	4	6
Total	351	36	20
Año 2017			
Preprimaria	57	0	0
Primaria	231	33	14
Básico	92	8	9
Total	380	41	23
Año 2018			
Preprimaria	54	0	0
Primaria	243	18	14
Básico	84	1	0
Total	381	19	14

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionada por los directores de los centros educativos del sector II, cantón Las Cruces e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

- Alfabetismo y analfabetismo

Alfabetas son las personas que pueden leer y escribir; analfabetas las que no pueden leer y escribir. El cuadro siguiente refleja la situación actual de la caracterización realizada:

Cuadro 10
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Alfabetismo y analfabetismo
Años: 2016 y 2018

Población de 15 años y más	Censo Fundazucar		Censo USAC	
	2016	%	2-2018	%
Alfabetas	531	56	617	67
Analfabetas	344	44	304	33
Total	875	100	921	100

Fuente: elaboración propia, con base a Censo Fundazucar 2016 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el sector II, cantón Las Cruces, se refleja que incrementó 11% la tasa de alfabetismo de la población de 15 años en adelante, según datos obtenidos por el Censo USAC 2018, existe mayor cantidad de mujeres analfabetas, esto se debe a que se dedican al hogar y por costumbre las mujeres no se enfocan en el aprendizaje escolar.

El programa de alfabetización proporcionado por CONALFA para el Sector, cuenta con tres fases: la primera inicia con el primer grado con 5 grupos de 12 personas; la segunda fase inicia con segundo y tercer grado y cuenta con 3 grupos de 12 personas.

Por último, la tercera fase se imparte el de cuarto, quinto y sexto grado con 1 grupo de 12 personas, siendo un total de población alfabetizada de 108 personas al año.

- Tasa de cobertura

El siguiente cuadro muestra la tasa bruta y neta que existe de cobertura en los niveles educativos, con respecto a los alumnos inscritos en el año 2018.

Cuadro 11
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Tasas de cobertura
Año: 2018

Niveles	Población en edad escolar	Total de alumnos inscritos	Cobertura neta %
Preprimaria	103	54	52
Primaria	232	243	105
Básico	119	83	70
Diversificado	119	0	0
Total	573	380	227

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que la cobertura neta en el nivel primaria es mayor en los niveles de primaria y básico, y preprimaria el más bajo, teniendo en cuenta que en el Cantón no se imparte el nivel diversificado. Cabe mencionar que en el nivel de primaria se refleja mayor número de alumnos inscritos en comparación con la población en edad escolar, debido a que se encuentran estudiando niños y niñas del sector I, cantón Las Cruces, en el centro educativo del sector II.

1.4.2 Salud

En el sector II, cantón Las Cruces, no cuentan con asistencia médica formal, solamente hay dos comadronas, por lo tanto, los habitantes del centro poblado asisten al

puesto de salud de la cabecera municipal o bien al hospital departamental ubicado en Mazatenango.

1.4.3 Agua

La dotación de este servicio en el cantón es de forma entubada y proviene del río Ixtacapa, su distribución está a cargo de la Municipalidad y tiene un costo mensual de Q.7.00, tanto para hogares como negocio.

Los hogares del Sector que poseen agua entubada, manifiestan que el servicio es de mala calidad, debido a que el abastecimiento del vital líquido llega sucia y es distribuida de forma irregular, derivado que únicamente es proporcionado en un horario establecido y no se tiene el servicio de agua a partir de las 5:00 a 11:00 a.m., por lo que no es suficiente para cubrir sus necesidades diarias, por ello cada hogar posee pozo propio.

1.4.4 Drenajes

El sistema de drenajes es necesario para el beneficio del cantón, para el manejo de desechos sólidos. No toda la población cuenta con el servicio, debido a que los hogares se encuentran alejados del drenaje principal y las familias en extrema pobreza no pueden adquirir el servicio por falta de recursos.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La empresa ENERGUATE brinda el servicio de energía eléctrica domiciliar para la mayoría de los hogares con una tarifa de Q.2.00 el kilovatio hora (kwh). Las causas principales por las que algunas familias no cuentan con el servicio se deben a que no existe infraestructura, las viviendas se encuentran distantes de los postes y por falta de recursos económicos para poder adquirir el servicio.

En general el Cantón cuenta con 45 postes de alumbrado público, los cuales se encuentran instalados a cada 50 metros, lo que provoca poca iluminación en la calle principal y callejones del Sector. Las viviendas se encuentran distantes de los postes de energía eléctrica y a la falta de recursos económicos para adquirir el servicio.

Cuadro 12
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Cobertura de servicios básicos por fuente según clase de servicio
Años: 2002, 2016 y 2018

Clase de Servicio	Censo INE 2002		Censo Fundazucar 2016		Censo USAC 2018	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Agua entubada						
Con servicio	2	1	201	61	200	62
Sin servicio	394	99	127	39	125	38
Total	396	100	328	100	325	100
Drenajes						
Con servicio	44	11	125	38	117	36
Sin servicio	352	89	203	62	208	64
Total	396	100	328	100	325	100
Energía eléctrica						
Con servicio	208	53	240	73	260	80
Sin servicio	188	47	88	27	65	20
Total	396	100	328	100	325	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censo Fundazucar 2016 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la investigación de campo realizada, se determinó que 62% de los hogares analizados cuentan con el servicio de agua entubada e incrementó respecto al censo del año 2002, la institución encargada de prestar el servicio es la Municipalidad de San Bernardino al 100%. La población que aún no cuenta con el servicio manifestó que es por la falta de recursos económicos y de planificación por parte de la Municipalidad, en instalar la tubería.

Respecto al servicio de drenajes, en comparación con el censo realizado por el INE en el año 2002 y el de Fundazúcar en 2016, se determinó que hubo un incremento de viviendas con servicio de drenaje, lo que mejoró la calidad de vida de sus habitantes y disminuyó la contaminación en los ríos, la encargada de prestar el servicio es la Municipalidad de San Bernardino en un 100%. Se estipuló que existe 80% de cobertura respecto al servicio de energía eléctrica en el Cantón, la institución que presta el servicio es Energuate en 99%, 1% restante lo cubren los habitantes con el uso de motor.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

El servicio sanitario en el cantón es escaso, la mayoría de los hogares carecen de letrina, inodoro o algún otro lugar en donde puedan hacer sus necesidades fisiológicas. A continuación, se presenta los tipos de sanitario que utiliza la población.

Cuadro 13
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Cobertura de servicios sanitarios por fuente según clase de servicio
Años: 2002, 2016 y 2018

Viviendas	Censo INE 2002		Censo Fundazucar 2016		Censo USAC 2018	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Inodoro conectado a red de drenaje	13	3	125	38	117	36
Fosa séptica	3	1	0	0	12	4
Letrina o pozo ciego	28	7	0	0	24	7
Río/lo entierran	352	89	203	62	172	53
Total	396	100	328	100	325	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censo Fundazucar 2016 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se refleja un crecimiento del uso de fosa séptica, letrina o pozo ciego en el Sector, del año 2016 al 2018. El uso de un sistema de servicio sanitario en las viviendas es un medio indispensable, sin embargo, la mayor parte de la población no cuenta con este servicio, lo que contribuye a la contaminación de los ríos.

Los problemas por falta de alcantarillado sanitario en el cantón, provoca distintas enfermedades, contaminación de fuentes de riego, erosión y contaminación de los suelos, malos olores en las calles, proliferación de moscas y zancudos.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

La población no cuenta con un servicio municipal de recolección de basura, en consecuencia, eliminan sus desechos sólidos de distintas formas: 70% quema la basura, 11% la entierra, 11% la desechan en un terreno privado, 5% la tira al río y 3% traslada sus desechos al basurero en la Cabecera Municipal.

Por otra parte, los habitantes del Sector no poseen una planta de tratamiento, que ayude a la clasificación, separación, tratamiento, reciclaje y recuperación de desechos sólido, con el propósito de reducir los malos olores, contaminación, propagación de plagas y roedores.

1.4.8 Cementerios

El sector II no existe con un cementerio, por lo que la población debe trasladarse hacia el cementerio de la Cabecera Municipal para realizar las inhumaciones de sus seres queridos.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Sector aún no se cuenta con una planta de tratamientos de aguas servidas, lo que provoca contaminación en el medio ambiente y esto ocasiona enfermedades a los habitantes.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Se conforma por las instituciones estatales, privadas e internacionales, que contribuyen al desarrollo socioeconómico de la comunidad. De acuerdo con la investigación realizada, las entidades que apoyo al sector II, cantón Las Cruces se describen a continuación:

1.5.1 Estatales

Son las entidades encargadas de prestar servicios públicos a la comunidad como: educación, salud, seguridad y servicios básicos:

- Supervisión Educativa Municipal de San Bernardino

Presta el servicio de educación a través de La Escuela Oficial Rural Mixta Cantón Las Cruces Sector Dos e Instituto de Educación Básica Telesecundaria.

- Puesto de salud

En el Sector no existe un puesto de asistencia médica, sin embargo, la población asiste al puesto de salud ubicado en el cantón El Jardín, el cual presta sus servicios médicos y realiza jornadas médicas y de vacunación.

- Policía Nacional Civil –PNC- Comisaria 33, subestación 1-4 San Bernardino

Es la entidad encargada del resguardo de la población y mantener el orden; en el Sector no está establecida una subestación, sin embargo, agentes de la Subestación 1-4 del Municipio llegan a patrullar dos veces al día.

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Brinda asesoría técnica y jornadas de vacunación a los diferentes tipos de ganado menor, esto lo realiza en determinados períodos, con el objetivo de mejorar las condiciones, fortalecer el sistema agropecuario y el desarrollo productivo.

1.5.2 Privada

Estas entidades brindan apoyo a las comunidades, como la generación de empleo, cuentan con recursos privados y realizan donaciones en beneficio de la comunidad.

- Fundazúcar

Es una organización que representa a ingenios azucareros del país, se dedica a la formulación, ejecución y promoción de programas de desarrollo humano; interviene en el área educativa, salud y fortalecimiento municipal. En el sector II, esta institución realiza capacitaciones en temas de fortalecimiento a la seguridad alimentaria y nutricional, así también apoya en la actualización de información de la comunidad a través de censo comunitario.

1.5.3 Internacionales

En el sector II, no cuenta con instituciones internacionales que ayuden a la comunidad.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

En este capítulo se describe el inventario de necesidades sociales y productivas, en los cuales se detallan proyectos en ejecución, programados, priorizados y requerimiento de necesidades; así también potencialidades productivas que se identificaron en la caracterización del Sector.

2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES

Con respecto a la investigación de campo realizada a continuación, se describen las potencialidades productivas que se identifican como particularidades que por su tipo de cultivo, forma parte de una variable esencial para generar un desarrollo en la comunidad.

Tabla 2
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Potencialidades productivas
Año: 2018

Potencialidades	Características
Agrícolas	
Producción de achiote	Este cultivo se adapta a distintos tipos de clima y suelos en la franja intertropical, en las temperaturas desde 24 hasta 35 grados, es poco exigente a nivel de la calidad del suelo.
Producción de rábano	Es un tipo de hortaliza de raíz comestible, el cultivo se adapta a cualquier tipo de suelo; posee propiedades antibióticas, antiviricas y antiinflamatorias; se comercializa en los mercados
Producción de almendra	Se cultiva en temperaturas cálidas, se produce durante todo el año y tolera la sequedad, se puede explotar en zonas que tienen cambios bruscos de temperatura y de estación.
Producción de ayote	Se cultiva en clima cálido, en suelos drenados, sueltos y ricos en materia orgánica. Poseen una corteza dura y la pulpa es comestible es de textura granulosa fina, color amarillo o anaranjado.
Producción de yuca	Es de tamaño variable, la plantación puede alcanzar 3 metros de altura. Se cultiva con temperaturas entre 20-30°C, en suelos franco-arenosos.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Potencialidades	Características
Producción de zapote	Es de clima tropical, tiene su mejor crecimiento en suelos pesados y profundos arcillosos, pero puede crecer bien en una amplia gama de tipos de suelo, su crecimiento llega hasta los 25 metros de altura.
Pecuarías	
Crianza de ganado caprino	Tiene por objeto proporcionar leche, carne, cuero y pelo. Utiliza terrenos característicos a los del ganado vacuno.
Crianza de ganado cunino	La crianza del conejo en cautiverio se orienta principalmente a producir carne cuya característica fundamental es su bajo contenido graso y alto contenido en proteínas, vitaminas, calcio y fósforo.
Crianza de ganado equino	Se hace referencia a un grupo de animales compuesto de hatos de caballos, yeguas, mulas, burros; generalmente no es muy común para comercializar la carne, pero si como medio de transporte.
Crianza de tilapia	Su nombre común es tilapia roja, vive en aguas cálidas y su óptimo desarrollo se logra en temperaturas de 28°-32°C, el contenido de oxígeno en el agua no debe ser menor a 3 mg/ Lt (3cc) y el rango del pH adecuado es de 6.5 – 8.5, posee carne blanca, sólida y de excelente sabor.
Crianza de gallinas ponedoras	En los primeros 10 días de su crianza deben contener buena iluminación, calefacción y ventilación para su crecimiento. Para la producción de huevos, y engorde, es determinante la calidad en su alimentación.
Artesanales	
Pastelería	La repostería es un arte que permite preparar o decorar pasteles y diversos postres, no requiere un alto porcentaje de inversión en ingredientes, utensilios o infraestructura, debido a que puede llevarse a cabo en casas particulares.
Panadería	Es el negocio especializado para la producción y venta de diferentes tipos de pan u otros productos con base de harina.
Herrería	Actividad dedicada a la fabricación de diversos productos de metal como balcones, puertas, ventanales, adornos, entre otros.
Tejeduría	Actividad especializada en la fabricación de telas de hilos naturales o sintéticos.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Potencialidades	Características
Cestería	Es una actividad de fabricación de cestas o de otros materiales como mimbre, también se puede utilizar el tule como materia prima.
Sastrería	Es la confección y arreglo de prendas de vestir de caballero y damas.
Zapatería	Oficio de fabricar o reparar cualquier tipo de calzado, utilizando como materia prima principal, las pieles de animales como el ganado bovino.
Cohetería	Actividad que realiza la fabricación de fuegos pirotécnicos a base de pólvora.
Alfarería	Artes y técnica de fabricar utensilios de barro.
Bisutería	Es la actividad que se realiza en la venta de objetos personales que emitan joyas, fabricados con materiales no preciosos.
Producción harina de maíz	Producto que se obtiene de los granos de maíz blanco, totalmente maduros, en buen estado; fabricado mediante el proceso de cocción, descascarado, tostado en un horno y molienda durante el cual se pulveriza el grano hasta que alcance un grado apropiado de finura.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

