

ALDEA BOLIVIA
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN HARINA DE PLÁTANO)”

MERCY ELISA HERNÁNDEZ FLORES

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA BOLIVIA
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN HARINA DE PLÁTANO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

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

ALDEA BOLIVIA
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ
VOLUMEN 9

2-86-15-CPA-2018

Impreso en Guatemala, C. A

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN HARINA DE PLÁTANO)"

ALDEA BOLIVIA
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ
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

MERCY ELISA HERNÁNDEZ FLORES

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, septiembre 2020

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



J.D-TG. No. 0696-2020
Guatemala, 18 de octubre de 2020

Estudiante
Mercy Elisa Hernández Flores
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Tercero, inciso 3.1 subinciso 3.1.4 del Acta 19-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 12 de octubre de 2020, que en su parte conducente dice:

3.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

29. 201011988-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN HARINA DE PLÁTANO)", Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo, departamento de Suchitepéquez, presentado por: Mercy Elisa Hernández Flores.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

DEDICADO A:

- Dios:** Principalmente, por darme vida, salud, fortaleza ante la adversidad y por brindarme la sabiduría en cada etapa de mi formación.
- Mis padres:** Marta Flores y Alfredo Hernández, por educarme con mucho amor e inculcarme buenos valores y dedicarme su apoyo incondicional en cada decisión en mi vida.
- Mi esposo:** Eddy Castillo, por ser buen compañero, brindarme su amor incondicional, valorarme, respetarme, darme su apoyo en todas las formas y compartir conmigo la alegría de mis logros y metas alcanzadas.
- Mi hijo:** Liam Castillo, que mora en los cielos, que aún siendo tan pequeñito me enseñó a valorar la vida, amar, ser fuerte y luchar hasta el final de nuestros días.
- Mis Hermanos:** Niels, Judith, Lusvin, por acompañarme y apoyarme en la lucha para alcanzar esta meta y por su amor.
- Mi familia en general:** Tíos, primos y demás familia que de alguna manera u otra han aportado de su ayuda en esté logro alcanzado.
- Mis amigos:** Por ser personas en quien puedo confiar, compartirme de sus conocimientos y por el cariño mostrado.
- Los docentes:** Por su profesionalismo al impartir sus cátedras y conocimientos e inculcarnos que lo aprendido es para la vida.
- La Universidad de San Carlos de Guatemala:** Por la oportunidad de pertenecer a tan prestigiosa casa de estudios y contribuir en mi formación como profesional en la Ciencias Económicas y otorgarme el título de Contadora Pública y Auditora en el grado de Licenciada.

A todos muchas gracias y que Dios les bendiga.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.4	Clima	4
1.1.5	Población	5
1.1.6	Remesas familiares	5
1.2	ALDEA BOLIVIA	5
1.2.1	Antecedentes históricos	6
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.3	División política y administrativa	9
1.2.4	Clima	11
1.2.5	Población	11
1.2.5.1	Total, número de hogares y tasas de crecimiento	13
1.2.5.2	Población económicamente activa -PEA-	13
1.2.5.3	Densidad poblacional	14
1.2.5.4	Vivienda	14
1.2.5.5	Ingresos	14
1.2.5.6	Pobreza	14
1.2.5.7	Empleo	16
1.2.5.8	Desnutrición	16
1.2.6	Migración	17
1.2.6.1	Emigración	17
1.2.6.2	Inmigración	17
1.2.7	Ecosistema	17
1.2.7.1	Agua	18
1.2.7.2	Bosques	18
1.2.7.3	Suelos	18
1.2.7.4	Flora y fauna	19
1.2.7.5	Orografía	20
1.3	ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA BOLIVIA	20
1.3.1	Organización	20
1.3.1.1	Sociales	20
1.3.1.2	Culturales	22
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
1.4.1	Educación	22
1.4.1.1	Infraestructura educativa	22

1.4.1.2	Cobertura educativa	24
1.4.1.3	Promoción y repitencia escolar	24
1.4.1.4	Alfabetismo y analfabetismo	25
1.4.2	Salud	25
1.4.2.1	Morbilidad infantil	25
1.4.2.2	Morbilidad general	25
1.4.2.3	Mortalidad infantil	26
1.4.2.4	Mortalidad general	26
1.4.2.5	Natalidad	26
1.4.3	Agua	26
1.4.4	Drenajes	26
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	27
1.4.5.1	Energía eléctrica domiciliar	27
1.4.5.2	Alumbrado público	27
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	27
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	28
1.4.8	Cementerios	28
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	28
1.5	ENTIDADES DE APOYO	29
1.5.1	Estatales	29
1.5.2	Privadas	29

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE POTENCIALIDADES	30
2.1.1	Priorización de proyectos	35

CAPÍTULO III PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO PRODUCCIÓN HARINA DE PLÁTANO

3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	36
3.2	OBJETIVOS	37
3.2.1	Objetivo general	37
3.2.2	Objetivos específicos	37
3.3	JUSTIFICACIÓN	38
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	39
3.4.1	Identificación del producto	39
3.4.2	Oferta	40
3.4.2.1	Oferta histórica	41
3.4.2.2	Oferta proyectada	41

3.4.3	Demanda	42
3.4.3.1	Demanda potencial histórica	42
3.4.3.2	Demanda potencial proyectada	43
3.4.3.3	Consumo aparente	43
3.4.3.4	Consumo aparente histórico	44
3.4.3.5	Consumo aparente proyectado	44
3.4.3.6	Demanda insatisfecha	45
3.4.3.7	Demanda insatisfecha histórica	45
3.4.3.8	Demanda insatisfecha proyectada	45
3.4.4	Precio	46
3.4.5	Comercialización	47
3.4.5.1	Mezcla de Marketing	47
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	55
3.5.1	Localización	55
3.5.1.1	Macro localización	55
3.5.1.2	Micro localización	56
3.5.2	Tamaño	57
3.5.3	Volumen y valor de la producción	57
3.5.4	Flujograma del proceso productivo	57
3.5.5	Requerimientos técnicos	61
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	63
3.6.1	Justificación	63
3.6.2	Objetivos	64
3.6.2.1	Objetivo general	64
3.6.2.2	Objetivos específicos	64
3.6.3	Tipo y denominación	64
3.6.4	Marco jurídico	65
3.6.4.1	Constitución	65
3.6.4.2	Inscripción	65
3.6.4.3	Normas internas	66
3.6.4.4	Normas externas	66
3.6.5	Estructura de organización	70
3.6.5.1	Funciones básicas de las unidades administrativas	72
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	74
3.7.1	Inversión fija	74
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	75
3.7.3	Inversión total	77
3.7.4	Financiamiento	78
3.7.5	Estados financieros	79
3.7.5.1	Estado de costo directo de producción	79
3.7.5.2	Estado de resultados	81
3.7.5.3	Presupuesto de caja	83
3.7.5.4	Estado de situación financiera	84

3.7.6	Evaluación financiera con herramientas complejas	85
3.7.6.1	Punto de equilibrio	85
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	88
3.7.6.3	Valor actual neto	88
3.7.6.4	Relación beneficio costo	89
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	90
3.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	91
3.8	ESTUDIO AMBIENTAL	92
3.8.1	Política ambiental	93
3.8.1.1	Constitución Política de la República de Guatemala	93
3.8.1.2	Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto 68-86	93
3.8.1.3	Política Nacional para la Gestión de Residuos y Desechos Sólidos, Acuerdo Gubernativo No. 281-2015	93
3.8.2	Gestión ambiental	94
3.8.3	Impacto ambiental	94
3.9	IMPACTO SOCIAL	96
	CONCLUSIONES	97
	RECOMENDACIONES	98
	BIBLIOGRAFÍA	100

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento Suchitepéquez, Población por sexo, edad, etnia y área geográfica, Años: 2002 y 2018	11
2	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento Suchitepéquez, Niveles de pobreza extrema, pobreza no extrema, pobreza general y no pobreza, Año: 2018	15
3	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento Suchitepéquez, Desnutrición, Año: 2018	16
4	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Oferta total histórica y proyectada, de bolsas de 1 libra (454g), Período: 2014-2023, (en libras)	42
5	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Demanda potencial histórica harina de haba, Proyectada harina de plátano, Período: 2014-2023, (en libras)	43
6	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Consumo aparente histórico y proyectado, Período: 2014-2023, (en libras)	44
7	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Demanda insatisfecha histórica y proyectada, Período: 2014-2023, (en libras)	46
8	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Márgenes de comercialización, Período: 2014-2023	55
9	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Método de los factores ponderados de localización, Año: 2018	56

10	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Volumen y valor de la producción, Años: 1-5	57
11	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Inversión fija, Año:1	74
12	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Inversión en capital de trabajo, Año:1	75
13	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Inversión total, Año:1, (cifras en quetzales)	77
14	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Fuentes de financiamiento, Año: 2018, (cifras en quetzales)	78
15	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Plan de amortización del préstamo, Año: 2018, (cifras en quetzales)	79
16	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	80
17	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	81
18	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	83
19	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	84

20	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Flujo neto de fondos -FNF-, (cifras en quetzales)	88
21	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Valor actual neto -VAN-, (cifras en quetzales)	89
22	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Relación beneficio costo -RBC-, (cifras en quetzales)	90
23	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Tasa interna de retorno-TIR-, (cifras en quetzales)	91
24	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Período de recuperación de la inversión, (cifras en quetzales)	92

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Potencialidades productivas, Año: 2018	30
2	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento Suchitepéquez, Priorización de proyectos, Año: 2018	35
3	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Composición nutricional del plátano verde (100g), Año: 2018	40
4	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Requerimientos técnicos, Año: 2018	61

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Logotipo, Año: 2018	49
2	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Empaque, Año: 2018	50
3	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Etiqueta, Año: 2018	51
4	Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Canales de comercialización, Año: 2018	54
5	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Flujograma del proceso productivo (mensual), Año: 2018	58
6	Municipios: Tiquisate, Mazatenango, Santo Domingo Suchitepéquez, Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Estructura nominal, Año: 2018	71
7	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Punto de equilibrio, Año: 1	87

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Localización geográfica, Año: 2018	3
2	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Localización geográfica, Año: 2018	8

ÍNDICE DE PLANOS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Diseño de planta de producción, Año: 2018	60

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Hoja técnica del costo directo de producción de 1 libra de harina, Año: 2018
2	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Año: 1-5
3	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Integración de herramientas y utensilios de producción, Año: 2018
4	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia, (cifras en quetzales)
5	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Tasa interna de retorno -TIR-
6	Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: producción harina de plátano, Ficha técnica de producción de harina de plátano, Año: 2018

INTRODUCCIÓN

La facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como uno de los métodos de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado-EPS-, para los estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, previo a conferirles el título en el grado académico de licenciado.