2.1.1 Priorización de proyectos

Derivado al inventario realizado de las potencialidades en la investigación de campo y con base al volumen y valor de la producción, se identificó el producto con mayor cantidad de producción anual y de acuerdo con las condiciones del clima y la tierra adecuada, aptas para explotar y ejecutar el proyecto artesanal seleccionado producción harina de maíz; que se inicia con la recolección de granos de maíz, proveniente de las dos cosechas al año en el sector II, cantón Las Cruces; para luego procesarla en harina, el cuál es un producto natural y libre de preservantes; es utilizado para realizar tortillas de maíz, panes, tamales y harina secundaria en menor cantidad; el propósito del proyecto es realizar la comercialización en las cabeceras municipales de Mazatenango, Samayac y San Bernardino, aprovechando la materia prima al 100% del maíz que cuenta el Cantón; y beneficiar a los pobladores para lograr satisfacer las necesidades y tener calidad de vida.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO

PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ

Una de las características que tiene sector II, es el alto volumen de producción de maíz que permite desarrollar el proyecto de inversión llamado producción harina de maíz. Por lo que se realiza una descripción general por medio de cinco estudios denominados como: de mercado que analiza la oferta y la demanda en el transcurrir del tiempo, técnico con los aspectos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles, administrativo legal que propondrá una organización encargada de administrar el proyecto y las leyes correspondientes que lo respalden, así mismo el financiero que contiene el cálculo de inversión, financiamiento, estados financieros, evaluación financiera y por último la propuesta de un estudio ambiental.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto consiste en la producción harina de maíz que se obtiene de la transformación del maíz en harina, el cual se realizará en el sector II, cantón Las Cruces para luego ser comercializado en las cabeceras municipales de San Bernardino, Samayac y Mazatenango. La inversión total es de Q56,644.00 y se conforma por fuentes internas que son las aportaciones de los asociados de Q36,644.00 y externas por medio de un préstamo fiduciario de Q20,000.00 en el Banco de Desarrollo Rural con una tasa de interés del 12% anual, ubicado en la cabecera municipal de San Bernardino. El período del proyecto es de cinco años con doce producciones al año; se estima la producción de 83,250 lbs de harina y 1% de merma que equivale a 833 lbs al año, el precio de venta por libra es de Q 5.00 para poder obtener un total de ventas anuales de Q 412,085.00.

3.2 OBJETIVOS

Para desarrollar el proyecto productivo es importante identificar y determinar los objetivos que se quieren alcanzar, clasificándolos en general y específicos.

- **General**

Implementar un proyecto productivo harina de maíz promoviendo el desarrollo socioeconómico, creando fuentes de empleo y así permitir incrementar los ingresos de los

hogares de la población del sector II, cantón Las Cruces.

- Específicos
 - Determinar la aceptación del producto por parte de los consumidores potenciales mediante la realización del estudio de mercado.
 - Elaborar un producto de calidad a precios accesibles que permita competir en el mercado.
 - Obtener márgenes de utilidad con la puesta en marcha del proyecto para mejorar la economía de los asociados a la cooperativa.

3.3 JUSTIFICACIÓN

El maíz científicamente conocido como *Zea mays* es uno de los cereales más utilizados por el hombre desde épocas remotas. Es una especie de importancia económica a nivel mundial, ya que se implementa como alimento humano y suplemento animal en distintas etapas de desarrollo, además el maíz es un producto que al ser sometido a procesos de transformación industrial se obtienen distintos derivados (Paliwal, 2001, pág. 4).

Actualmente el ser humano cultiva en distintos climas, es decir, en zonas tropicales, estacionales y subtropicales, de ahí la facilidad para dispersarse según la altitud en las áreas bajas, medias y altas. Esto conlleva tener un cubrimiento a nivel global debido a que es un cultivo de alta productividad y un motor de la economía mundial.

Se espera con este tipo de proyecto fomentar la producción de maíz en el centro poblado. Por otra parte, el maíz tiene alta demanda en el consumo humano y animal en el sector II.

Por lo tanto, se establecerá un proyecto productivo harina de maíz donde se pretende que generen nuevas alternativas de trabajo y desarrollo sostenible para el sector II, cantón Las Cruces. Para la producción harina de maíz es necesario utilizar la materia prima cocida y tostada, con ello conservará sus propiedades nutritivas y es libre de gluten; cuenta con carbohidratos, proteínas, calcio, hierro, zinc, tiamina y ácido fólico que serán de beneficio para el consumidor.

Se eligió este producto para la implementación del proyecto debido que el maíz es un cultivo temporal que se cosecha dos veces al año y representa 66.22% del valor total de la producción agrícola del Sector.

Los beneficiados al poner en marcha el proyecto serán la población del sector II, cantón Las Cruces con la generación de empleo y las personas consumidoras de las cabeceras municipales de San Bernardino, Samayac y Mazatenango al consumir un producto que les facilite el proceso de preparación de alimentos y garantizando la calidad del alimento al ser 100% natural, libre de preservantes y libre de gluten.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Es la evaluación que se realiza para determinar el espacio que ocupa un bien o servicio en un mercado. El estudio hace énfasis en la oferta y la demanda, identifica a la competencia y busca oportunidades para el nuevo producto.

Derivado de lo anterior, se elabora el presente estudio, que consiste en un conjunto de acciones sistemáticas que se realiza con el fin de recabar y analizar información sobre la aceptación de un nuevo producto en el mercado, será de utilidad para determinar la viabilidad del proyecto que consiste en la producción harina de maíz, del Sector.

Es de suma importancia realizar un estudio de mercado que permita comprender la situación y las necesidades del mercado, debido a ello se utiliza la oferta histórica y proyectada de productos similares para determinar la demanda potencial y el consumo aparente para posteriormente obtener los datos de la demanda insatisfecha.

Con ello, se pretende conocer quiénes son y cuantas personas se interesarán en adquirir el producto, cuánto dinero estará dispuestos a pagar, y cuáles son las características de sus productos y el grado de interés que despiertan en el público.

Los resultados del estudio de mercado y de los posteriores estudios (técnico, administrativo-legal, financiero y de impacto ambiental y social) permitirán contar con información fidedigna para la toma de decisiones.

- Mercado meta

Hogares de las cabeceras municipales de Samayac, Mazatenango y San Bernardino donde se representa una demanda insatisfecha de 654,917 libras para el año 2018.

3.4.1 Identificación del producto harina de maíz

La harina de maíz ha constituido un alimento básico desde hace muchos años en diversas poblaciones. Procede del maíz, un cereal conocido por todos procedente de América que se usa en la cocina para preparar diversidad de recetas. Además suele utilizarse como masa para elaboración de tortillas, tamales; inclusive puede ser utilizada en la repostería

- Propiedades harina de maíz
 - Elaborado con maíz blanco.
 - No contiene gluten, esta harina es especialmente beneficiosa para los celíacos o personas alérgicas al gluten.
 - Posee un importante valor energético, su aporte calórico se sitúa en torno a 330 calorías por 100 gramos.
 - Presencia de vitaminas y minerales, es buena porque contiene vitaminas y minerales como calcio, hierro, sodio, potasio y vitaminas del complejo B, ayuda a estimular el crecimiento, fortalecimiento del sistema óseo, beneficia a la salud cardíaca y al sistema nervioso.
 - Rica en fibra, beneficiosa para prevenir los trastornos digestivos, regula el intestino y reduce el riesgo de padecer estreñimiento.
 - Poder saciante, permite comer este alimento sin necesidad de quedarse con hambre.
 - Libre de preservantes, 100% natural.
 - Presentación de venta en paquetes de una libra.

Tabla 3
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Tabla de nutrientes harina de maíz en porción comestible de 100 gramos
Año: 2018

Componente	Unidad de medida	Cantidad
Agua	Porcentaje	10.91

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Componente	Unidad de medida	Cantidad
Energía	Kilocalorías	361.00
Proteína	Gramos	6.93
Grasa total	Gramos	3.86
Carbohidratos	Gramos	76.85
Fibra dietética	Gramos	13.40
Ceniza	Gramos	1.45
Calcio	Miligramos	7.00
Fosforo	Miligramos	272.00
Hierro	Miligramos	2.38
Tiamina	Miligramos	0.25
Riboflavina	Miligramos	0.08
Niacina	Miligramos	1.90
Vitamina A	Microgramos	11.00
Ácido graso monoinsaturado	Gramos	1.02
Ácido graso poliinsaturado	Gramos	1.76
Ácido graso saturados	Gramos	0.54
Potasio	Miligramos	315.00
Sodio	Miligramos	5.00
Zinc	Miligramos	1.73
Magnesio	Miligramos	93.00
Vitamina B5	Miligramos	0.37
Folato equivalente dietético	Microgramos	25.00
Fracción comestible	Porcentaje	1.00

Fuente: composición de Alimentos de Centroamérica/INCAP/ menchpu, MT (ed); Méndez, H (ed). Guatemala; INCAP/OPS, 2012. Segunda Edición I.S.B.N. 99922-880-2-7. Vii-128pp

La tabla de composición de nutrientes harina de maíz constituye un instrumento donde detalla la cantidad de vitaminas, minerales y grasa que contiene una porción de 100 gramos de harina, manteniendo la nutrición y la alimentación del consumidor; también es de uso para las personas que podría padecer algún tipo de alergia a cualquier componente mencionado anteriormente.

3.4.2 Oferta

“Combinación de productos, servicios, información o experiencias que se ofrece en un mercado para satisfacer una necesidad o deseo” (Armstrong, 2013). Es brindar un producto para su venta y lograr que sea de mejor calidad y a precio accesible para su consumo.

- Oferta histórica y proyectada

Mediante el Censo USAC 2018 realizado se determinó que el producto agrícola con mayor volumen de producción es el maíz por lo que se detalla el cálculo de oferta histórica y proyectada harina de maíz de las cabeceras municipales de Mazatenango, Samayac y San Bernardino del departamento de Suchitepéquez. La información que se obtuvo mediante una entrevista realizada a los tenderos de los distintos centros poblados antes mencionados.

3.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo

- Demanda potencial histórica y proyectada

El objetivo principal de este análisis es demostrar y cuantificar la existencia de personas consumidoras actuales o potenciales de la harina de maíz y brindar al Cantón la seguridad de que el producto tendrá demanda.

- Demanda insatisfecha

Es la demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que puede ser cubierta, con el proyecto producción harina de maíz, existiendo demanda insatisfecha cuando la demanda potencial es mayor a la oferta.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

En los municipios de Mazatenango, Samayac y San Bernardino ha existido la venta de producto harina de maíz, pero sin ninguna ventaja de diferenciación debido que este posee preservantes. Por lo que se propone la producción de este, pero con una gran diferenciación en el mercado que es, producto de calidad 100% natural, libre de preservantes y gluten procesado artesanalmente con grano de maíz blanco seleccionado que permita competir en el mercado. Por lo que se propone distribuirlo a supermercados de mayor aceptación por la población. Se considera que el proyecto a desarrollar cuenta con un mercado que solicita el consumo de harina de maíz en virtud de la demanda insatisfecha para el período 2019-2023. Se presenta en el siguiente cuadro el cálculo de la demanda insatisfecha.

Cuadro 14
Cabecera municipal de Mazatenango, Samayac y San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Estudio de mercado
Período 2014-2023
(cantidades en libras)

Oferta histórica y proyectada				
Año	Producción		Importaciones	Oferta total
2014	0		188,439	188,439
2015	0		192,780	192,780
2016	0		197,238	197,238
2017	0		201,817	201,817
2018	0		206,519	206,519
2019	0		210,917	210,917
2020	0		215,437	215,437
2021	0		219,956	219,956
2022	0		224,476	224,476
2023	0		228,995	228,995
Demanda potencial histórica y proyectada				
Año	Población total	Población delimitada 25%	Consumo per cápita libras	Demanda potencial
2014	139110	34778	21.85	759,943
Demanda potencial histórica y proyectada				
Año	Población total	Población delimitada 25%	Consumo per cápita libras	Demanda potencial
2015	143595	35899	21.85	784,415
2016	148175	37044	21.85	809,433
2017	152870	38218	21.85	835,433
2018	157705	39426	21.85	861,436
2019	162750	40688	21.85	888,967
2020	167680	41920	21.85	915,952
2021	172780	43195	21.85	943,811
2022	178085	44521	21.85	972,762
2023	183560	45890	21.85	1,002,697
Demanda insatisfecha				
Año	Demanda potencial		Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2014	759,943		188,439	571,504
2015	784,415		192,780	591,635
2016	809,433		197,238	612,195
2017	835,433		201,817	633,290
2018	861,436		206,519	654,917
2019	888,967		210,917	678,050
2020	915,952		215,437	700,515
2021	943,811		219,956	723,855
2022	972,762		224,476	748,286
2023	1,002,697		228,995	773,702

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

La población se establece con base en datos de estimaciones de población total por municipio del INE, período 2008-2020, dato que se utilizó para el cálculo de hogares para determinar la población histórica y proyectada del 2014-2023; se delimitó 20% de la población con base a gustos y preferencia en el uso del producto y por el posicionamiento de la competencia.

En relación con el consumo per cápita confirmado por la licenciada en nutrición Susy Hernández colegiado No. 4744 (ver anexo 2) y de acuerdo con la hoja de balance de alimentos del INE una persona puede consumir 21.85 libras al año harina de maíz encontrándose dentro de los parámetros ideales de consumo. El consumo aparente de la harina de maíz está determinado únicamente por el valor de las importaciones menos las exportaciones.

- Mezcla de mercadotecnia

Conjunto de variables de la mercadotecnia compuesto por las 4 P's (producto, precio, plaza y promoción) que ayudan a preparar una empresa para producir de manera adecuada el producto deseado y este genere el efecto esperado por los consumidores finales (Armstrong, 2013).

Tabla 4
Cabecera municipal de Mazatenango, Samayac y San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Mezcla de mercado
Año: 2018

Variables	Producto
Producto	Harina de maíz
Calidad	Materia prima 100% natural, libre de preservantes. Producto de calidad 100% natural, libre de preservantes y gluten, procesado artesanalmente con grano de maíz blanco seleccionado sin germinar y exentos de impurezas, mohos, semillas de malas hierbas y otros cereales, todo este trabajo realizado por los productores agrícolas del Sector.
Diseño	Empaque en presentación de bolsas de papel, el cual lleva descrita tabla nutricional, contenido neto, logotipo, especificaciones como libre de preservantes y gluten; colorido y llamativo a la vista del consumidor
Marca	K'AJ MALTIOX un nombre escrito en quiché al ser el segundo idioma más hablado en el departamento de Suchitepéquez, cada palabra significa k'aj=harina maltiox=gracias y un slogan que dice ser un producto 100% natural

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Variables	Producto
Tamaño	Presentación de 1 libra
Precio	
Precio	Q.5.00 libra
Tipo de precio	Descremada, al ser un producto nuevo con una capacidad de producción limitada y con una alta calidad que garantiza que el producto es 100% natural libre de preservantes y sin gluten
Planes de crédito	Se implementará un programa de créditos para los minoristas de 15 a 30 días.
Plaza	
Lugar de comercialización	Supermercados de mayor preferencia de los hogares de las cabeceras municipales de Mazatenango, Samayac y San Bernardino.
Cobertura	Supermercados
Ubicaciones	El lugar de producción estará ubicado el Sector II, cantón Las Cruces.
Inventario	Se tendrán dos inventarios uno de materia prima, e inventario de producto terminado.
Promoción	
Publicidad	Se realizará un presupuesto para realizar publicidad pagada del producto.
Ventas personales	El productor realizará ventas personales para buscar a posibles minoristas.
Promoción de ventas	El productor se comunicará por medio de degustaciones en los lugares de comercialización.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla 4 describe la mezcla de mercadotecnia para la harina de maíz, en la que se espera tener gran aceptación por las familias de los centros poblados, al ser un producto 100% natural, libre de gluten y sin preservantes. En los anexos 3 y 4 se encuentra logotipo con la marca y empaque a proponer para su comercialización.

3.4.4 Precio

En sentido más estricto, es la cantidad de dinero que el cliente tiene que pagar a cambio de un bien o servicio, es la transferencia de valor monetario por un bien; representa también la única variable de la mezcla de mercado que genera ingreso para la empresa (Armstrong, 2013). El precio de venta al consumidor final de la población de las cabeceras municipales de Mazatenango, Samayac y San Bernardino del producto harina de maíz es de Q 5.00 en presentaciones de paquetes de una libra.

3.4.5 Comercialización

“La comercialización, por lo tanto, es sólo una dimensión, un proceso dentro del sistema de intercambio, que sirve para establecer relación entre productor y consumidor”. (Mendoza, 1995, pág. 10). Se refiere a la distribución que se encargará de hacer llegar el

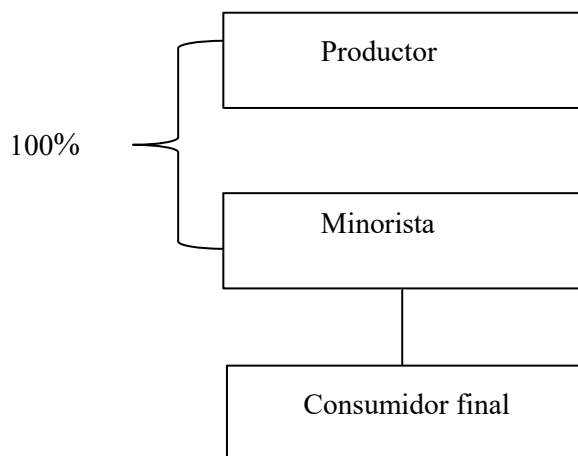
producto al consumidor final, su objetivo es tener el producto en el lugar y el momento que se le solicita por el comprador.

Para la puesta en marcha del proyecto producción harina de maíz se propone la creación de una cooperativa, que más adelante se detallará como ejecutar ese proceso, pero en ella se propondrá el departamento de comercialización, que estará a cargo de la distribución y venta del producto.

- Canales de comercialización

Para la distribución adecuada de la harina de maíz se sugiere un canal de comercialización vertical donde participará el productor, mayorista, minorista y el consumidor final, realizándose de manera selectiva la distribución a través de depósitos mayoristas, varias tiendas de abarrotes y el mercado. Se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 3
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Canales de comercialización
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Los minoristas encargados de la venta de la harina de maíz serán los supermercados de mejor aceptación por la población de los municipios de Mazatenango, Samayac y San Bernardino; los minoristas encargados de la venta al consumidor final se encontrarán en las cabeceras municipales de Samayac y San Bernardino.

Esto debido a información obtenida en entrevistas donde los encargados de tiendas de abarrotes prefieren ir a la Cabecera Departamental a realizar sus comprar para surtir sus negocios.

○ Márgenes de comercialización

El margen de comercialización se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que efectivamente obtiene el productor. Dado que el producto recibe un conjunto de servicios durante el proceso, los márgenes de comercialización se definen también, como la suma de los servicios que recibe el producto hasta llegar al consumidor.

Cuadro 15
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Márgenes de comercialización
Año: 2018

Mazatenango						
Descripción	Precio venta presentación 1 libra Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el mercado
Productor	5	-	-	-	-	83%
Minorista	6	1	0.17	0.83	16.6%	17%
Transporte			0.11			
Derecho de piso			0.06			
Final						
Total	-	1	0.17	0.83	-	100%
Samayac						
Descripción	Precio venta presentación 1 libra Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el mercado
Productor	5	-	-	-	-	83%
Minorista	6	1	0.16	0.84	16.8%	17%
Transporte			0.09			
Derecho de piso			0.07			
Final						
Total	-	1	0.16	0.84	-	100%

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

San Bernardino						
Descripción	Precio venta presentación 1 libra Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación
Productor	5	-	-	-	-	83%
Minorista	6	1	0.09	0.91	18.2%	17%
Transporte			0.03			
Derecho de piso			0.06			
Final						
Total	-	1	0.09	0.91	-	100%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

El precio de venta del productor harina de maíz se realizó mediante la moda estadística, por medio de mayoristas y minoristas encuestados. Se determina que el productor obtiene mayor porcentaje de participación en el proceso. Al adquirir este producto se ofrece a los hogares un producto de alta calidad, sin preservantes, libre de gluten y 100% natural con varias propiedades nutricionales.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Evalúa la factibilidad del proyecto a través del análisis de localización, tamaño, volumen y valor de la producción; así como el proceso productivo y los requerimientos técnicos necesarios. (Ramírez Almaguer, 2009).

El análisis identificará equipos, maquinaria, instalaciones necesarias. La elaboración del estudio técnico para el proyecto implica analizar variables relacionadas con aspectos como: localización, tamaño, volumen y valor de la producción, requerimientos técnicos y flujograma de procesos de producción harina de maíz.

3.5.1 Localización

Es el punto donde se define la macro y micro localización o lugar donde se implementará el proyecto producción harina de maíz.

- Macro localización

El proyecto se ubicará en la región VI o región suroccidental de la república de Guatemala en el departamento de Suchitepéquez, en el municipio de San Bernardino ubicado a cinco kilómetros de la Cabecera Departamental.

- Micro localización

Las instalaciones del proyecto estarán en el sector II, cantón Las Cruces, a tres kilómetros de la Cabecera Municipal.

3.5.2 Tamaño

La vida útil del proyecto será de cinco años, con una capacidad instalada de 416,250 libras de harina de maíz y 1% de merma.

3.5.3 Volumen y valor de la producción

Se detalla la cantidad de producto que se comercializará durante un período de cinco años, se incluye precio de venta a las cabeceras municipales de Mazatenango, Samayac y San Bernardino. Se presenta el siguiente cuadro de volumen y valor de la producción donde cuenta con una producción bruta de 83,250 libras de harina de maíz, con una merma del 1% anual a un precio de Q 5.00 la libra durante un período de 5 años de ejecución.

Cuadro 16
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Volumen y valor de la producción
Años: 1-5

Año	Producción 1 lb.	Merma 1%	Total de producción 1 lb	Precio unitario Q	Valor total de la producción en Q.
1	83,250	833	82,417	5.00	412,085
2	83,250	833	82,417	5.00	412,085
3	83,250	833	82,417	5.00	412,085
4	83,250	833	82,417	5.00	412,085
5	83,250	833	82,417	5.00	412,085
Total	416,250	4,165	412,085		2,060,425

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa que el proyecto harina de maíz durante cinco años con un total de producción de 412,085 libras, al precio de venta Q 5.00 cada libra para el consumidor final. Cabe mencionar que para producir una libra de harina se requiere de 1.10 libras de granos de maíz, por lo tanto, se necesita 91,575 libras de granos de maíz para contar con la producción bruta de 83,250 libras de harina anuales.

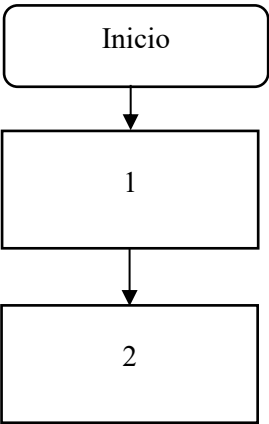
Al finalizar el proceso de transformación de la materia prima se obtiene una merma de 1% que equivale a 833 unidades que se restará de las 83,250 dando resultado 82,417 libras anuales. El precio se mantendrá durante los cinco años, al igual que la merma establecida.

3.5.4 Flujograma del proceso productivo

“Un flujograma, también denominado diagrama de flujo, es una representación gráfica de una secuencia de actividades o acciones que implican un proceso determinado”. (Nova, 2017, pág. 1).

Para la realización del proyecto es importante el detalle del proceso de producción harina de maíz identificando cada uno de los pasos indispensables; manteniendo un proceso apropiado de inocuidad y preparación de la materia prima. La representación gráfica que se presenta en seguida está compuesta por todos los procesos para la elaboración de la harina de maíz, diagramada en distintas figuras geométricas con diferentes significados descritos en cada figura.