El desarrollo del presente informe propone el tema individual, “ Proyecto comunitario productivo (Producción harina de plátano)”, el cual forma parte del tema:“ Caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles”, como resultado del análisis y evaluaciones realizadas en el trabajo de campo, en la aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, en octubre 2018, tomando como base las potencialidades productivas de dicha Aldea.

El objetivo principal es la formulación de un proyecto el cual permita la diversificación y aprovechamiento de los recursos con que cuenta la Aldea dando un valor agregado a las actividades productivas que permita la participación competitiva en la industria alimentaria, así como la oportunidad de empleo y la reactivación económica.

Para ejecutar la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, en donde se aplicó técnicas de investigación como: documental, de observación, entrevista y censo. El informe consta de tres capítulos los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, define el contexto territorial del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez y de la aldea Bolivia, que se analiza a través de las variables siguientes: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares, aspectos culturales y deportivos y migración; en lo que respecta al contexto de la Aldea se estudia adicional a lo anterior, la variable ecosistema, el ámbito social, servicios básicos y su infraestructura y entidades de apoyo.

Capítulo II, detalla el inventario de potencialidades productivas identificadas en la Aldea, la priorización de proyectos y los requerimientos de inversión.

Capítulo III, muestra el desarrollo de un proyecto productivo, con base a la utilización del plátano como materia prima principal, este se denomina proyecto productivo: “Producción harina de plátano”, en el cual se describen los estudios de: mercado, técnico, administrativo legal, financiero y ambiental, así como el impacto social.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que se consideraron procedentes, derivado del trabajo realizado, como también la bibliografía y e-grafia consultada y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Se refiere al conjunto de elementos que integra una región específica, como sus antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, aspectos culturales y deportivos y migración, entre otros, que son necesarios para identificar y analizar la situación del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez y la aldea Bolivia.

1.1 MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ

Se analizan aspectos sociales, económicos y ambientales relacionados al Municipio, el cual enmarca las variables de: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El nombre del municipio Santo Domingo Suchitepéquez se integra por advocación al Santo Patrono Domingo de Guzmán que fue unido a una descripción con raíz náhuatl; esto se debe a que las tropas que invadieron la región en la década de 1520 al mando de Pedro de Alvarado estaban compuestas por soldados españoles y por indígenas tlaxcaltecas y cholultecas.

El origen del nombre de "Suchitepéquez" proviene del vocablo náhuatl Xochitepec, que se interpreta "Xóchitl" que significa flor; "tepetl" quiere decir cerro, el significado de "co" es "en". Traducido al castellano quiere decir, Cerro Florido o en el Cerro de las Flores.

En la época precolombina el territorio perteneció al reino K'iché, que era considerado importante por tratarse del área más rica y con mejores tierras entre todos sus dominios. La producción de esa época era la siembra del cacao, convirtiéndose en la fuente de riqueza más codiciada por los españoles en toda la Capitanía General de Guatemala.

En escritos antiguos se llamaba Santo Domingo Retalhuleu, en la Constitución Política del Estado de Guatemala, decretada el 11 de octubre de 1825, fue incluida en el circuito de Mazatenango en el Distrito Número 11 (Suchitepéquez) con el nombre de Santo Domingo Suchitepéquez, que pasó a formar parte del departamento que llevaba por nombre Sololá Suchitepéquez. Al emitirse la Ley Constitutiva, decretada por la Asamblea Nacional Constituyente el 11 de diciembre de 1879 pasa a formar parte del departamento de Suchitepéquez. Por Acuerdo Gubernativo del 8 de diciembre de 1893 se autorizó a la municipalidad de Santo Domingo otorgar a los vecinos los títulos de propiedad.

1.1.2 Localización y extensión

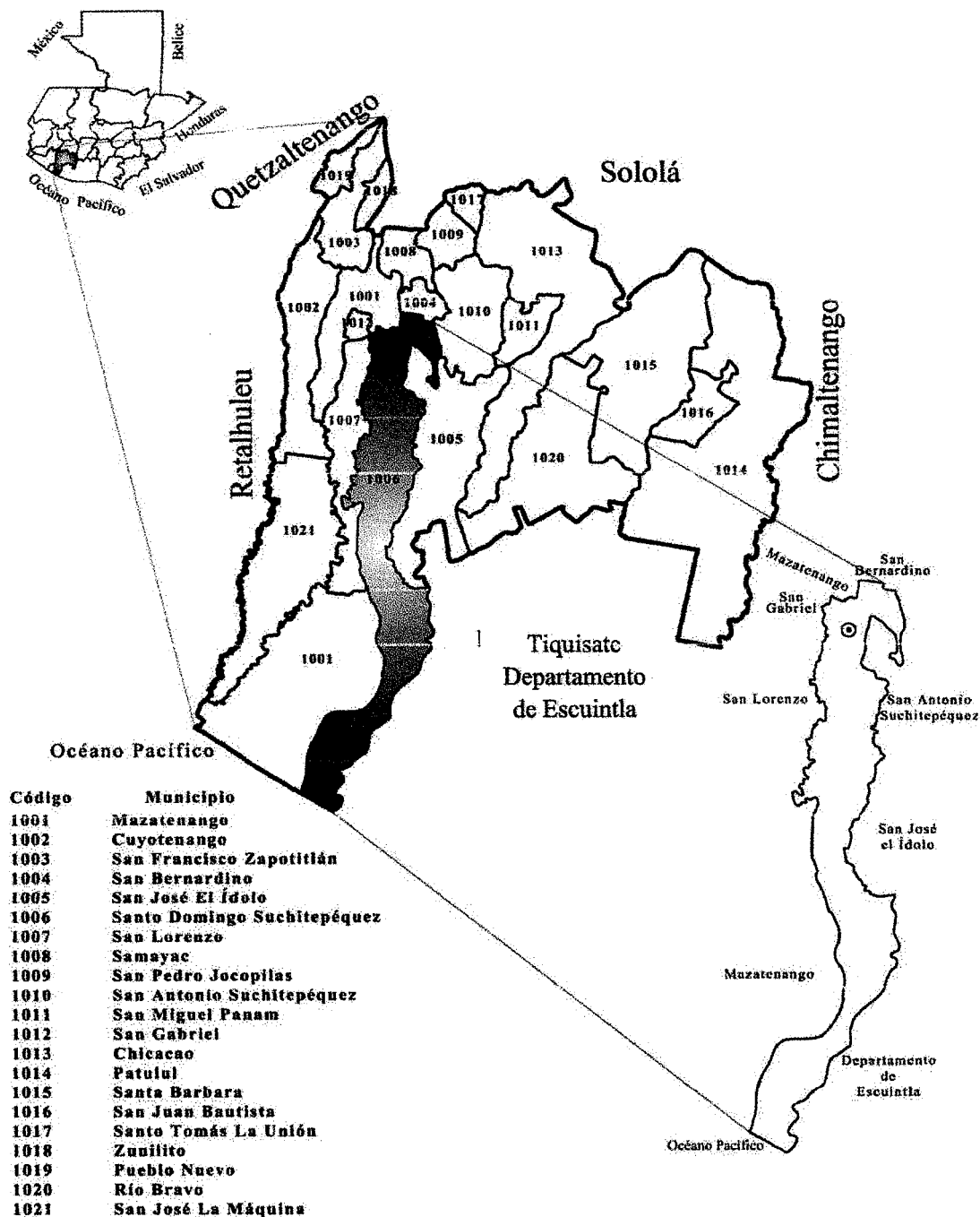
El municipio de Santo Domingo Suchitepéquez se ubica en la parte sur del departamento de Suchitepéquez y se localiza a 7 kilómetros de la cabecera departamental de Mazatenango. Las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14 grados 28 minutos 48 segundos y longitud 91 grados 29 minutos 6 segundos, su altura sobre el nivel del mar es 213 metros. La extensión territorial abarca 242 kilómetros cuadrados, representa 10.37% del total del territorio del departamento de Suchitepéquez. Limita al norte con el municipio de San Bernardino del departamento de Suchitepéquez, al este con los municipios de San Antonio Suchitepéquez, San José el Ídolo del departamento de Suchitepéquez y municipio de Tiquisate del departamento de Escuintla; al sur con el océano Pacífico; y al oeste con los municipios de San Gabriel, San Lorenzo y Mazatenango del departamento de Suchitepéquez.