Gráfica 4
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Flujograma del proceso productivo
Año: 2018

Proceso	Descripción
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] </pre>	Inicio del proceso productivo harina de maíz. 1. Selección: se selecciona el maíz para desechar el contaminado, sucio o podrido, se deja él de óptimas condiciones para utilizarla en la transformación a harina, se considera una duración de 2.07 días y un operario. 2. Lavado: se procede a lavar la materia prima, proveniente del campo, ya que es un factor importante para evitar contaminación, se estima una duración de 1.48 días y un operario.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Proceso	Descripción
<pre> graph TD 3[3] --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> 8[8] 8 --> 9[9] 9 --> Fin([Fin]) </pre>	3. Precocido: la semilla de maíz se procede a cocer en una olla de aluminio grande, para luego remover la cáscara del grano, realizándolo en 1.15 días y un operario. 4. Descascareo; consiste en separar la cáscara de la materia prima a utilizar, este proceso se realizará al momento que el maíz este precocido y ya se pueda descascarar manualmente y permite la ruptura granular del maíz 5. Secado: los granos se secan al calor del sol; se riega el maíz descascarado en patios preparados, para este proceso se necesitará 1.18 días y un operario. 6. Molino: la materia prima descascarada y seca, se procede a ingresarla al molino para obtener la harina rústica, con una duración de 0.59 días y un operario. 7. Cernido: la harina rústica se procede a cernir para clasificar el producto y eliminar residuos y grumos (bodoques) que puedan bajar la calidad de producto, este proceso es de 1.77 días y un operario. 8. Empacado: se pesa la harina y luego es empacada en bolsas de papel de presentación de 1 libra, abarcando 1.33 días y un operario. 9. Almacenado: el producto terminado de harina de maíz es almacenado en la bodega de las instalaciones por un operario durante 0.89 días. Finaliza el proceso.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Con el flujograma anterior se detalla una descripción de las actividades implicadas en el proceso de producción harina de maíz, se muestra la relación secuencial entre cada uno de cada proceso, con lo cual se pretende facilitar la rápida comprensión de las etapas del proyecto productivo para el sector II.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Está conformado por las cantidades necesarias para el proceso de transformación de la materia prima, con la finalidad de obtener un producto terminado realizado en un taller artesanal, son también el listado de los recursos físicos, materiales y humanos, que serán necesarios para el correcto desarrollo y funcionamiento del proyecto.

Tabla 5
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Requerimientos técnicos
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Molino de maíz	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Balanza manual 10 Lb.	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio de madera	Unidad	1
Mesa de trabajo	Unidad	2
Sillas de madera	Unidad	3
Teléfono	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Estantería	Unidad	3
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Anual	1
Estudio ambiental	Anual	1
Materia prima		
Granos de maíz	Quintal	76.31
Mano de obra		
Selección	Día	2.07
Lavado	Día	1.48
Precocido	Día	1.15
Descascareo	Día	1.48

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Secado	Día	1.18
Molino	Día	0.59
Cernido	Día	1.77
Empacado	Día	1.33
Almacenado	Día	0.89
Costos indirectos variables		
Gas propano de 25 libras	Unidad	2
Bolsas de papel con logotipo	Millar	6.9
Plástico para el empaque	Rollo	1
Energía eléctrica	Kw	50
Costos fijos de producción		
Sueldo jefe de producción	Mensual	1
Alquiler del local	Mensual	1
Bandeja de metal grande	Unidad	3
Olla de aluminio grande	Unidad	2
Colador	Unidad	3
Cucharón de acero inoxidable	Unidad	2
Paletas	Unidad	3
Guantes de nitrilo	Ciento	3
Redecillas	Ciento	1
Gabachas	Docena	1
Gastos de venta		
Sueldo vendedor	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Papelerías y útiles	Mensual	1
Servicio de agua entubada	Mensual	1
Dietas	Trimestral	1
Energía eléctrica	Kw	137.50

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Para la producción harina de maíz no se utilizarán preservantes por lo que se producirá conforme a lo quintales de maíz que se posean en el cuadro de volumen y valor de la producción, siendo estas 82,417 libras para ser distribuidas las cabeceras municipales de Mazatenango, Samayac y San Bernardino donde se comercializará el producto y evitar mantener existencias. En la tabla anterior se puede observar la cantidad necesaria para el inicio y desarrollo del proyecto, con respecto a la materia prima, mano de obra, mobiliario, equipo de producción y computación, costos fijos de producción e indirectos variables, gastos de administración y venta.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio contiene justificación, objetivos, tipo y denominación, marco jurídico y estructura organizacional que se encargará de la administración de los recursos con que contarán para la producción harina de maíz.

3.6.1 Justificación

Debido a la ausencia de actividad productiva en el sector II, cantón Las Cruces, se propone ejecutar el proyecto productivo producción harina de maíz para ayudar al desarrollo económico, social y productivo del lugar. Por tal razón se hace necesario estudiar la viabilidad de crear una cooperativa que ofrezca apoyo hacia los productores en la actividad agrícola de maíz.

Con esta organización se espera apoye a la producción, comercialización y distribución de harina de maíz a minoristas y minorista, al ser estos quienes se encarguen del ingreso del producto a las cabeceras municipales de Mazatenango, Samayac y San Bernardino; con ello beneficiar a sus miembros y a la población al lograr satisfacer sus necesidades y elevar la calidad de vida.

Se contempla la organización del grupo de agricultores, con la finalidad de crear la cooperativa que beneficie a los pequeños productores agrícolas; para el funcionamiento se regirán por las leyes que les confiere. Es necesario establecer la estructura organizacional que permita la identificación de las diferentes funciones administrativas y los niveles jerárquicos que constituyan el tipo de relación, comunicación y autoridad.

3.6.2 Objetivos

El fin al que se desea llegar con la implementación de la cooperativa Las Cruces II, R.L. es el siguiente:

- **General**

Establecer el marco jurídico legal aplicable para la cooperativa de productores de harina de maíz, especificar la estructura organizacional, que permita la administración correcta de los recursos humanos, materiales y financieros, a través de una manera eficiente, eficaz y establecer el rumbo que debe tomar para poder brindar oportunidades de desarrollo socioeconómico del centro poblado.

- Específicos
 - Organizar e integrar a los productores que estén interesados en el proyecto para iniciar la producción y comercialización del mismo.
 - Cumplir con todo lo establecido en los requerimientos legales aplicables para la Cooperativa.
 - Ofrecer fuentes adicionales de empleo que contribuyan a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad.
 - Proponer manuales de organización y de normas y procedimientos para el buen funcionamiento de la cooperativa.

3.6.3 Tipo y denominación

Con el fin principal de mejorar la situación social y económica del lugar, se sugiere la creación de una cooperativa especializada de responsabilidad limitada y sin fines de lucro para organizar a los pequeños agricultores del centro poblado; deberá estar integrada por lo menos con veinte asociados, que busquen mediante el trabajo colectivo el progreso personal y comunitario.

La denominación para la organización será: Cooperativa Las Cruces, Responsabilidad Limitada, en el logotipo aparecerá como Cooperativa Las Cruces II, R.L. la cual se podrá abreviar como Las Cruces, R.L. (ver anexo 5).

3.6.4 Marco jurídico

La legislación que se debe considerar para la instalación y operación del proyecto se divide en normas internas y externas las cuales están compuestas de la siguiente manera:

- Normas internas

Es un conjunto de normas explícitas en la empresa elaboradas por el empresario para lograr un mejor desempeño de las labores (productividad, calidad del producto, ambiente de trabajo y medidas disciplinarias).

- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos

- Reglamento interno de trabajo
- Acta de Constitución

Otras de las leyes relacionadas con las cooperativas, son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto Legislativo Número 1441 del Congreso de la República.
- Código Tributario, Decreto Legislativo Número 6-91.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012
- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Legislativo Número 27-92.
- Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles, Decreto Legislativo Número 15-98.
- Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto Número 73-2008
- Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Legislativo Número 295.
- Ley Reguladora del Aguinaldo, Decreto Legislativo Número 76-78.
- Ley de Bonificación Anual, Decreto Legislativo Número 42-92.
- Bonificación Inventivo Mensual, Decreto Legislativo Número 37-2001.
- Fijación de salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas, Acuerdo Gubernativo Número 242-2018.
- Código Civil, Decreto Legislativo Número 106.
- Código de Comercio, Decreto Legislativo Número 2-70.
- Código Municipal, Decreto Legislativo Número 12-2002.
- Inscripción de cooperativas

Según la Ley General de Cooperativas de Guatemala, capítulo III: Constitución e inscripción de Cooperativas en el artículo 19, establece que podrá constituirse una Cooperativa por medio de escritura pública o acta constitutiva autorizada por el alcalde municipal o por un notario. Dicho documento deberá contener los siguientes requisitos generales.

- El tipo de Cooperativa de que se trate.
- La denominación de la Cooperativa.

- El objeto social.
- El domicilio.
- El valor de las aportaciones, su forma de pago y de reintegro.
- La forma de constituir las reservas.
- La forma y reglas de distribución de los resultados obtenidos durante el ejercicio social respectivo.
- El porcentaje que se destine a la reserva irrepartible, el cual no puede ser inferior al 5% de los excedentes.
- La forma de transmitir las aportaciones entre los asociados.
- Forma en que se otorga la representación legal de la Cooperativa.
- Fijación del ejercicio social el cual deberá ser anual;
- Reglas para la disolución o liquidación de la Cooperativa; y los estatutos de la Cooperativa o indicación de sí se adoptan estatutos uniformes aprobados por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

- Procedimientos de inscripción de cooperativa

Para la inscripción de una cooperativa la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 describe el procedimiento en los artículos del 20 al 22:

- Artículo 20. Inscripción. El testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, se presentará con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución. El Registrador comprobará si se 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.
- Artículo 21. Contenido de la inscripción. La inscripción constitutiva comprenderá, en forma resumida, lo relativo a los incisos a) al l) del Artículo 19 y hará mención de sí se adoptaron estatutos uniformes o bien si la Cooperativa tiene estatutos particulares.
- Artículo 22. Efectos de la inscripción. Hecha la inscripción, se devolverá debidamente razonado el documento que le sirvió de base. La Cooperativa adquiere su personalidad jurídica desde el momento de su inscripción en el Registro de Cooperativas sin necesidad de ningún otro acto.

3.6.5 Estructura de organización

La estructura que tendrá la organización será la de una cooperativa, se establecerá con base en la Ley General de Cooperativas y que consiste en: Asamblea General, Comisión de Vigilancia, Consejo de Administración, Administración y los departamentos necesarios para el buen funcionamiento.

El sistema y diseño organizacional definido complementan la estructura como elementos para ser una organización formal. La complejidad de la estructura se centrará en la división de trabajo y delegación de funciones, esto ayuda a tener un orden en la distribución de puestos y asignación de tareas, tanto para los empleados como para los jefes y directores.

Existirá centralización en la toma de decisiones, que fluye hacia los niveles jerárquicos más altos. La estructura organización es completamente formal con establecimiento de organigrama, manuales de normas y procedimientos, de acuerdo a los objetivos específicos de la cooperativa.

Esta estructura va más allá de un ordenamiento simple, también ayuda a alcanzar los objetivos trazados con la colaboración de todos los involucrados. Se presenta de forma escrita y pública para el conocimiento de todo el personal presente en la cooperativa.

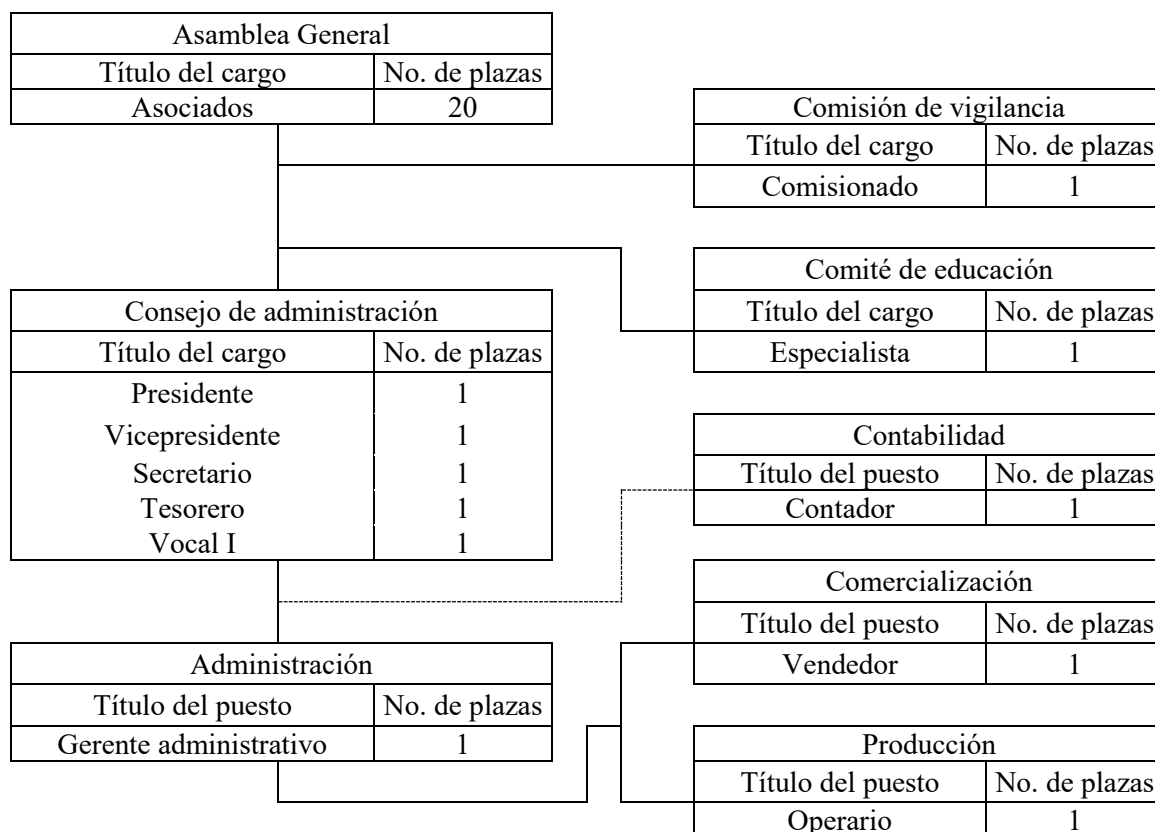
- Diseño organizacional

Lo constituye la división de trabajo permanente y especializado, departamentalización funcional y la jerarquización definida. La integran los principios del establecimiento de la autoridad, responsabilidad, unidad de mando, jerarquía y equidad en la carga laboral, para cumplir con eficiencia los procesos productivos.

El diseño organizacional representa a la organización de la cooperativa y sus operaciones por medio de un esquema gráfico también denominado organigrama nominal; describe los puestos, el orden y los roles que cada persona debe desempeñar.

A continuación, se presenta la estructura organizacional de la cooperativa.

Gráfica 5
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Estructura organizacional, Cooperativa Las Cruces, R.L.
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

○ Sistema de organización

El sistema de organización de la cooperativa será formal y lineal, debido que el nivel de mando va en sentido vertical de arriba hacia abajo formado por su nivel estratégico integrado por la Asamblea General la cual estará conformada por todos los asociados de la cooperativa, se encargará de tomar las decisiones importantes, necesarias y oportuna para la realización de las actividades de la misma.

Entre sus funciones esta determinar y aprobar los estatutos de la cooperativa, elegir o nombrar los miembros del Consejo de Administración, así como para despedirles con motivo y aprobar los planes de desarrollo de la cooperativa; sigue con la comisión de

vigilancia será la encargada de verificar que todas las actividades de la cooperativa se estén realizando de una manera transparente y en beneficio de los asociados.

Nivel táctico integrado por el Consejo de Administración que posee el empoderamiento y potestad para la toma de decisiones y dentro de sus funciones principales es coordinar los departamentos bajo su mando y planificar las estrategias para el buen funcionamiento de la cooperativa, y por último el nivel operativo integrado por los departamentos de producción y comercialización quienes serán los encargados de la ejecución ordenada por medio de normas y procedimientos para alcanzar los objetivos y metas plasmados presentando resultados a sus altos mandos.

- Misión

“Somos una empresa de carácter lucrativo que produce y distribuye harina de maíz producto de calidad 100% natural, libre de preservantes y gluten, procesado artesanalmente con grano de maíz blanco seleccionado, para satisfacer a nuestros clientes y brindar un producto de primera calidad para nuestros consumidores”

- Visión

“Ser pioneros en la producción y distribución de harina de maíz en los supermercados de mayor aceptación por la población, expandir nuestros servicios, consolidar la marca y ser un producto exclusivo por su característica diferenciadora de 100% natural, libre de preservantes y gluten, procesado artesanalmente con grano de maíz blanco seleccionado”

- Valores

Los aspectos de comportamiento o principios éticos para los asociados y trabajadores de Cooperativa Las Cruces, R.L. son los siguientes:

- Respeto

Promover cultura honorable entre los asociados, trabajadores y clientes para crear un ambiente de seguridad y cordialidad mutua.

- Responsabilidad

Compromiso con los asociados, clientes y empleados, para entregar un producto de alta calidad.

- Honestidad

Actuar con rectitud, ética e integridad en las actividades diarias alineadas a la misión y visión.

- Empatía

Capacidad de percibir, compartir y comprender al asociado, empleado y cliente.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero para el proyecto consiste en detallar cuadros financieros que incluyan el monto de la inversión, fuentes de financiamiento, costos y gastos necesarios para llevar a cabo el proyecto productivo harina de maíz.

3.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles necesarios para llevar a cabo las operaciones del proyecto.

Cuadro 17
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Inversión fija
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				20,950
Equipo de producción				7,900
Molino de maíz	Unidad	1	4,500.00	4,500
Estufa industrial	Unidad	1	3,200.00	3,200
Balanza manual 10Lb.	Unidad	1	200.00	200
Mobiliario y equipo				9,100
Escritorio de madera	Unidad	1	1,500.00	1,500
Mesa de trabajo	Unidad	2	1,000.00	2,000
Sillas de madera	Unidad	3	300.00	900
Teléfono	Unidad	1	200.00	200
Calculadora	Unidad	1	100.00	100
Archivo	Unidad	1	800.00	800
Estantería	Unidad	3	1,200.00	3,600

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Equipo de computación				3,950
Computadora	Unidad	1	3,000.00	3,000
Impresora multifuncional	Unidad	1	700.00	700
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1	250.00	250
Intangible				8,200
Gastos de organización				8,200
Gastos de organización	Anual	1	3,200.00	3,200
Estudio ambiental	Anual	1	5,000.00	5,000
Total				29,150

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior comprende los activos fijos y se divide en tangibles que representa 72% del total de la inversión, conformado por el equipo de producción, mobiliario y equipo, equipo de computación. Los intangibles refleja 28% de gastos de organización, estos incluyen gastos de inscripción y estudio ambiental para iniciar el proyecto.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por los costos incurridos en el proceso de transformación del producto, así como también para los posibles gastos adicionales para llevar a cabo en la primera producción harina de maíz en el sector II, cantón Las Cruces y en el siguiente cuadro se detallan:

Cuadro 18
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Inversión en capital de trabajo
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				10,683
Granos de maíz	Quintal	76.31	140.00	10,683
Mano de obra				1,371
Selección	Día	2.07	90.16	187
Lavado	Día	1.48	90.16	133
Precocido	Día	1.15	90.16	104
Descascareo	Día	1.48	90.16	133
Secado	Día	1.18	90.16	106

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Molido	Día	0.59	90.16	53
Cernido	Día	1.77	90.16	160
Empacado	Día	1.33	90.16	120
Almacenado	Día	0.89	90.16	80
Bonificación incentivo		11.94	8.33	99
Séptimo día				196
Costos indirectos variables				3,335
Cuota patronal	%	1,272	0.1267	161
Prestaciones laborales	%	1,272	0.3055	389
Gas propano de 25 libras	Unidad	2	120.00	240
Bolsas de papel	Millar	6.9	350.00	2,415
Plástico para embalaje	Rollo	1	30.00	30
Energía eléctrica	kw	50	2.00	100
Costos fijos de producción				6,133
Sueldo jefe de producción	Mensual	1	2,850.00	2,850
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal	%	2,850	0.1267	361
Prestaciones laborales	%	2,850	0.3055	871
Alquiler del local	Mensual	1	800.00	800
Bandeja de metal grande	Unidad	3	35.00	105
Olla de aluminio grande	Unidad	2	125.00	250
Colador	Unidad	3	45.00	135
Cucharón de acero inoxidable	Unidad	2	25.00	50
Paletas	Unidad	3	12.00	36
Guantes de nitrilo	Ciento	3	50.00	150
Redecillas	Ciento	1	100.00	100
Gabachas	Docena	1	175.00	175
Gastos de venta				250
Publicidad	Mensual	1	250.00	250
Gastos de administración				5,722
Sueldo del administrador	Mensual	1	3,100.00	3,100
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal	%	3,100	0.1267	393
Prestaciones laborales	%	3,100	0.3055	947
Honorarios del contador	Mensual	1	650.00	650
Papelería y útiles	Mensual	1	100.00	100
Servicio de agua entubada	Mensual	1	7.00	7
Energía eléctrica	kw	137.5	2.00	275
Total				27,494

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior representa el capital de trabajo con el que se debe contar para iniciar las operaciones del proyecto, y se conforma de la materia prima de 76.31 granos de maíz que representa el 38.86%; seguidamente mano de obra 4.99%, costos indirectos variables 12.13% y con un mayor rubro en la inversión los costos fijos de producción 22.31%, gastos de venta 0.91%, gastos de administración 20.80% todos los porcentajes anteriores son con base al total del capital de trabajo realizado para una producción en el año.

3.7.3 Inversión total

Representa la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, el cual se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 19
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Inversión total
Año: 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		29,150
Equipo de producción	7,900	7,900
Mobiliario y equipo	9,100	9,100
Equipo de computación	3,950	3,950
Gastos de organización	8,200	8,200
Inversión en capital de trabajo		27,494
Materia prima	10,683	10,683
Mano de obra	1,371	1,371
Costos indirectos variables	3,335	3,335
Costos fijos de producción	6,133	6,133
Gastos de venta	250	250
Gastos de administración	5,722	5,722
Total		56,644

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La inversión total está reflejada por el resumen de los cuadros anteriores sobre el capital de trabajo que representa 48% para un mes de producción y la inversión fija 52%, para un período de 5 años.

3.7.4 Financiamiento

El financiamiento se divide en fuentes internas y externas para poder para implementar el proyecto con un capital estable.

Cuadro 20
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Fuentes de financiamiento
Año: 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	15,900	13,250	29,150
Equipo de producción	5,400	2,500	7,900
Mobiliario y equipo	5,850	3,250	9,100
Equipo de computación	2,450	1,500	3,950
Gastos de organización	2,200	6,000	8,200
Inversión en capital de trabajo	20,744	6,750	27,494
Materia prima	10,683	-	10,683
Mano de obra	1,371	-	1,371
Costos indirectos variables	3,335	-	3,335
Costos fijos de producción	2,133	4,000	6,133
Gastos de venta	-	250	250
Gastos de administración	3,222	2,500	5,722
Total	36,644	20,000	56,644

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Los recursos propios corresponden al aporte de los 20 asociados de la cooperativa cada uno Q1,832.20 reflejando el mayor porcentaje de 65% del total de la inversión, el cual servirá para cubrir el capital de trabajo parcialmente y la inversión fija, para la adquisición de mobiliario, equipo de computación y de producción; gastos de organización, de venta y de administración; pago de materia prima, mano de obra, costos indirectos variables y fijos de producción.

Los recursos ajenos o fuentes externas representan 35% del financiamiento total, serán cubiertos por el préstamo solicitado a una entidad bancaria de Q20,000.00 y tasa de interés del 12% a un plazo de un año con garantía fiduciaria, bajo la responsabilidad de los asociados. (ver anexo 6).

3.7.5 Estados financieros

Son informes que utiliza una empresa para dar a conocer la situación económica y financiera actual, donde refleja los cambios realizados durante un período conforme a los principios contables.

- Costo directo de producción

Son los gastos efectuados para la realización de la producción harina de maíz, detallando lo referente a la materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, los cuales son los tres elementos del costo y se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Costo directo de producción
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	128,196	128,196	128,196	128,196	128,196
Granos de maíz	128,196	128,196	128,196	128,196	128,196
Mano de obra	16,452	16,452	16,452	16,452	16,452
Selección	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244
Lavado	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596
Precocido	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
Descascareo	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596
Secado	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272
Molido	636	636	636	636	636
Cernido	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
Empacado	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Almacenado	960	960	960	960	960
Bonificación incentivo	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188
Séptimo día	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
Costos indirectos variables	40,020	40,020	40,020	40,020	40,020
Cuota patronal	1,932	1,932	1,932	1,932	1,932
Prestaciones laborales	4,668	4,668	4,668	4,668	4,668
Gas propano de 25 libras	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880
Bolsa de papel	28,980	28,980	28,980	28,980	28,980
Plástico para el empaque	360	360	360	360	360
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Total costo directo	184,668	184,668	184,668	184,668	184,668
Producción en unidades	83,250	83,250	83,250	83,250	83,250
Costo directo por unidad	2.218	2.218	2.218	2.218	2.218

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se detallan los elementos que intervienen en el proceso productivo que determinan el costo de producción harina de maíz, en el cual es para 5 años y el costo unitario por libra del producto es de Q 2.218. Así mismo los elementos incurridos en la producción harina de maíz, con base al total del costo directo son: materia prima 69%, mano de obra 9%, costos indirectos variables 22%, cabe mencionar que el costo del agua estará incluido como parte del gasto dentro de la cuota fija mensual pagada de Q7.00 a la Municipalidad de San Bernardino.

- Estado de resultados

El estado de resultados, conocido también como estado de ganancias y pérdidas o cuenta de pérdidas y ganancias, es un estado financiero plasmado en un documento en el cual se muestran de manera detallada y minuciosa todos los ingresos, gastos, así como el beneficio o pérdida que se genera en una empresa durante un período de tiempo determinado. (empredepyme.net, 2017)

Se puede visualizar la situación financiera para el proyecto producción harina de maíz de una mejor manera en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Estado de resultados
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	412,085	412,085	412,085	412,085	412,085
(-) Costo directo de producción	184,668	184,668	184,668	184,668	184,668
Ganancia bruta	227,417	227,417	227,417	227,417	227,417
(-) Costos fijos de producción	64,162	63,721	64,162	63,721	63,721
Sueldo de jefe de producción	34,200	34,200	34,200	34,200	34,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,333	4,333	4,333	4,333	4,333
Prestaciones laborales	10,448	10,448	10,448	10,448	10,448
Alquiler del local	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Utensilios(ver anexo 8)	1,001	560	1,001	560	560
Depreciación equipo de producción	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Gastos de ventas	53,263	53,263	53,263	53,263	53,263
Sueldo vendedor	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
Publicidad	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Gastos de administración	79,439	79,439	79,438	78,122	78,122
Sueldo del administrador	37,200	37,200	37,200	37,200	37,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,713	4,713	4,713	4,713	4,713
Prestaciones laborales	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365
Honorarios del contador	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Servicio de agua entubada	84	84	84	84	84
Energía eléctrica	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Dietas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,820	1,820	1,820	1,820	1,820
Depreciación equipo de computación	1,317	1,317	1,316	0	0
Amortización gastos de organización	1,640	1,640	1,640	1,640	1,640
Ganancia en operación	30,553	30,994	30,554	32,311	32,311
(-) Gastos financieros	2,400	0	0	0	0
Intereses sobre préstamo	2,400	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	28,153	30,994	30,554	32,311	32,311
(-) Impuesto sobre la renta 25%	7,038	7,749	7,639	8,078	8,078
Utilidad neta	21,115	23,245	22,915	24,233	24,233

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El estado de resultados se analizó en forma vertical del primer al quinto año, el cual muestra un comportamiento uniforme o estandarizado con base a proyecciones de cada año, y para el primer año el costo directo de producción representa 44.81%, costos fijos de producción 15.57%, gastos de venta 12.93% y administración 19.28%; gastos financieros 0.58%, impuesto sobre la renta 1.71%, utilidad neta 5.12% todos con base en las ventas anuales que representa el 100% para la distribución de porcentajes en el análisis.