Para llegar al Municipio desde la ciudad de Guatemala, se toma la ruta CA-9 en dirección al departamento de Escuintla. Luego por la ruta CA-2 que abarca de Escuintla a Mazatenango cabecera departamental de Suchitepéquez y a la frontera con México, a la altura del centro comercial Plaza Américas en Mazatenango se cruza hacia la izquierda para incorporarse a la ruta departamental SCH-5 hasta llegar a la cabecera municipal de Santo Domingo.

A continuación, se presenta el mapa del departamento de Suchitepéquez y municipio de Santo Domingo Suchitepéquez:

Mapa 1
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Localización geográfica
Año: 2018

República de Guatemala



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se muestra la posición geográfica del departamento de Suchitepéquez y la localización del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, así como la codificación de cada uno de los municipios que lo integran y colindancias.

1.1.3 División política y administrativa

Se refiere al análisis del municipio con relación a los centros poblados y la forma que han sido modificados en el transcurso del tiempo, así como los niveles de gobierno municipal con las autoridades electas directa y popularmente, los límites del territorio mediante fronteras y la forma cómo se organiza el gobierno local, corporación municipal, alcaldes auxiliares, consejos de desarrollo y mancomunidades, en un período determinado, en este caso del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

En 2018 el Municipio contaba con 55 centros poblados, distribuidos a lo largo y ancho de su circunscripción municipal.

En 2018 de los 55 centros poblados que integra el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, 24 cuenta con alcaldías auxiliares. En el artículo 58 del Código Municipal, describe los objetivos de estas autoridades en los que se mencionan: promover la organización y la participación de la comunidad, identificar las necesidades locales y elaborar propuestas de solución.

Los centros poblados que no cuentan con COCODE y alcaldía auxiliar son: caseríos Concepción Tonalá y el Rosario, aldea Belén; colonia Campo Verde; Área de Japón Nacional Vía Tahuexco; cantón Cancín II; ; sector La Ladrillera, aldea Nueva Venecia.

1.1.4 Clima

El clima del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, es cálido, la temperatura en la zona alta va de los 19 a los 39 grados centígrados en tiempo de verano y de 22 a 32 en tiempo de invierno.

1.1.5 Población

Es el conjunto de individuos integrado por hombres mujeres y niños de distintas edades, pertenencia étnica y área geográfica. El análisis de la población del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez se elaboró con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, y la proyección 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se proyecta una tasa de crecimiento de 1.79% con base en la estimación de la población total por Municipio para el período 2002-2018, que se extrae del comportamiento de la población que hace referencia en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002.

1.1.6 Remesas familiares

Según información publicada por el Banco de Guatemala, el envío de remesas familiares a Guatemala incrementó en 9.54% durante 2018. El dinero enviado a los familiares en 2017 por migrantes guatemaltecos sumó 8,192.21 millones de dólares, la cifra más alta de la que se tiene registro. La economía guatemalteca depende de manera significativa del dinero que envían sus migrantes, equivalente al 70% de los ingresos por exportaciones, que en promedio alcanzan 11 mil millones de dólares anuales.

El Consejo Nacional de Atención al Migrante, estima que alrededor de 1.5 millones de guatemaltecos viven en Estados Unidos y solo entre 300 mil y 400 mil tienen residencia legal. Las remesas son ganancias o recursos que los emigrantes envían a su país de origen, por lo general a sus familiares, desde los Estados Unidos de América, aunque pueden ser de cualquier parte del mundo.

1.2 ALDEA BOLIVIA

En el presente apartado se analizarán aspectos socioeconómicos relacionados de forma específica a la aldea Bolivia, el cual se integra de las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema del Centro Poblado.

1.2.1 Antecedentes históricos

La aldea Bolivia fue fundada en 1903, las tierras que la constituyeron fueron asignadas a la población (sin costo), por el presidente Manuel Estrada Cabrera. En sus inicios se dividía en dos regiones: Corrales, una finca de ganado y Concepción la Grande, que se constituyó en un caserío de las fincas de la región.

Las fuentes consultadas para establecer el origen del nombre de Bolivia, narran que hace más de cien años arribaron de Sudamérica unos extranjeros que, según el relato, “eran misioneros”, fueron ellos los que en homenaje a su tierra natal Bolivia le asignaron el nombre a la Aldea.

El afianzamiento de las nuevas colonias se ha formado de acuerdo a las necesidades de espacios para que las familias puedan habitar, derivado al aumento del número de los habitantes. Con relación a dichas colonias no existe documentación que ampare la propiedad de las tierras, a excepción de la colonia El Triunfo, que sí tiene documentos de propiedad, los cuales fueron extendidos por el Banco de Desarrollo Rural, entidad propietaria de los títulos de tierra.

La división política ha experimentado cambios a lo largo de la historia, pasó de estar dividida en dos regiones, a ser conformada por: el centro y seis colonias, llamadas; Salazar, El Triunfo, Barahona, La Ceiba, El Mango y Jerusalén. Los primeros habitantes según relatos de los ancianos notables de la Aldea, fueron: “doce vaqueros que se aproximaron por el río Nahualate” y se asentaron en esas tierras.

La fiesta titular se celebra del 25 al 28 de abril en honor al Patrono Santo Toribio. La historia de cada una de las colonias es heterogénea, cada una tiene un vínculo que varía en el que depende el momento en que fue fundada.

1.2.2 Localización y extensión

En el trabajo de campo con apoyo de líderes comunitarios, se identificaron los mojones que delimitan la Aldea, con ayuda de teléfonos inteligentes y aplicaciones de posicionamiento global, se determinó la localización en; longitud 14 grados 10 minutos 15 segundos y latitud 91 grados 28 minutos 12 segundos, su extensión territorial es de 0.60 kilómetros cuadrados.

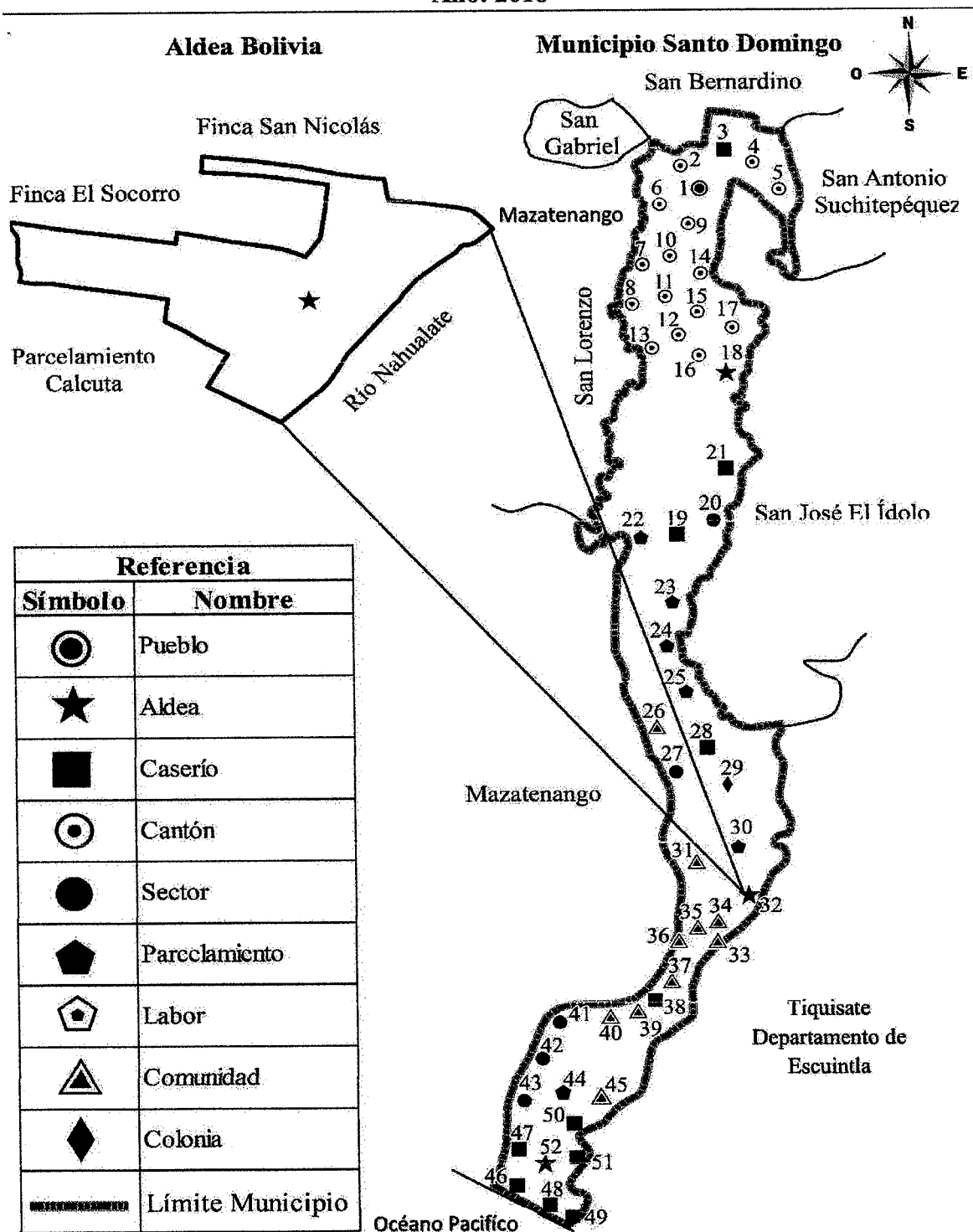
Las colindancias de referencia del Centro Poblado son: hacia al norte con la finca San Nicolás, al sur con el parcelamiento Calcuta, el río Nahualate denota una colindancia natural en dirección al este, del otro lado del Río se ubica la finca La Fe en el municipio de Tiquisate del departamento de Escuintla, en el punto cardinal del noroeste con finca El Socorro, y al suroeste con el parcelamiento Calcuta, la distancia entre la Cabecera Municipal es de 38 kilómetros.