- Presupuesto de caja

Comprende la proyección de las entradas y salidas de efectivo para un determinado período. En el siguiente cuadro se presenta la situación del presupuesto de caja que se utiliza en la producción harina de maíz.

Cuadro 23
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Presupuesto de caja
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	42,004	72,317	101,478	131,190
Ingresos	468,729	412,085	412,085	412,085	412,085
Aportación de los asociados	36,644	-	-	-	-
Préstamo	20,000	-	-	-	-
Ventas	412,085	412,085	412,085	412,085	412,085
Egresos	426,725	381,772	382,924	382,373	382,812
Equipo de producción	7,900	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	9,100	-	-	-	-
Equipo de computación	3,950	-	-	-	-
Gastos de organización	8,200	-	-	-	-
Costo directo de producción	184,668	184,668	184,668	184,668	184,668
Costos fijos de producción	62,582	62,141	62,582	62,141	62,141
Gastos de ventas	53,263	53,263	53,263	53,263	53,263
Gastos de administración	74,662	74,662	74,662	74,662	74,662
Amortización del préstamo	20,000	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	2,400	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	7,038	7,749	7,639	8,078
Saldo final	42,004	72,317	101,478	131,190	160,463

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior muestra un comportamiento ascendente en relación al primer año con base al saldo final; el total de los ingresos es de Q 468,729 conformado por el 88% en ventas, préstamo 4%, aportaciones de los asociados 8%; así mismo para el total de los egresos el mayor porcentaje con relevancia está reflejado en el costo directo de producción de 43%.

- Estado de situación financiera

Es el estado financiero que muestra los activos, pasivos y el patrimonio neto de una empresa a una fecha determinada. Es decir, muestra la situación patrimonial de una

empresa referida a un momento determinado del tiempo. Generalmente se utilizan períodos anuales, ya que se muestra de forma resumida las variaciones patrimoniales que se han producido a lo largo de todo el ejercicio. (emprendepyme.net, 2016). Se presenta el siguiente cuadro donde muestra el detalle:

Cuadro 24
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Estado de situación financiera proyectado
Período: al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	42,004	72,317	101,478	131,190	160,463
Caja y bancos	42,004	72,317	101,478	131,190	160,463
Activo no corriente	22,793	16,436	10,080	5,040	0
Equipo de producción	7,900	7,900	7,900	7,900	7,900
(-) Depreciación acumulada	-1,580	-3,160	-4,740	-6,320	-7,900
Mobiliario y equipo	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100
(-) Depreciación acumulada	-1,820	-3,640	-5,460	-7,280	-9,100
Equipo de computación	3,950	3,950	3,950	-	-
(-) Depreciación acumulada	-1,317	-2,634	-3,950	-	-
Gastos de organización	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200
(-) Amortización acumulada	-1,640	-3,280	-4,920	-6,560	-8,200
Total activo	64,797	88,753	111,558	136,230	160,463
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	7,038	7,749	7,639	8,078	8,078
Impuesto sobre la renta	7,038	7,749	7,639	8,078	8,078
Suma del pasivo	7,038	7,749	7,639	8,078	8,078
Patrimonio	57,759	81,004	103,919	128,152	152,385
Aportaciones de los asociados	36,644	36,644	36,644	36,644	36,644
Utilidad del ejercicio	21,115	23,245	22,915	24,233	24,233
Utilidad no distribuida	-	21,115	44,360	67,275	91,508
Total pasivo y patrimonio	64,797	88,753	111,558	136,230	160,463

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior se reflejan los activos y pasivos que cuenta la cooperativa para realizar el proyecto harina de maíz, y estos representan liquidez para continuar durante 5 años; derivado que los activos fijos tienen un comportamiento invariable durante el período mencionado anteriormente.

El total de activos es igual al total de pasivo y patrimonio por Q 64,797.00 conformado por activo corriente 65% y no corriente 35%, cabe resaltar que para el cuarto y quinto año los activos corrientes varían en su totalidad derivado a la finalización de la depreciación acumulada del equipo de computación depreciada hasta el tercer año (ver anexo 9). Así mismo el pasivo corriente representa 11% y el patrimonio 89%.

3.7.6 Evaluación financiera con herramientas complejas

Permite valorar el proyecto de producción harina de maíz por medio del flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno, punto de equilibrio, período de recuperación de la inversión, con la finalidad de determinar si el proyecto es rentable y si cumple las expectativas de ganancia de los inversionistas.

3.7.6.1 Punto de equilibrio

Se determinará las ventas necesarias a realizar para el proyecto productivo e igualar los ingresos con los egresos y reflejar los valores exactos en donde no se generan ganancias, ni pérdidas por las operaciones normales. El punto de equilibrio en valores, unidades y margen de seguridad se realiza con las siguientes fórmulas:

- Punto de equilibrio en valores

Las ventas y la ganancia marginal son la base fundamental para tener como resultado de su división el porcentaje marginal; el punto de equilibrio en valores resulta al dividir con los gastos fijos y la ganancia marginal. Las siguientes fórmulas reflejan lo antes indicado:

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{Q227,417}{Q412,085} = \underline{\underline{0.551869}}$$

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q199,264}{0.551869} = \underline{\underline{Q 361,071}}$$

El resultado de Q361,071 representa el total de ventas que se deben obtener para mantener cubiertos los costos fijos durante el período del proyecto.

- Punto de equilibrio en unidades

El punto de equilibrio en valores dividido en el precio de venta resulta las unidades necesarias para la venta y se desarrolla en la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q361,071}}{\text{Q5.00}} = \underline{\underline{\text{72,214.20}}}$$

Esta cantidad representa las libras de harina que se deben de vender para alcanzar el punto de equilibrio.

- Prueba del punto de equilibrio

Se refleja las unidades que se necesitan vender para obtener el punto de equilibrio, menos los costos variables para tener el resultado de la ganancia marginal que debe ser igual a los costos y gastos fijos.

Ventas en punto de equilibrio	Q72,214.20	x	Q 5.00	Q361,071
(-) Costos variables en punto de equilibrio	Q72,214.20	x	Q2.240654	<u>Q161,807</u>
Ganancia marginal				Q199,264
(-) Costos y gastos fijos				<u>Q199,264</u>
Utilidad neta				<u>0.00</u>

El costo de Q2.240654 se obtiene del total del costo de producción de Q 184,668 dividido en la producción de 82,417 libras de maíz.

- Margen de seguridad

Refleja el valor actual con respecto al valor al precio del mercado; si está bajo o sobrepasa los valores monetarios. La siguiente fórmula desarrolla el margen de seguridad establecido para el proyecto harina de maíz.

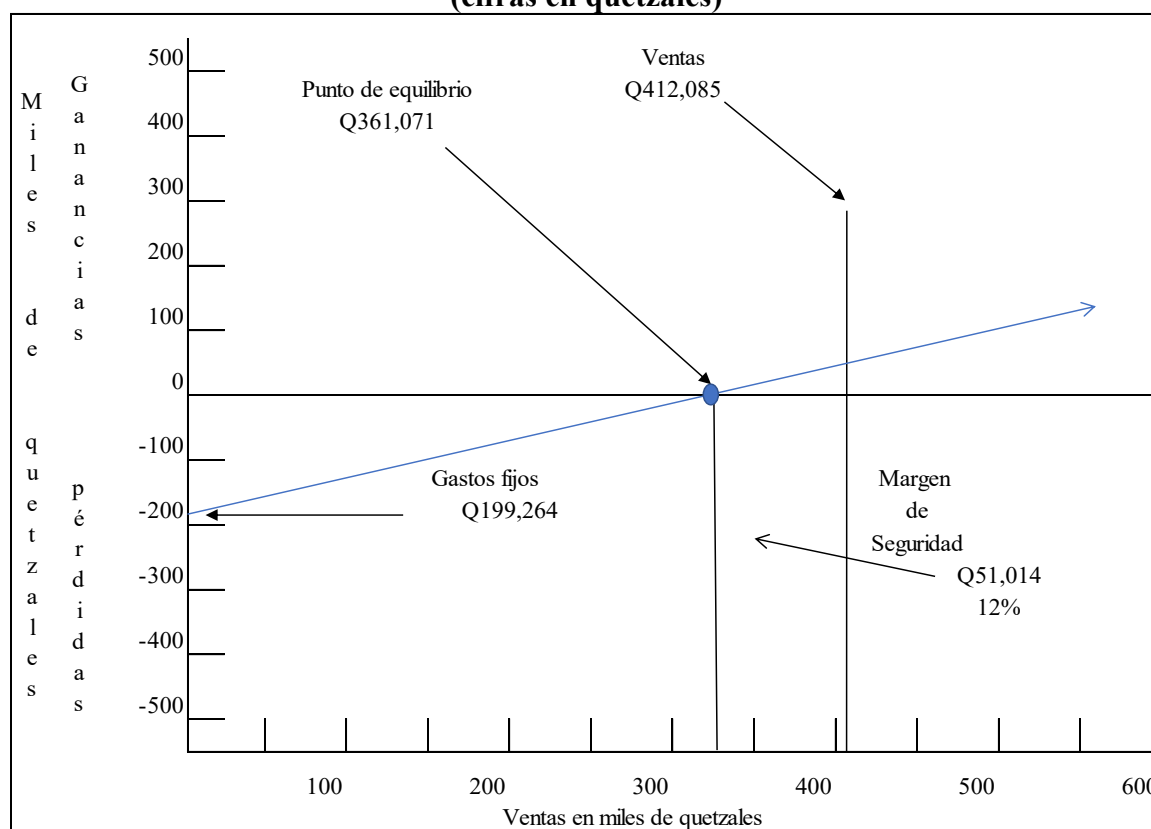
Fórmula MS=Ventas- punto de equilibrio

Ventas	Q412,085	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>Q361,071</u>	<u>88%</u>
(=) Margen de seguridad	<u>Q 51,014</u>	<u>12%</u>

Este porcentaje muestra la cantidad que puede dejar de venderse sin obtener un resultado negativo en el primer año, es decir solamente 12%.

En la gráfica siguiente se representa de una mejor manera, los valores del punto de equilibrio del proyecto harina de maíz:

Gráfica 6
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Punto de equilibrio
Año: 1
(cifras en quetzales)



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La cooperativa refleja el punto de equilibrio de Q 361,071 en valores monetarios; con ello se están cubriendo la totalidad de los costos, gastos fijos y variables. Cualquier cantidad de venta o ingresos superior al punto de equilibrio representará beneficios y por el contrario los ingresos inferiores, significará que el proyecto incurrirá en pérdidas.

3.7.6.2 Flujo neto de fondos

Se obtienen del estado de resultados proyectado conforme a los totales de los ingresos menos los egresos que se originan de las operaciones normales sin incluir las

depreciaciones y amortizaciones, el cual no requieren erogación de efectivo, esto antes de la aprobación del proyecto, tomando en cuenta los valores presentes.

Cuadro 25
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	412,085	412,085	412,085	412,085	412,085
Ventas	412,085	412,085	412,085	412,085	412,085
Egresos	384,613	382,483	382,814	382,812	382,812
Costo directo de producción	184,668	184,668	184,668	184,668	184,668
Costos fijos de producción	62,582	62,141	62,582	62,141	62,141
Gastos de ventas	53,263	53,263	53,263	53,263	53,263
Gastos de administración	74,662	74,662	74,662	74,662	74,662
Gastos financieros	2,400				
Impuesto sobre la renta	7,038	7,749	7,639	8,078	8,078
Flujo neto de fondos	27,472	29,602	29,271	29,273	29,273

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El flujo neto de fondos muestra resultados positivos al final de cada período y se obtiene un promedio neto en los cinco años 7.03% disponibles después de la cobertura de todos los costos y gastos en el proceso productivo de la harina de maíz con base al resultado porcentual de cada año. El flujo neto de fondos representa 6.67% con base a los ingresos y 7.14% sobre los egresos. La importancia radica en que sirve de base para evaluar financieramente el proyecto al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

3.7.6.3 Valor actual neto

El Valor Actual Neto (VAN) es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. También se conoce como Valor neto actual (VNA), valor actualizado neto o valor presente neto (VPN). (Morales, 2014, pág. 2). Se determina mediante la resta del valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos, descontados a una tasa de actualización.

Cuadro 26
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Valor actual neto –VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (20 %)	Valor actual neto
0	56,644		56,644	-56,644	1.00000	-56,644
1		412,085	384613	27,472	0.83333	22,893
2		412,085	382483	29,602	0.69444	20,557
3		412,085	382814	29,271	0.57870	16,939
4		412,085	382812	29,273	0.48225	14,117
5		412,085	382812	29,273	0.40187	11,764
Total	56,644	2,060,425	1,972,178	88,247		29,626

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El análisis del valor actual neto se realiza con los flujos de fondos en función al tiempo. Se desarrolla en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos, así mismo se incluye la inversión total.

Los ingresos menos egresos se obtiene el -FNF- representado por Q144,891 del primer al quinto año; seguidamente a los flujos del resultado de la resta mencionada anteriormente se le aplica el factor de actualización del 20% anual, y derivado a ello resulta la aceptación o rechazo del VAN, en este proyecto se acepta, ya que es mayor a cero y es positivo con un total de Q29,626.00; así también representa la reducción monetaria en el tiempo, porque sigue siendo VAN positivo que incrementa el valor del proyecto, puesto que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado; lo cual significa que más allá de los costos incurridos y del retorno del capital invertido, el proyecto generará utilidades y es viable.

3.7.6.4 Relación beneficio costo

Un análisis costo beneficio es un proceso por el cual se analizan las decisiones empresariales. Se suman los beneficios de una situación dada o de una acción relacionada con el negocio, y luego se restan los costos asociados con la toma de esa acción. (Navarro, 2017)

Principalmente se requiere traer los valores presentes netos de los ingresos y egresos del proyecto harina de maíz, el cual se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 27
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Relación beneficio costo –RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (20 %)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	56,644		56,644	1.00000		56,644
1		412,085	384,613	0.83333	343,403	320,510
2		412,085	382,483	0.69444	286,168	265,611
3		412,085	382,814	0.57870	238,474	221,534
4		412,085	382,812	0.48225	198,728	184,611
5		412,085	382,812	0.40188	165,609	153,844
Total	56,644	2,060,425	1,972,178		1,232,382	1,202,754

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{Q\ 1,232,382}{Q\ 1,202,754} = Q1.02$$

Según la fórmula de los valores actualizados con respecto a los ingresos y egresos; como resultado al dividirlos se presenta que por cada quetzal invertido en el proyecto harina de maíz se obtiene una utilidad de Q 0.02, es decir, el proyecto es rentable ya que es mayor a la unidad y financieramente los ingresos son capaces de soportar los costos y gastos incurridos en la producción.

3.7.6.5 Tasa interna de retorno

“La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.” (Morales, 2014). En el siguiente cuadro se presenta la TIR establecida para el proyecto harina de maíz, detallada en una forma positiva la inversión realizada con las unidades utilizadas en el proyecto:

Cuadro 28
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Tasa interna de retorno –TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 41.860%	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa de descuento 41.870%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 41.8682%	TIR
0	-56,644	1.00000	-56,644	1.00000	-56,644	1.00000000	-56,644
1	27,472	0.704920	19366	0.704871	19364	0.7048806	19364.48
2	29,602	0.496913	14710	0.496843	14708	0.4968567	14707.95
3	29,271	0.350284	10253	0.350210	10251	0.3502246	10251.42
4	29,273	0.246922	7228	0.246853	7226	0.2468665	7226.52
5	29,273	0.174061	5095	0.173999	5093	0.1740114	5093.84
	88,247		8		-2		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La información anterior representa el índice que mide la rentabilidad del proyecto a través de la -TIR-, el cuál iguala a cero el flujo neto de fondos, por medio del método de aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados, y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado. Se utiliza la siguiente fórmula:

$$TIR = R \text{ POSITIVO} + DR \left(\frac{VAN \text{ POSITIVO}}{VAN \text{ POSITIVO} - VAN \text{ NEGATIVO}} \right)$$

$$TIR = 0.4186 + 0.0001 \left(\frac{8}{8(-2)} \right)$$

$$TIR = 0.4186 + 0.0001 \left[0.8 \right]$$

$$TIR = 0.4186 + \left[0.0000800 \right]$$

$$TIR = 0.418682$$

La tasa aplicada es del 41.8682%; equivale al retorno exacto de la inversión inicial total para el proyecto harina de maíz para el período de 5 años, que permite minimizar los riesgos que puedan presentarse ante una inversión de largo plazo; se concluye que el proyecto es viable y factible financieramente.

3.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Está representado por el tiempo estimado para recuperar la inversión realizada al inicio del período, compara el valor de la inversión total con el actual acumulado por cada año, el cual se ve reflejado en el siguiente cuadro:

Cuadro 29
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Período de recuperación de la inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	56,644		
1		22,893	22,893
2		20,557	43,450
3		16,939	60,389
4		14,117	74,506
5		11,764	86,270

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Inversión total	Q56,644
(-) Recuperación al primer año	Q43,450
(=) Monto pendiente de recuperar	Q13,194

13,194	/	16,939	=	0.7789126
0.7789126	x	12	=	9.3469508
0.3469508	x	30	=	10.408525

PRI= 2 años, 9 meses, 10 días

El período de recuperación de la inversión realizada por los socios al inicio del proyecto harina de maíz es la acumulación de los flujos netos de fonos actualizados hasta recupera la inversión y se obtendrá en el tiempo de 2 años, 9 meses y 10 días, el cuál además de ser rentable y viable el proyecto, no es necesario terminar el cuarto año para que se determine una utilidad sobre la inversión.

3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

El objetivo de realizar el siguiente estudio es para minimizar los daños o efectos negativos que podrían surgir a causa de la ejecución del proyecto producción harina de maíz en el sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez y con ello aplicar las leyes y normativas ambientales que se rigen en el país.

3.8.1 Política ambiental

Es el conjunto de esfuerzo que conservan las bases naturales de la vida humana para conseguir un desarrollo sostenible y así contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del centro poblado. Es de suma importancia que se incorporen consideraciones ambientales para la ejecución del proyecto producción harina de maíz.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, hace cumplir el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural. Entre otras normativas que rigen el marco jurídico ambiental en Guatemala se pueden mencionar:

- Artículo Número 64 y 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala.
- Decreto Número 68-86 del Congreso de la República “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio ambiente”, del 5 de diciembre de 1986.
- Decreto Número 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala, “Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales”, del 11 de diciembre de 2000.
- Decreto Número 42-2001 del Congreso de la República: “Ley de Desarrollo Social”, publicado el 19 de octubre de 2001.
- Decreto Número 91-2000 del Congreso de la República de Guatemala, “Reformas a la Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales”, publicado el 20 de diciembre de 2000.

- Decreto Número 114-97 del Congreso de la República: "Ley del Organismo Ejecutivo", publicado el 12 de diciembre de 1997; modificado por Decreto Número 63-98, publicado el 4 de noviembre de 1998; reformado por Decretos Números 22-99, publicado el 28 de mayo de 1999, y 90-2000, publicado el 11 de diciembre de 2000.
- Acuerdo Gubernativo Número 23-2003: "Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental", fechado el 27 de enero de 2003; reformado por Acuerdos Gubernativos Números 240-2003, publicado el 25 de abril de 2003; 424-2003, publicado el 1 de agosto de 2003; y 704-2003, publicado el 11 de noviembre de 2003.
- Acuerdo Gubernativo Número 791-2003: "Normativa sobre la Política Marco de Gestión Ambiental", publicado el 10 de diciembre de 2003.
- Decreto Número 4-89, Ley de Áreas Protegidas
- Decreto Número 101-96, Ley Forestal

Cooperativa Las Cruces II, R.L. tendrá como objetivo principal contribuir con el desarrollo sostenible en el centro poblado con la finalidad de fomentar programas y campañas de concientización, restauración y protección del medio ambiente.

3.8.2 Gestión ambiental

Pretende cuidar del medio ambiente, al hacer uso adecuado de los recursos naturales, sin realizar actividades que afecten o alteren su equilibrio; la Cooperativa Las Cruces II, R.L. considera que la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación son de importancia, por lo que propone lo siguiente:

- Programar capacitaciones eventuales para los socios y empleados sobre educación ambiental, por medio de material audiovisual y afiches a modo de mantener activo el cuidado y conservación del medio ambiente.
- Establecer un programa de reciclaje de residuos sólidos y líquidos.

3.8.3 Impacto ambiental

La producción harina de maíz no representará riesgo de contaminación para el sector II, esto debido que dentro del proceso de selección, tostado y molienda no se utilizarán químicos nocivos que provoquen contaminación al medio ambiente.

- Impacto positivo

Son aquellos que benefician al medio ambiente o aquellos cuyo objetivo es corregir los efectos negativos de las actividades humanas. Entre los que se proponen ejecutar para el proyecto producción harina de maíz son:

- Reforestación

Se propone fomentar la reforestación plantando siempre árboles frutales, frutas, vegetales y principalmente maíz.

- Sistema de riego

El agua es un elemento vital para los seres vivos pero su disponibilidad es limitada y no está homogéneamente distribuida. Es especialmente importante en zonas afectadas frecuentemente por sequías. Establecer sistemas de riego regulables como el goteo permite mejorar la productividad de los cultivos y de los suelos secos, y a la vez, ahorrar agua.

- Tratamiento de aguas residuales

La depuración de las aguas tiene un impacto positivo en el medio ambiente, pues el proceso consiste en devolverle la calidad que tenía antes de su uso.

- Reciclaje

Un impacto positivo en el medio es separar estos residuos en función de su composición, toxicidad y duración para poder eliminarlos o reutilizarlos y evitar que lleguen al medio ambiente y causen un impacto negativo.

3.9 IMPACTO SOCIAL

Para los pequeños agricultores del sector II, cantón Las Cruces será la oportunidad de organizarse y asociarse a la cooperativa donde podrá otra al financiamiento y a la asistencia técnica para la creación de nuevas alternativas de inversión que ayuden a promover el desarrollo económico de las familias y del centro poblado, así como aprovechar los recursos agrícolas.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos de la investigación y trabajo de campo realizado el mes de octubre de 2018 sobre el tema proyecto productivo harina de maíz en el Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En el sector II, las costumbres y tradiciones se han ido perdiendo con el transcurso del tiempo por la falta de práctica e interés de seguir realizando las diversas actividades culturales; el vestuario cotidiano y la práctica de la lengua materna, provoca la falta de participación de la juventud en involucrarse en sus tradiciones, perdiendo parte de sus raíces.
2. La población del sector II, vive con vulnerabilidades físicas, derivado a los niveles de pobreza por falta de empleos e ingresos insuficientes que provocan el 87% de pobreza extrema, así también 54% de las viviendas son informales, derivado que los ingresos que perciben son menores al salario mínimo, por lo que no cubren las necesidades básicas.
3. En el Sector existen potencialidades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales, que no se aprovechan adecuadamente para contribuir con el desarrollo económico, por lo que es factible realizar proyectos productivos, que le permitan a la comunidad generar ingresos sustentables para que exista calidad de vida .
4. El proyecto productivo desarrollado producción harina de maíz cuenta con la suficiente materia prima y mano de obra necesaria en el sector II, sin embargo, no es aprovechado por la comunidad, lo que impide la generación de ingresos y empleo para la población.
5. Para realizar la inversión de un proyecto productivo es necesario el apoyo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales y actualmente el centro poblado no cuenta con cooperativas o asociaciones que velen por el mejoramiento social y económico de los pobladores.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas en el informe, se plantean las siguientes recomendaciones como posibles soluciones a los problemas expuestos.