Como dato relevante para esta investigación, se determinó que la aldea Bolivia, se localiza en medio de un conjunto de fincas, con vocación agrícola. Vinculado con los pobladores de la Aldea, se encuentra incluido el parcelamiento Calcuta. Según entrevistas realizadas, se estableció que son propietarios de parcelas de tierra con una extensión de tres manzanas cada una, que se dedican a la actividad agrícola.

La distancia de la ciudad capital hacia la Aldea es de 197.5 kilómetros vía Santo Domingo Suchitepéquez, este trayecto consta de 38 kilómetros de terracería en mal estado. El viaje inicia tomando la CA-9 que se dirige de ciudad de Guatemala al departamento de Escuintla, luego se toma la ruta CA-2 que conduce de Escuintla a Mazatenango y a la frontera con México, a la altura del centro comercial Plaza Américas en Mazatenango se cruza hacia la izquierda para incorporarse a la ruta departamental SCH-5 hasta llegar a la cabecera municipal de Santo Domingo.

A continuación, se presenta la localización geográfica de la aldea Bolivia, en el que a su vez se puede contemplar la ubicación, las colindancias que tiene con las diferentes fincas y el río Nahualate:

Mapa 2
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Localización geográfica
Año: 2018



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El Centro Poblado está ubicado en las coordenadas; 14o 10'22"N 91o 28'21"W a 38 kilómetros de la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, al sur de departamento de Suchitepéquez, cuenta con dos vías de acceso.

1.2.3 División política y administrativa

La aldea Bolivia al 2018 reflejaba una división política, conformada por: Sector Central y las colonias El Triunfo, Salazar, Barahona, Jerusalén, La Ceiba y El Mango. Según investigación de campo realizada en octubre 2018, se estableció que en la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, no contaban con estadísticas históricas que muestren el crecimiento de la población en el tiempo, lo que da como resultado poca inversión de proyectos comunitarios y a su vez trasciende en la baja calidad de vida de los habitantes de la Aldea.

A continuación, se detalla la estructura administrativa de las autoridades actuales del Centro Poblado, los aspectos más relevantes y atribuciones que a cada uno de sus integrantes le competen.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Es el ente coordinador de participación a nivel comunal, está conformado por los residentes de la comunidad correspondiente, la Aldea tiene designado un COCODE que se integra de la siguiente manera: presidente que ejerce la máxima autoridad, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III y vocal IV.

Según investigación de campo realizada, en la aldea Bolivia el COCODE está representado por el presidente, entre sus atribuciones está el velar por el bienestar de los habitantes de la Aldea, gestionar proyectos sociales, reunirse con los representantes de los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE- y el Concejo Municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, entre otras.

El vicepresidente es el encargado de relevar al presidente cuando este está ausente y tiene la facultad de tomar decisiones toda vez sea en beneficio de la comunidad y la población. La secretaria es la encargada de llevar la agenda actualizada de todas las actividades del COCODE y dentro de sus atribuciones debe de velar que las iglesias religiosas no sobrepasen los límites de tiempo establecidos para sus cultos programados. El tesorero es el encargado de llevar cuenta y razón de todo lo recaudado para los diferentes eventos en la Aldea, asimismo de preservar la seguridad de los habitantes. Los Vocales I, II, III y IV forman un comité interno encargados de vigilar las áreas necesitadas y reportar al presidente, para darles soluciones a cada una de ellas, también encargados de transmitir a la población los proyectos que se realizarán y ser la voz del COCODE ante los pobladores.

La elección del COCODE se realiza cada dos años en el mes de noviembre, es elegido por los habitantes que se reúnen en el salón comunal de la Aldea, dejándolo suscrito lo actuado en el libro de actas, en el mes de enero del siguiente año se hace entrega del carné correspondiente que los acredita y los faculta para empezar a ejercer en la Aldea.

En la investigación de campo realizada, se determinó que son ocho los integrantes del COCODE, debido a que los pobladores de la comunidad no aceptaron los cargos de vocales restantes.

Los integrantes del COCODE desconocen las funciones establecidas en el artículo 14 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República, conforme a la entrevista realizada al presidente de este consejo.

- **Alcaldía Auxiliar**

La Aldea cuenta con un alcalde auxiliar que es electo cada dos años; es el encargado de velar por la seguridad del Centro Poblado y notificar al juez de asuntos municipales para que se tomen las medidas respectivas, se cuenta con el apoyo de la Policía Nacional Civil -PNC- y el destacamento militar.

Según investigación realizada en octubre 2018, se constató que el alcalde auxiliar tiene en el cargo más de ocho años, porque ninguno de los pobladores se quiere hacer responsable de dicho puesto.

1.2.4 Clima

Con los datos obtenidos por los diferentes instrumentos utilizados para medir el clima durante el mes de octubre, se determinó que la Aldea es una región de clima tropical, dado que sus temperaturas registradas van de los 18 grados centígrados a los 34 grados centígrados; en cuanto a la humedad, la Aldea se considera como un lugar húmedo con un porcentaje promedio en el mes de octubre de 90%, con esto supera el promedio a nivel nacional de 74.57%.

1.2.5 Población

El análisis de la población se elaboró con base en el XI Censo Nacional de Población, y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y el censo 2018 de la aldea Bolivia, del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez. Se utilizó una serie de indicadores económicos y sociales, para la comprensión de los niveles de desarrollo de la región y sus pobladores.

Se presenta el análisis de la población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica, según investigación de campo realizada:

Cuadro 1
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Población por sexo, edad, etnia y área geográfica
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002 población	%	Censo 2018 población	%
Total, hogares	478	-	735	-
Población por sexo	2,051	100	2,813	100
Masculino	1,038	51	1,378	49
Sector Central	-	-	871	30.96
El Triunfo	-	-	230	8.17
Salazar	-	-	75	2.67
Barahona	-	-	69	2.46
Jerusalén	-	-	106	3.79

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002 población	%	Censo 2018 población	%
El Mango	-	-	17	0.60
La Ceiba	-	-	10	0.35
Femenino	1,013	49	1,435	51
Sector Central	-	-	915	32.52
El Triunfo	-	-	220	7.82
Salazar	-	-	77	2.74
Barahona	-	-	88	3.13
Jerusalén	-	-	113	4.02
El Mango	-	-	17	0.60
La Ceiba	-	-	5	0.17
Población por edad	2,051	100	2,813	100
De 0 a 6 años	416	20	424	15
Sector Central	-	-	252	8.95
El Triunfo	-	-	73	2.56
Salazar	-	-	27	0.95
Barahona	-	-	27	0.95
Jerusalén	-	-	41	1.45
El Mango	-	-	3	0.10
La Ceiba	-	-	1	0.04
De 07 a 14 años	453	22	498	18
Sector Central	-	-	321	11.41
El Triunfo	-	-	71	2.83
Salazar	-	-	23	0.82
Barahona	-	-	29	1.03
Jerusalén	-	-	42	1.49
El Mango	-	-	11	0.39
La Ceiba	-	-	1	0.03
De 15 a 64 años	1,078	53	1,756	62
Sector Central	-	-	1,112	39.14
El Triunfo	-	-	291	10.34
Salazar	-	-	99	3.51
Barahona	-	-	96	3.41
Jerusalén	-	-	131	4.65
El Mango	-	-	17	0.60
La Ceiba	-	-	10	0.35
De 65 y más	104	5	135	5
Sector Central	-	-	101	3.59
El Triunfo	-	-	15	0.77
Salazar	-	-	3	0.10
Barahona	-	-	5	0.17
Jerusalén	-	-	5	0.17
El Mango	-	-	3	0.10
La Ceiba	-	-	3	0.10
Población por grupo étnico	2,051	100	2,813	100
Indígena	280	14	220	8
Sector Central	-	-	146	5.19
El Triunfo	-	-	46	1.83

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002 población	%	Censo 2018 población	%
Salazar	-	-	6	0.21
Barahona	-	-	-	-
Jerusalén	-	-	16	0.56
El Mango	-	-	6	0.21
La Ceiba	-	-	-	-
No indígena	1,771	86	2,593	92
Sector Central	-	-	1,640	58.14
El Triunfo	-	-	404	14.36
Salazar	-	-	146	5.19
Barahona	-	-	157	5.58
Jerusalén	-	-	203	7.21
El Mango	-	-	28	0.99
La Ceiba	-	-	15	0.53
Población por área geográfica	2,051	100	2,813	100
Área urbana	2,051	100	2,813	100
Sector Central	-	-	1,786	63.52
El Triunfo	-	-	450	15.99
Salazar	-	-	152	5.40
Barahona	-	-	157	5.58
Jerusalén	-	-	219	7.78
El Mango	-	-	34	1.20
La Ceiba	-	-	15	0.53
Área rural	-	-	-	-

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

Los datos anteriores muestran el crecimiento de la población y los cambios en los indicadores demográficos que se analizan en los siguientes puntos.

1.2.5.1 Total, número de hogares y tasas de crecimiento

El XI Censo Nacional de Población 2002 registra 2,051 habitantes y 478 hogares, al 2018 se tienen 2,813 pobladores y 735 hogares, según censo realizado, lo que muestra una tasa de crecimiento anual poblacional de 1.99% en los últimos 16 años, y en términos relativos un incremento de 54% en comparación con el censo 2002.

1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-

La población de la Aldea para el 2002 era de 2,051 habitantes de los cuales 51% conforman la población económicamente activa -PEA- y según censo 2018 es de 59% con relación a los 2,813 habitantes que conforman la población total.

1.2.5.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional de la Aldea es 29% más densa respecto al municipio de Santo Domingo Suchitepéquez y de 19% respecto al Departamento de Suchitepéquez por lo que se tiene como alta. Al tener mayor concentración de habitantes trae consecuencias como la escasez de recursos, la dificultad para encontrar desde una vivienda hasta un puesto de trabajo, la marginalidad y la delincuencia.

1.2.5.4 Vivienda

De acuerdo a la investigación realizada para el año 2018 el 80% de la población de la aldea Bolivia posee casa propia mientras que en el 2002 el 82.64%, en casa alquilada el 16% y 0.42% y en casa familiar el 4% y 16.94% respectivamente.

1.2.5.5 Ingresos

Según caracterización realizada en el Centro Poblado, las personas que laboran de forma permanente en actividades agrícolas por lo general perciben su salario mensual; y las que laboran como, dependientes de farmacias, tiendas, ferreterías, librerías, entre otras lo hacen de forma temporal. Solo un cuarto de la población percibe ingresos superiores a Q. 3,000.00 mensuales, lo cual indica que la mayoría no alcanza a cubrir la canasta básica con la remuneración percibida.

1.2.5.6 Pobreza

A continuación, se muestran los distintos niveles de pobreza determinados según investigación de campo, para lo cual se tomará de base el rango de niveles de ingresos por hogares censados.

Cuadro 2
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Niveles de pobreza extrema, pobreza no extrema
pobreza general y no pobreza
Año: 2018

Descripción	Cantidad	%
Pobreza extrema	536	73
Pobreza no extrema	165	22
Total, pobreza	701	95
No pobres	34	5
Total	735	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

- **Pobreza extrema**

Se relaciona con las peores condiciones de vida, que en determinado contexto histórico, espacial y social pudieran existir para las personas u hogares. Se determina que del total de las familias 536 se encuentran en pobreza extrema, quienes poseen un ingreso que está por debajo del costo de la Canasta Básica de Alimentos -CBA- presentada en la ENCOVI 2014, o sea que la mayoría de la población se encuentra en el nivel de pobreza extrema.

- **Pobreza no extrema**

Comprende aquellas personas u hogares cuyas condiciones de vida suponen la insatisfacción de alguna de las necesidades básicas, pero que no implican un grado de privación tan alto o extremo. Sobre las familias que se encuentran en condición de pobreza no extrema suman un total de 165, con ingresos que superan el costo de la CBA pero que no alcanzan el costo de la Canasta Ampliada -CA-, y representa una quinta parte de la población.

La sumatoria de ambos rangos brinda el nivel de pobreza general, que suman un total de 701 familias o sea el 95% del total de la población. Solo el número restante de familias (34) declararon tener ingresos por arriba del costo de la Canasta Básica de Vida -CBV-, consideradas entonces como no pobres.

1.2.5.7 Empleo

La situación laboral de la aldea Bolivia tiene una tasa general de 91%, sin embargo, este indicador no garantiza que toda la mano de obra se utilice de forma eficaz. La tasa de desempleo global suma un total de 9%, esto se debe a varios factores importantes que afectan a los habitantes, cabe mencionar que las razones principales se deben a la falta de empleo y enfermedades.

La tasa del subempleo representa más de la mitad de la PEA, la incapacidad de pagar las horas mínimas establecidas en el código de trabajo, es la causa primordial. Se estableció que la cantidad de horas trabajadas oscilan entre las 4 y 6 horas al día. La escasez de empleo formal provoca que emigren en busca de oportunidades laborales.

1.2.5.8 Desnutrición

Se muestra a continuación, la desnutrición crónica y la desnutrición aguda, en niños comprendidos de 0 a 5 años, así también se muestran los que no padecen de desnutrición:

Cuadro 3
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Desnutrición
Año: 2018

Descripción	Niños menores a 5 años	%
Normales	161	47
Desnutrición crónica	50	14
Desnutrición aguda	135	39
Total	346	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

De conformidad al análisis efectuado, solo la mitad de los niños evaluados han sido clasificados en situación normal en relación a talla y edad, el resto de niños fue clasificado con retardo, desnutrición crónica y aguda. La tasa de desnutrición es del 53% en los niños menores a cinco años de edad.

1.2.6 Migración

Fenómeno demográfico que registra el comportamiento del movimiento de habitantes en una determinada área geográfica; aunque es una variable difícil de medir en función de las consideraciones o criterios a tomar, para determinar si una persona es migrante o no.

1.2.6.1 Emigración

Es el movimiento de población que consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región, por causas económicas o sociales, se comprobó en la investigación de campo, 80 casos que representan 3% del total de la población, la causa principal obedece a razones de trabajo y mejoras en las condiciones de vida de sus familias, el destino con mayor incidencia es los Estados Unidos de Norte América. De las 80 personas que emigraron de la aldea Bolivia, 63 lo hicieron a los Estados Unidos de América, 1 a Canadá, 1 a México, 1 a Italia, 5 a otros municipios del departamento de Suchitpéquez, 5 hacia la Ciudad Capital y 4 a otros departamentos.

1.2.6.2 Inmigración

Contraria a la emigración, consiste en la llegada de personas a un país o región diferente al lugar de origen, para establecerse en él. El Centro Poblado cuenta con un número de casos de inmigración de 100 personas que representa 4% del total de la población, los inmigrantes declaran que la razón de su establecimiento es por situaciones laborales, familiares y económicas.

De las 100 personas que inmigraron a la aldea Bolivia, 17 son de la Ciudad Capital, 53 de otros departamentos, 5 de otros países (El Salvador) y 25 de otros municipios del departamento de Suchitpéquez.

1.2.7 Ecosistema

Es un sistema biológico constituido por una comunidad de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan, el desarrollo de estos organismos se produce en función de los factores físicos y de ambiente que comparte. Está integrado por los recursos hídricos, bosques, suelos, orografía, flora y fauna, de la aldea Bolivia.

1.2.7.1 Agua

El agua es un recurso hídrico, que se conoce como, cuerpos de agua que existen en el planeta, océanos, ríos lagos, arroyos y lagunas. Estos recursos deben preservarse y utilizarse de forma racional ya que son indispensables para la existencia de la vida.

- **Hidrografía**

Consiste en la descripción y el estudio sistemático de los cuerpos de agua, de un país o zona. Guatemala es un país rico en recursos hídricos, depende de donde desembocan los ríos, el país se ha dividido en tres grandes vertientes que son: i) la del Pacífico, ii) la del Atlántico y iii) la del Golfo de México.

Entre los recursos hidrológicos con que cuenta la Aldea, se pueden mencionar el río Nahualate; como principal fuente, pozos artesanales y en época de invierno el quinel también conocido como zanjón, que sirven para desfogar el agua pluvial de los cultivos.

1.2.7.2 Bosques

De acuerdo a la investigación realizada en la Aldea, se determinó que en 2018 la mayor porción de tierra era utilizada para vivienda que cubre 71.65%, de tal manera que la extensión de bosque público es reducida y se encuentra distribuido en el contorno del centro poblado, que incluye la ribera del río Nahualate. Derivado de lo anterior se estableció que el bosque está conformado por árboles dispersos 6.68%, entre los que se observó: la melina, cedro, conacaste, ceiba, puntero, caoba, matilisguate, palo blanco, laurel, eucaliptus, sauce y el amate, asimismo se observó que la existencia de matorrales es de 20%, entre los que se puede mencionar: almendro, limón, papaya, plátano y siete canutos.

1.2.7.3 Suelos

Según la investigación de campo realizada, se determinó con base a información del Instituto Geográfico Nacional que 100% de la Aldea posee el tipo suelo Tiquisate, su extensión territorial es de 0.60 kilómetros cuadrados, este tipo de suelo se describe a continuación:

- Tiquisate (Ti) tiquisate franco-arenoso o fino

Es áspero y seco al tacto, las partículas que lo componen están muy separadas entre ellas y no mantienen bien el agua. La característica principal es que son los de mejor calidad para la agricultura ya que retienen los nutrientes necesarios para el cultivo, por lo tanto, cuando se emplean para cultivo, necesitan labores que mantengan su fertilidad y preserven su estructura, tales como: el abonado, la aplicación de la caliza, las cubiertas vegetales y también la aplicación de restos de la cosecha y rotaciones de cultivos, un factor positivo es que retiene mejor la temperatura. Entre los árboles que pueden cultivarse en este tipo de suelo están: el aguacate y las palmeras.

1.2.7.4 Flora y fauna

En esta sub variable se analizarán los temas de flora, la cual es la diversidad de plantas que existen en un territorio, en el cual se desarrollan ecosistemas, a si también la fauna que es la diversidad de especies animales que habitan en una región geográfica.