1. Que el COCODE, con el apoyo de la Municipalidad desarrollen prácticas educativas y religiosas, fomentando la enseñanza de la lengua materna con el fin de promover sus costumbres y tradiciones y no perder las raíces de un país pluricultural y multilingüe.
2. Que la municipalidad de San Bernardino gestione la participación de entidades de apoyo y empresas privadas, para la implementación de talleres y capacitaciones de los diversos oficios a la población, con el objeto de que las personas obtengan el conocimiento adecuado y puedan adquirir nuevas oportunidades de empleo.
3. Que los líderes comunitarios y los pobladores aprovechen los recursos naturales para las diferentes actividades productivas y mejoramiento de los procesos, para contribuir al desarrollo productivo del sector II, cumpliendo con las políticas ambientales establecidas.
4. Que las autoridades locales y los pobladores consideren la implementación de un proyecto productivo, para la transformación del maíz en un producto artesanal y aprovechar la materia prima, con el propósito de generar oportunidades de empleo y desarrollo en las actividades productivas, que permita incursionar en nuevos mercados.
5. Que las autoridades municipales en coordinación con el COCODE gestionen el apoyo de diversas instituciones públicas o privadas para poner en marcha la inversión inicial del proyecto productivo, tomando como base principal el estudio financiero realizado en este informe, el cual refleja rentabilidad para el proyecto durante el período de 5 años obteniendo ganancias y así generar oportunidades de crecimiento socioeconómico en el Sector.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armstrong, K. /. (2013). Marketing. PEARSON.
- BANGUAT. (2006). Sistema de pagos y remesas familiares.
- Barnett, E. (2001). Definición de ambiente social. American Journal of Public Health.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002. (s.f.).
- Desarrollo Sustentable. (2015). Obtenido de Organizaciones ambientales: <https://www.desarrollosustentable.co/2013/06/organizaciones-ambientales.html>
- Dirección Municipal de Planificación, M. d. (2017). Perfil del Proyecto.
- emprendepyme.net. (2016). Obtenido de Balance general: <https://www.emprendepyme.net/balance-general.html>
- emprendepyme.net. (2017). Obtenido de Estado de resultados: <https://www.emprendepyme.net/estado-de-resultados.html>
- Enciclopedia de Conceptos. (2018). Obtenido de <https://concepto.de/poblacion/>
- Eveth, M. (6 de Abril de 2017). Organización deportiva. Obtenido de Educación física: <https://prezi.com/vx6csruk6b/que-es-organización-deportiva/>
- Figueroa, J. E. (2017). Diagnóstico Municipal. San Bernardino, Suchitepéquez.
- Hernández, J. J. (2016). n° Special Edition Latin América. Obtenido de https://www.gestióndesarts.com/en/el-rol-de-las-organizaciones-culturales-en-la-política-cultural-el-modelo-de-rendimiento-cultural-pdf#.XJkRe_1KjIU
- Instituto Nacional de Estadística, I. (2011). Mapa de pobreza rural en Guatemala.
- Macario, A.-C. (25 de octubre de 2018). Municipalidad de San Bernardino Suchitepéquez. Aspectos Históricos, 2. Guatemala, San Bernardino, Guatemala: Publicación para la Municipalidad.
- Mahecha, G. M. (1998). Espacio, territorio y región. Colombia. Recuperado el Noviembre de 2018
- Marchioni, M. (2006). Organización y desarrollo de la comunidad. España: Popular.
- Mejicano, M. V. (2009). Monografía del municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez.
- Mendoza, G. (1995). COMPENDIO DE MERCADEO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS (2da ed. re. y aum). Costa Rica: IICA. 92

- Morales, V. V. (15 de Junio de 2014). Economipedia. Obtenido de Valor actual neto (VAN)-Definición, que es y concepto Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>
- Navarro, J. D. (18 de Abril de 2017). ABC Finanzas. Com. Obtenido de Relación costo beneficio: <https://www.abcf Finanzas.com/administración-financiera/relación-costo-beneficio>
- Nova, A. (2017). El Flujograma como herramienta para mejorar procesos.
- Organización Internacional del Trabajo. (25 de Noviembre de 2018). Obtenido de https://www.ilo.org/américas/sala-de-prensa/WCMS_LIM_653_SP/lang--es/index.htm
- Paliwal, R. L. (2001). EL MAÍZ EN LOS TRÓPICOS. Roma.
- Ramírez Almaguer, V. M. (2009). Etapas del análisis de factibilidad.
- Significados fauna. (2018). Obtenido de www.significados.com/fauna/
- Significados Flora. (2018). Obtenido de www.significados.com/flora/
- UNESCO. (1982). Concepto de cultura para la gestión. Conferencia Mundial sobre las Políticas Culturales. México.
- Venemedia Comunicaciones C.A. (2011-2018). Obtenido de conceptodefinición.de/agua

BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo Gubernativo Número 461-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento.

Casia, Mónica. (s.f) Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo p.56. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala (1985). Constitución Política de Guatemala. Guatemala, Guatemala.

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Mazatenango, Suchitepéquez y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. (2010). Plan de Desarrollo Mazatenango, Suchitepéquez. Serie PDM SEGEPLAN, CM 1001. p.76. Guatemala.

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Bernardino y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. (2011). Plan de Desarrollo San Bernardino. Serie PDM SEGEPLAN, CM 1004. p.74. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística. (2002). Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística. (2003). Características de la población y de los locales de habitación censados. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística. (2013). Mapas de pobreza Rural en Guatemala 2011. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística. (2014). Caracterización departamental Suchitepéquez 2013 p.78. Guatemala

Instituto Nacional de Estadística. (2016). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014. Tomo I. Guatemala

Naciones Unidas, CEPAL. (2016). Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible, una oportunidad para América Latina y el Caribe.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO-. (2009). El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo. SOFI 2009.

Vogel, Marlene. (2009) Monografía del municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez. Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala.

ANEXOS

Anexo 1
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino, departamento de Suchitepéquez
Distribución de la población por edad, sexo y división política
Año: 2018

EDAD	Los Coroy		Nanzales		El Cañal		De La Escuela		La Bendición		Los Juárez		Lionzos		Entrada		Los Chán		TOTAL
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
0	1	0	3	2	2	1	1	2	2	2	0	1	1	1	1	1	3	2	26
1	1	1	4	4	1	3	3	2	3	2	1	0	2	1	2	1	4	4	39
2	1	1	3	3	2	1	2	2	3	2	1	0	1	1	1	2	3	3	32
3	1	1	4	4	1	2	3	2	3	3	0	1	2	2	2	2	4	4	41
4	1	1	4	5	2	2	3	2	3	3	0	1	2	2	2	2	4	5	44
5	1	1	3	4	3	0	2	2	4	1	1	0	0	3	0	3	8	0	36
6	0	3	4	5	4	0	4	2	4	2	0	1	3	1	4	0	9	0	46
7	3	0	5	2	0	3	2	2	4	2	1	0	3	0	0	4	4	3	38
8	0	2	3	5	3	0	0	5	4	1	0	1	2	1	3	0	4	4	38
9	2	1	2	8	4	0	6	0	3	1	0	3	0	5	2	6	3	4	50
10	4	3	2	7	5	5	6	2	4	0	1	0	0	2	4	5	0	1	51
11	2	0	0	1	0	3	0	0	0	4	2	0	5	2	0	6	3	2	30
12	2	5	0	6	0	4	1	1	4	0	6	2	2	5	2	1	1	0	42
13	2	4	0	6	0	2	0	3	0	2	2	2	2	4	0	7	6	0	42
14	10	2	0	7	0	2	4	4	0	2	0	6	6	0	1	4	1	1	50
15	4	4	0	4	3	0	0	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	27
16	0	2	4	2	0	0	1	0	5	5	0	0	4	2	1	3	5	3	37
17	6	0	0	5	0	1	3	1	0	5	0	3	3	2	6	5	1	1	42
18	2	0	1	6	1	0	1	2	3	4	1	1	3	3	3	1	2	6	40
19	3	2	4	2	1	2	1	2	4	2	1	1	3	1	1	1	4	2	37

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Edad	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	Total
20	1	5	3	3	1	0	2	0	3	3	1	0	1	3	3	3	4	4	40
21	2	0	6	0	0	5	0	0	6	0	0	7	0	2	2	1	0	0	31
22	1	2	4	3	1	1	2	2	4	5	2	2	1	1	4	2	3	3	43
23	3	1	4	0	1	1	1	0	3	3	0	0	3	2	2	0	2	3	29
24	1	1	0	3	0	0	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	1	20
25	2	1	6	0	0	0	2	0	6	2	0	2	0	2	2	0	2	2	29
26	1	2	5	0	2	3	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	3	23
27	0	1	0	4	0	0	4	0	2	3	0	1	1	0	1	2	3	3	25
28	0	0	1	0	2	5	2	3	0	5	4	0	0	0	0	0	0	4	26
29	0	0	2	2	0	0	0	0	2	6	0	0	3	1	2	0	5	0	23
30	1	3	3	4	0	0	1	2	0	0	0	0	2	2	3	2	4	4	31
31	0	0	0	0	0	0	0	5	0	6	5	0	0	0	0	0	0	0	16
32	0	2	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	18
33	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	2	1	3	12
34	4	0	5	0	1	1	1	0	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	18
35	0	0	0	0	6	0	1	0	1	3	1	1	3	2	0	2	1	1	22
36	1	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	5	3	15
37	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	2	12
38	0	3	0	2	0	0	2	2	0	3	0	0	1	0	1	0	0	3	17
39	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	9
40	1	0	3	3	1	0	0	0	2	2	0	0	2	1	1	3	1	5	25
41	0	0	3	0	0	0	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
42	0	1	0	2	0	0	2	0	2	3	0	0	0	1	0	0	3	3	17
43	3	0	0	0	0	3	0	0	1	2	3	1	0	0	0	0	0	0	13
44	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Edad	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	Total
45	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0	3	12
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	5
47	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
48	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	1	0	3	0	0	3	11
49	0	0	0	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	6
50	3	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	2	1	1	2	4	0	18
51	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	9
52	0	0	2	2	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	3	3	0	14
53	0	1	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	12
54	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	3	8
55	0	0	4	1	0	0	1	1	3	2	0	0	0	0	2	0	0	0	14
56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	7
57	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	6
59	0	0	2	0	0	2	0	0	3	0	1	1	0	1	0	1	0	0	11
60	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
61	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
62	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	8
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	2	6
65	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	3	2	0	11
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	5
67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
68	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
70	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
72	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	5
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Edad	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	Total
74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
75	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
77	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
78	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
81	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
85	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
86	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
87	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
88	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
90	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
99	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	75	64	109	132	55	65	83	65	122	115	45	51	71	73	79	95	142	112	1,553

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

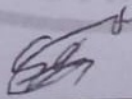
Anexo 2
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Consumo per cápita
Año: 2018

A quien interese:

Por medio de la presente índico que una persona normal puede consumir 27.2 gramos de harina de maíz diario que equivale a 21.85 libras anualmente, dentro de los parámetros ideales, no incluyendo la edad, el sexo, economía y el gusto por la harina de maíz.

Y para los usos que convengan el interesado, extendiendo la presente en la Ciudad de Guatemala, a los diecinueve días del mes de noviembre del año dos mil dieciocho.

Atentamente,



Licda. Susy Hernández
Nutricionista
Colegiada No. 4744

Anexo 3
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Logotipo
Año: 2018



Fuente: elaboración propia con apoyo de estudiante en diseño gráfico, año 2018.

Anexo 4
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción harina de maíz
Empaque extendido
Año: 2018



Fuente: elaboración propia con apoyo de estudiante en diseño gráfico, año 2018.

Anexo 5
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Logotipo Cooperativa Las Cruces II, R.L.
Año: 2018



COOPERATIVA
Las Cruces II, R.L.

Anexo 6
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Plan de amortización de préstamo
Año: 2018

Año	Amortización a capital Q	Tasa de interés 12%	Total Q	Saldo de capital Q
				20,000.00
1	20,000.00	2,400.00	22,400.00	-
Total	20,000.00	2,400.00	22,400.00	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 7
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal
Año: 2018

Descripción	Unidades de medida	cantidad	costo unitario	costo según censo
Materia prima				1.5399495
Granos de maíz	Quintal	0.0109996	140.00	1.5399495
Mano de obra				0.1977608
Selección	Día	0.0002984	90.16	0.0269018
Lavado	Día	0.0002133	90.16	0.0192341
Precocido	Día	0.0001658	90.16	0.0149454
Descascareo	Día	0.0002133	90.16	0.0192341
Secado	Día	0.0001701	90.16	0.0153353
Molido	Día	0.0000850	90.16	0.0076677
Cernido	Día	0.0002551	90.16	0.0230030
Empacado	Día	0.0001917	90.16	0.0172847
Almacenado	Día	0.0001283	90.16	0.0115665
Bonificación incentivo		0.0017211	8.33	0.0143366
Séptimo día				0.0282515
Costos indirectos variables				0.4806859
Cuota patronal	%	0.1833514	0.1267	0.0232306
Prestaciones laborales	%	0.1833514	0.3055	0.0560138
Gas propano de 25 libras	Unidad	0.0002883	120.00	0.0345946
Bolsas de papel	Millar	0.0009946	350.00	0.3481081
Plástico para embalaje	Rollo	0.0001441	30.00	0.0043243
Energía eléctrica	Kw	0.0072072	2.00	0.0144144
Costo por un quintal				2.218

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 8
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Integración de Utensilios
Año: 2018

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo anual Q	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bandeja de metal grande	Unidad	3	35.00	105	105	0	105	0	0
Olla de aluminio grande	Unidad	2	125.00	250	250	0	250	0	0
Colador	Unidad	3	45.00	135	135	135	135	135	135
Cucharón de acero inoxidable	Unidad	2	25.00	50	50	0	50	0	0
Paletas	Unidad	3	12.00	36	36	0	36	0	0
Guantes de nitrilo	Ciento	3	50.00	150	150	150	150	150	150
Redencillas	Ciento	1	100.00	100	100	100	100	100	100
Gabachas	Docena	1	175.00	175	175	175	175	175	175
Totales					1,001	560	1,001	560	560

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

Anexo 9
Sector II, cantón Las Cruces, municipio de San Bernardino
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de maíz
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Años: 1-5

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Deprec. y amort. Anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciaciones Q.	Valor en libros Q.
Equipo de producción	7,900.00	20.00	1,580.00	1,580.00	1,580.00	1,580.00	1,580.00	1,580.00	7,900.00	-
Mobiliario y equipo	9,100.00	20.00	1,820.00	1,820.00	1,820.00	1,820.00	1,820.00	1,820.00	9,100.00	-
Equipo de computación	3,950.00	33.33	1,317.00	1,317.00	1,317.00	1,316.00	0.00	0.00	3,950.00	-
Gastos de organización	8,200.00	20.00	1,640.00	1,640.00	1,640.00	1,640.00	1,640.00	1,640.00	8,200.00	-
☐ Totales	29,150.00			6,357.00	6,357.00	6,356.00	5,040.00	5,040.00	29,150.00	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.