- Flora

Durante la investigación de campo, se determinó que las especies existentes en dicho entorno eran: la Ceiba Nacional, que cubría la mayor parte de la orilla del río Nahualate, árboles Sauce, helechos, Saucos; de la misma forma los pobladores indicaron que posterior al 2005 debido al huracán Stan, las especies de árboles que integraban la flora variaron, algunas especies desaparecieron y otras están en peligro de extinción.

- Fauna

Conforme la caracterización realizada en el Centro Poblado, se determinó que la fauna existente es variada, integrada por especies domésticas, entre las que se mencionan: ganado vacuno, porcino y aves de corral; así como especies silvestres: conejos, mapaches, iguanas, tacuazines, armadillos, topes, tacuazín rata, garrobo, arañas, tortugas, ranas, lagartijas, peces, culebras mazacuata, cantil, coral, coyotes y cocodrilo, además existen aves residentes y migratorias en el área como lechuza, tecolote, colibrí, tortolitas y urracas.

1.2.7.5 Orografía

La Aldea está asentada en un predio principalmente plano en 90% de su extensión, no posee; montañas, volcanes o sierras, sin embargo, se observó que, si es levemente inclinado lo que provoca desniveles en la topografía del suelo, esto provoca que, en época de invierno, se presenten inundaciones por el río Nahualate.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA BOLIVIA

En el presente capítulo se analizarán los subtemas relacionados al ámbito social de la aldea Bolivia, organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo. Es de suma importancia el conocimiento de estos temas, debido a que muestra la estructura social del Centro Poblado, de la misma forma datos cuantitativos y cualitativos reales de las condiciones de vida de los habitantes.

1.3.1 Organización

Agrupaciones con funciones específicas, regidas por cooperación sistemática que pretenden alcanzar fines sociales o políticos.

1.3.1.1 Sociales

En la aldea Bolivia existen las siguientes organizaciones sociales: el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Consejo educativo, Agrupación de ancianos y la Asociación de recuperación de tierras.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-**

Durante el trabajo de campo se estableció que en la aldea Bolivia el COCODE está conformado de la siguiente manera: presidente, vice-presidente, secretaria, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III y vocal IV, el cual fue constituido en 2008.

Entre las atribuciones del COCODE en la Aldea, está el cobro mensual del servicio de distribución del agua entubada, dicha recaudación es utilizada para el mantenimiento y reparación del sistema, asimismo es el encargado de la gestión del proyecto de ampliación del drenaje a las colonias.

Dentro de las dificultades que enfrenta dicha agrupación social, se puede mencionar la falta de aprobación de propuestas de proyectos planteados a la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez, los miembros del COCODE no tienen ningún tipo de remuneración.

- Consejo Educativo

Durante el trabajo de campo se estableció que en la aldea Bolivia, el Consejo Educativo, está conformado por padres y madres de familia, docentes y líderes comunitarios; que participan de manera voluntaria, mismos que se registran como miembros en el libro de actas, con derecho de voz y voto. El objetivo principal, es administrar los fondos gratuitos proporcionados por el Ministerio de Educación, en conjunto con los maestros; para el beneficio de los estudiantes del Centro Poblado.

Las principales funciones del Consejo Educativo son las siguientes: representar a la comunidad educativa de su jurisdicción, identificar las necesidades prioritarias, desarrollar planes y políticas nacionales de educación; de acuerdo con la realidad de su entorno y apoyar la ejecución de programas de apoyo implementados en el establecimiento que se trate.

- Agrupación de Ancianos

Vela por el bienestar de los adultos mayores de la comunidad, a través de brindar atención integral para mejorar la calidad de vida, de los que viven en situación vulnerable de pobreza y pobreza extrema; asimismo contribuir a la protección de aspectos como: alimentación, atención integral, psicológica, ocupacional, física, recreativa y cultural.

- Asociación Civil Pro Recuperación de Tierras

Fundada en 2010, esta asociación se constituyó con el objetivo de que los pobladores estén representados de forma legal y ordenada; para realizar las gestiones necesarias en la recuperación y legalización de las tierras no tituladas. Está conformada por una junta directiva de la forma siguiente: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I y II

dicha junta está inscrita legalmente por el Ministerio de Gobernación. Se rige por sus propios estatutos, el órgano de mayor jerarquía es la Asamblea General que realiza sus reuniones de forma periódica, dicha asociación se sostiene por la aportación de sus asociados, a través de sus donaciones.

1.3.1.2 Culturales

Se dedican a organizar grupos de personas, con el fin de fomentar la cultura de determinado lugar con características especiales. Experiencias, hábitos, costumbres, creencias y valores son las principales referencias culturales que se promueven. La Aldea cuenta con dos organizaciones religiosas, católicas y evangélicas.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta sección se describen las variables de educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistemas de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas, se identificaron los servicios básicos existentes, que satisfacen las necesidades de los habitantes de la Aldea.

1.4.1 Educación

La educación es una necesidad básica para el desarrollo y calidad de vida de la población, también permite el crecimiento económico y social de una comunidad. En la aldea Bolivia, la educación formal se imparte en los niveles de preprimaria, primaria y media (básica y diversificado).

1.4.1.1 Infraestructura educativa

Con base a guías de observación realizadas se determinó, que los establecimientos educativos con que cuenta la población del centro poblado son los siguientes: A nivel preprimaria, la Escuela Oficial de Párvulos de la aldea Bolivia fundada en 1990, está ubicada en la calle Santa Rita y cuenta con: cinco aulas, dirección, cuatro baños y un área con piso de concreto y cubierta con una lona tipo carpa para eventos cívicos.

La construcción es de tipo formal, es decir, con paredes de block pintadas de color celeste, techo de paneles de fibra de vidrio y cemento (duralita) y puertas de metal. El mobiliario de las aulas lo integran 50 escritorios de madera en regular estado para los alumnos, cinco pizarras de melamina y cinco escritorios de metal para uso de los catedráticos; para las tareas administrativas y de dirección se cuenta con un escritorio y una librera. Al realizar la observación correspondiente de este plantel educativo se evidenció la falta del mantenimiento adecuado.

A nivel primaria se identificó, la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Bolivia, fundada en 1970, está ubicada frente al campo de fútbol de la Aldea, cuenta con: 18 aulas, la dirección de la escuela, seis baños, un salón de actos cívicos, una bodega para resguardar suministros, una cocina equipada con estufas y vajilla de ollas; una cancha de básquetbol construida al aire libre. La construcción es de tipo formal, con paredes de block, recubiertas con pintura de color celeste, techo de paneles de láminas de zinc y puertas de metal. El mobiliario de las aulas es de madera y metal que consiste en: pupitres de madera y metal en buen estado, 18 pizarrones de melamina y 18 escritorios de metal para los educadores, para las tareas administrativas y de dirección se cuenta con un escritorio, librerías, un equipo de computación e impresora entre otros.

A nivel medio funciona el Instituto Nacional de Educación Básica -INEB- fundado en 2010, está ubicado en las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Bolivia, donde utiliza tres aulas para impartir clases en jornada vespertina.

El Instituto de Educación Básica por Cooperativa aldea Bolivia, fue fundado en 1985, imparte el nivel básico. La cuota escolar es de Q. 35.00 mensuales y funciona en las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Bolivia, donde utiliza tres aulas para impartir clases en jornada vespertina.

El Instituto Guillermo Putzeys Álvarez fue fundado en 2014, está ubicado en la colonia Salazar, es un establecimiento de carácter privado, esta institución imparte el nivel básico y diversificado.

La cuota escolar es de Q. 150.00 mensuales para el nivel básico y Q. 200.00 para el nivel diversificado, a partir de 2018 se implementó el nivel diversificado y el nivel básico desde su fundación, las instalaciones del colegio son formales, goza de un nivel muy bueno de mantenimiento, lo integran 8 aulas. Las instalaciones fueron construidas de block y están pintadas de color blanco huevo, el techo es de concreto, cada aula cuenta con quince pupitres, pizarra de melamina y escritorio de metal para el profesor; para las actividades de la dirección está equipado con un escritorio de madera, dos librerías y equipo de cómputo.

1.4.1.2 Cobertura educativa

Se determinó que para el ciclo escolar 2018, asistieron 498 alumnos en edades comprendidas de 7 a 12 años, matriculados en el ciclo educativo con la edad adecuada para el nivel primario, como proporción de la población en el mismo rango de edad.

En el ciclo escolar 2017 la tasa neta de cobertura a nivel primario fue de 125% y para el 2018 fue de 136%, por lo que aumentó en 11 puntos porcentuales, esto se debe por el incremento de población en edad escolar.

1.4.1.3 Promoción y repitencia escolar

Se estableció que, los alumnos con mejor rendimiento y que logran pasar al grado inmediato superior; son los del nivel preprimaria y ciclo diversificado del nivel medio. Al 2018 la tasa de promoción fue del 100% en el nivel preprimaria.

La tasa de repitencia escolar a nivel primaria muestra un porcentaje de 4% y el nivel diversificado 20% para 2018 y para 2017 el nivel primario fue de 18%, en ese período no había nivel diversificado, lo que demuestra una disminución de 14 puntos porcentuales en las edades de 7 a 12 años. La tasa de deserción escolar a nivel básico para 2017 y 2018 fue de 3%, por lo que no hubo variación porcentual, sin embargo, si en la cantidad de alumnos.

1.4.1.4 Alfabetismo y analfabetismo

En comparación al censo 2002 de población, el índice de analfabetismo ha disminuido en 18%; esto debido a que se comprobó que hay hombres y mujeres que; por trabajo y situaciones económicas, no asisten a la escuela, pero tienen el deseo de seguir con su aprendizaje, por lo que asisten a programas de alfabetización.

1.4.2 Salud

En esta sección se detallan la morbilidad y mortalidad general e infantil, natalidad y cobertura en el Centro Poblado, la descripción del puesto de salud, sus características, el personal asignado, beneficios, mobiliario y equipo, servicios básicos, fecha de creación y problemas existentes en el área de salud.

1.4.2.1 Morbilidad infantil

Las principales causas de morbilidad infantil en aldea Bolivia, son de tipo infectocontagiosas, en ello influye de forma directa la contaminación del agua, la mayoría de viviendas no cuenta con agua potable, sino la extraen de pozos artesanales, no cuenta con plantas de tratamiento de aguas residuales y las mismas están a flor de tierra. La tasa de morbilidad infantil es de 460 que se obtuvo de dividir el número de casos atendidos, entre 50 niños menores de un año por mil.

Las infecciones respiratorias causadas por cambios climatológicos que provocan resfriado común y las infecciones intestinales constituyen 66% de la tasa de morbilidad infantil.

1.4.2.2 Morbilidad general

La tasa de morbilidad en enfermedades de infección respiratorias, dengue e infección intestinal, para 2018 constituye las principales causas respecto a la tasa de morbilidad general, con 603 de los 889 casos existentes, esto demuestra la vulnerabilidad de los pobladores hacia estas enfermedades.

1.4.2.3 Mortalidad infantil

La tasa de mortalidad infantil de la Aldea es de 40‰ y las causas son por infección intestinal y respiratorias en el 2018, este factor se debe a la contaminación del agua y a la mala manipulación de los alimentos, así como los cambios climáticos frecuentes.

1.4.2.4 Mortalidad general

La tasa de mortalidad infantil de la Aldea es de 40‰ y las causas son por infección intestinal y respiratorias en el 2018, este factor se debe a la contaminación del agua y a la mala manipulación de los alimentos, así como los cambios climáticos frecuentes.

1.4.2.5 Natalidad

La natalidad es el índice que muestra los nacimientos que se han dado en determinado período, el cual permite calcular el crecimiento demográfico en una población. La tasa de natalidad suele ser un factor decisivo en el crecimiento poblacional; en el año 2018 hubo 18 nacimientos por cada mil habitantes en la aldea Bolivia en comparación con el 2012 que fue de 17 nacimientos.

1.4.3 Agua

Según censo 2018 realizado en la Aldea, del total de 735 hogares, 52% no tiene cobertura del servicio, la causa principal es la infraestructura inadecuada y bajo mantenimiento preventivo, lo que provoca bajo caudal en el suministro de agua a los hogares, por obstrucción de tubería, así también la situación económica que viven los pobladores no permite que las familias puedan erogar el costo del servicio.

1.4.4 Drenajes

En comparación al censo 2002 y el censo 2018, la Aldea manifiesta un incremento del 31% de cobertura en la red de drenaje, según la investigación realizada, los resultados obtenidos son los siguientes:

64% del total de los hogares distribuidos por colonias y sector central, cuentan con servicio de drenaje, se cancela un costo de Q. 250.00 por introducción nueva y del pago mensual es de Q. 10.00, este recaudo es utilizado para el mantenimiento del mismo, el porcentaje restante de 36% de los pobladores canalizan las aguas servidas a flor de tierra, lo que genera proliferación de plagas, contaminación ambiental y sanitaria, al igual que el servicio del agua los pobladores no cuentan con los recursos monetarios para adquirir el servicio.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Es un servicio básico que contribuye en el desarrollo social y económico de la aldea Bolivia, la cobertura de energía eléctrica es una de las necesidades básicas, la falta de ella provoca un desarrollo inadecuado en las actividades cotidianas de los habitantes, así como inseguridad y accidentes en horas de la noche.

1.4.5.1 Energía eléctrica domiciliar

De acuerdo a los datos obtenidos en la caracterización del Centro Poblado, se determinó que 98% de los 735 hogares, cuentan con el servicio de energía eléctrica, mientras que 2% carecen del mismo. Según censo 2002, 94% de la población contaba con el servicio de energía eléctrica y 6% no contaba con el servicio. Derivado de lo anterior se determinó que hay un incremento del 4% en el número de hogares, que en 2018 contaban con energía eléctrica, esto representa un total de 720 hogares.

1.4.5.2 Alumbrado público

En la investigación de campo, se estableció que se encuentran instalados 143 postes, entre los que hay 50 postes que transportan la energía y 93 de alumbrado público, los cuales están distribuidos en toda la Aldea.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Respecto al servicio sanitario, necesario en el bienestar social, se determinó con base al censo 2018 que, la cobertura neta, medida en la proporción de viviendas con acceso al servicio sanitario, se registraba en 714 hogares que representan 97%.

Mientras que para el 2002 la cobertura ascendía en 79% que sumaban un total de 382 hogares. Esto se debe a que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- realiza trabajos en pro del mejoramiento de la Aldea.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

En comparación con el censo 2002, la mayoría de los hogares aún utilizan el mismo método para desechar la basura: quema y basureros clandestinos, el servicio privado es prestado por personas particulares que botan los desechos en lugares inadecuados, esto refleja el grado de contaminación que se genera y la falta de conciencia social por parte de los habitantes.

1.4.8 Cementerios

Existe un cementerio público, que se encuentra ubicado en el casco urbano del Centro Poblado, este es administrado por el alcalde auxiliar, se encarga de la seguridad y asignar a una persona para que realice la limpieza necesaria. Se atiende solo durante el horario diurno.

Las instalaciones del cementerio tienen una extensión de tres manzanas con una capacidad de aproximada de 4,000 nichos, el precio por cada uno es de Q. 200.00, el espacio asignado es de 2.20 metros de largo por 1.50 metros de ancho, al 2018 contaban con un espacio disponible para la venta de media manzana.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Los pobladores en la Aldea cuentan con un sistema deficiente de tratamiento de aguas servidas ya que poseen una red de alcantarilla que se conecta con dos fosas sépticas, cuya función es separar desechos sólidos, este cubre la mayoría de infraestructura de drenajes, sin embargo, no todos los hogares están conectados, esto se debe a la renuencia del pago a una cuota mensual. Las personas que no cuentan con este servicio optan por desviar las aguas servidas al río, al patio de la vivienda o en otros casos a las mismas calles de la Aldea.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

En la aldea Bolivia, se identificaron algunas organizaciones estatales y privadas las cuales brindan apoyo en el ámbito social y contribuyen con el desarrollo.

1.5.1 Estatales

Se determinó que la Aldea cuenta con una subestación de la Policía Nacional Civil - PNC-, así como el puesto de salud por parte del Ministerio de Salud Pública, destacamento militar, asimismo el Ministerio de Educación apoya con el fondo de gratuidad al Consejo Educativo y a maestros, cuenta con la escuela modelo según las autoridades para otros centros poblados.

1.5.2 Privadas

Son instituciones que colaboran con el desarrollo de la Aldea, en los ámbitos económico, social y educativo; entre las cuales se puede mencionar: Plantaciones Nahualate, S.A., Fundación del Azúcar (Fundazucar), finca San Nicolás, finca la Fe y Grupo Hame.

Estas instituciones han apoyado, en la construcción de la Escuela a nivel primario y párvulos, construcción de fosas sépticas, mantenimiento de quíneles, balastro de calles principales, jornadas médicas y estudios de propuesta para proyectos de mejoras en la aldea Bolivia; asimismo en la construcción y mantenimiento del puente que conecta a la Aldea con el municipio de Tiquisate.

CAPÍTULO II
REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS
DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

Son las diversas acciones que se exigen para el desarrollo de las actividades productivas. Según la investigación de campo, se determinó que no se cuentan con organizaciones específicas encargadas de programar, capacitar y desarrollar proyectos productivos dentro de la Aldea.

A continuación, se detalla el inventario de las potencialidades identificadas en el Centro Poblado.

2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES

Son todas las actividades productivas que podrían desarrollarse en la Aldea y que no son explotadas. Su importancia de estudio radica en que son el pilar fundamental para el desarrollo productivo de la Aldea, que a su vez beneficiará a los pobladores con fuentes de empleo que mejorarán las condiciones económicas de los mismos.

Se muestran las potencialidades observadas y determinadas durante el proceso de investigación:

Tabla 1
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Potencialidades productivas
Año: 2018

No.	Producto/descripción	Uso	Variedad
		agrícolas	
01	Carambola: árbol tropical, contiene hidratos de carbono, proteínas, grasas, potasio y vitaminas A y C.	Industria alimentaria.	Arkin, B-6, B-8, Chujuba, Kambang, Hart, Maha.
02	Sunza: árbol tropical contiene fósforo, hierro, calcio.	Industria alimentaria y trabajos artesanales.	N/A

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Producto/descripción	Uso	Variedad
agrícolas			
03	Papaya: fruta tropical, contiene papaína, una enzima exclusiva de la fruta, ayuda a digerir mejor las proteínas, compuesta por vitamina B, C, antioxidantes y minerales.	Industria alimentaria y productos de belleza y cuidado personal.	Papaya lechosa, de montaña, de cocina, papayuela, babaco, bahía y solo.
04	Guayaba: árbol tropical, resistente a altas temperaturas en un promedio de 23 a 30 grados, rica en vitamina C.	Industria alimentaria, textil y trabajos artesanales.	Roja, blanca y rosada.
05	Cacao: planta de hoja perenne de la familia Malvaceae, resiste a temperatura de 21 grados, requiere de suelo ricos en materia orgánica profundos, francos arcillosos. Contiene fenetilamina, que actúa como elevador del sistema de ánimo y antidepresivo natural.	Industria farmacéutica y alimentaria.	Forastero, trinitario o cacao negro, criollo, híbrido o cacao dulce.
06	Almendra: árbol caducifolio, sus semillas proporcionan energía, proteínas, minerales, vitaminas y fibras. La temperatura promedio es de 12 grados.	Industria alimentaria y productos de belleza y cuidado personal.	Cascara blanda y cascara dura.
07	Manía: planta herbácea, fuente de aceite vegetal. Progresá bien en clima cálido a temperaturas aproximadamente de 35 grados.	Industria alimentaria.	N/A
08	Coco: especie de palmera tropical de la familia arecaceae, aporta calorías y minerales. Debe tener temperatura media de 27 grados.	Industria alimentaria y productos de belleza y cuidado personal.	Gigantes, enanos e híbridos.
09	Anona: árbol tropical de la familia Annonaceae, posee carbohidratos, hierro, calcio, fósforo y vitaminas, requiere de un clima cálido con temperaturas entre 24 a 37 grados, suelo arcillosos y pedregosos.	Industria alimentaria y farmacéutica.	Blanca y rosa.
10	Aguacate: perenne tropical, contiene proteínas, suelo ideal para la siembra es el franco arcilloso.	Industria alimentaria y productos de belleza y cuidado personal.	Hass y criollo.
11	Mango: árbol tropical, fruto de agradable sabor, rico en vitamina C y A.	Industria alimentaria y farmacéutica.	Mango de hilacha, criollo, boca'o, manga.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Producto/descripción	Uso	Variedad
agrícolas			
12	Manzana rosa: árbol frutal, tiene alto contenido en pectina, vitaminas, minerales y betacarotenos, bajo en calorías y grasas, temperaturas desde los 10 grados a 35 grados.	Industria alimentaria.	N/A
Pecuarías			
13	Crianza y engorde de ganado ovino: ganado que comprende de ovejas, criados para el completo aprovechamiento, son mamíferos de alimentación herbívora, pueden vivir de 18 a 20 años.	Industria alimentaria y textil.	Pelibuey, romney, hampshire, merino, dorset, entre otros.
14	Crianza y engorde de pelibuey: raza de oveja doméstica, no se necesita de mucho espacio, ni grandes cuidados, resistentes al calor y humedad.	Industria alimentaria.	N/A
15	Crianza de tilapia: reproducción de pez teleósteo.	Industria alimentaria.	N/A
16	Crianza y engorde de pavo: animal robusto, fuente de proteínas.	Industria alimentaria.	Blanco de pecho ancho, bronceado, negro y rojo.
17	Crianza y engorde de ganado caprino: son mamíferos de tipo rumiante altamente fértiles, que se pueden reproducir durante todo el año, puede adaptarse a todo tipo de climas y áreas geográficas.	Industria alimentaria.	La mancha, saanen, toggernburg, boer, española, anglo-nubian y angora.
18	Crianza y engorde avícola: conjunto de aves para criar y cuidar, para consumo de carne.	Industria alimentaria.	Raza pura: leghor, rhode, islanda y criolla.
Artesanales			
19	Sombreros: prenda de vestir realizada de forma manual, con la utilización de fibras.	Industria cosmética.	Sombreros de ala corta o trilby, player, pork pie, fedora, sombrero de viaje, campana y playa.
20	Abanicos: accesorio elaborado de forma manual de material de fibras o madera.	Industria cosmética.	N/A
Agroindustriales			
21	Quesadillas: deliciosa repostería, elaborado con base al arroz, margarina, queso y crema.	Industria alimentaria.	N/A

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Producto/descripción	Uso	Variedad
Agroindustriales			
22	Plataninas: fritura de plátano, elaborado con plátano, aceite y sal.	Industria alimentaria.	Con sabor a limón, barbacoa, cebolla, entre otros.
23	Rellenitos: postre popular, elaborado con plátano, frijol y azúcar.	Industria alimentaria.	Relleno de manjar, frijol y mermeladas.
24	Dulces típicos: productos elaborados generalmente con miel y azúcar, que representan la cultura de un lugar.	Industria alimentaria.	De frutas, de semillas, de huevo entre otros.
25	Compotas: producto elaborado de pulpa de la fruta, productos específicos para bebés en edad de 6 a 2 años.	Industria alimentaria.	Sabores de diversas frutas.
26	Mermeladas: producto elaborado con base a cualquier fruta, con azúcar, gelatinas y canela.	Industria alimentaria.	Sabores de diversas frutas.
27	Jugos: producto elaborado con pulpa de fruta, azúcar y preservantes.	Industria alimentaria.	Sabores de diversas frutas.
28	Aceites de coco, aguacate y almendra: producto donde se extrae la esencia de los vegetales ricos en grasas.	Industria alimentaria, farmacéutica y productos de belleza y cuidado personal.	Aceites de coco, aguacate y almendra.
29	Leche de almendra y soya: producto elaborado de la esencia de semillas, con alto contenido proteínico.	Industria alimentaria.	Leche de almendra y soya.
30	Harina de trigo, arroz, maíz y plátano: polvo que se obtiene del molido de granos, de frutos secos, hasta obtener un grano de finura adecuada.	Industria alimentaria.	Harina de trigo, arroz, maíz y plátano.
31	Fibra de plátano: proceso manual engorroso en el que las vainas se frotan mediante un raspador de metal para separar la fibra.	Industria textil, calzado y ropa.	N/A
Turísticas			
32	Centro de recreación: espacio público para la realización de actividades.	Recreación.	N/A

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior.

No.	Producto/descripción	Uso	Variedad
Turísticas			
33	Hoteles: establecimiento de hostelería que ocupa un edificio.	Servicio de alojamiento y gastronomía.	N/A
Forestal			
34	Árbol de melina: árbol caducifolio de la familia Lamiaceae, nativo de los bosques de la India y el sudeste de Asia.	Industria de muebles, realización de tarimas, construcción y embalajes.	N/A
35	Árbol de cedro: árbol conífero que puede alcanzar los 25 a 50 metros, de tronco grueso en forma piramidal, hoja perenne y su madera es muy duradera y muy aromática.	Industria de muebles.	N/A
Comercios y servicios			
36	Moto-taxi: motocicleta de tres ruedas y techo.	Servicio de transporte.	N/A
37	Camiones recolectores de basura: llamado también camión de aseo, diseñado para recoger pequeñas cantidades de desechos y transportarlos.	Servicio de transporte.	N/A
38	Carnicerías: establecimiento donde se comercializa diferentes tipos de carnes crudas.	Industria alimentaria.	Carne bovina y de cerdo.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Durante la investigación realizada en la Aldea, se logró determinar distintas potencialidades en los siguientes ámbitos: agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, turístico y forestal. Se describen las características de las mismas, así como la utilización y variedad de cada una de ellas, con la finalidad que se puedan conocer y explotar de mejor manera y de esta forma contribuir al desarrollo económico. Son diversas las potencialidades, con las cuales se puede iniciar en las diferentes ramas de la industria tales como: alimentaria, textil, farmacéutica, entre otras, la más representativa se encuentra en la elaboración de productos de derivados agrícola, seguido de ello pecuario y artesanales.

2.1.1 Priorización de proyectos

Es la clasificación de actividades en orden de importancia sobre la base de la capacidad, para llevarlas a cabo de manera oportuna.

A continuación, se identifican las prioridades de los nuevos proyectos productivos, se plantean los criterios desde el punto de vista de la población y de los investigadores:

Tabla 2
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Priorización de proyectos
Año: 2018

No.	Nombre del proyecto	Criterio de población	Criterio de investigadores
01	Producción harina de plátano.	Introducción de la agroindustria en la Aldea, generación de empleo y desarrollo económico.	Explotar al máximo la producción de plátano de la Aldea, organización empresarial y aumento del PIB.
02	Producción compota de plátano.		
03	Producción de golosinas de plátano.		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se describen los principales proyectos productivos, con base en la materia prima utilizada en el proceso de producción que se encuentra disponible dentro de la Aldea. Se identificó el plátano como el producto principal según censo 2018, con el que cuentan los agricultores de la aldea Bolivia. La población se expresó de forma positiva hacia la ejecución de estos proyectos, derivado a que son de beneficio general y su criterio es que generarán fuentes de empleo y el aprovechamiento de los recursos con que ellos cuentan.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO

PRODUCCIÓN HARINA DE PLÁTANO

La implementación de proyectos productivos en las comunidades rurales, coadyuvan a la diversificación de productos del Centro Poblado, a través del aprovechamiento de las diferentes potencialidades identificadas que son fuentes de materia prima para la generación de bienes y servicios.

La economía de la aldea Bolivia depende del sector agrícola, en especial del cultivo de plátano, según información recopilada en investigación de campo realizada, el plátano es un fruto con diferentes propiedades benéficas para el ser humano al cual se le puede dar un valor agregado y convertirse en productos innovadores que contribuyan a mejorar los ingresos de las diferentes familias, en consecuencia de lo anterior, en el presente capítulo se muestran los diferentes estudios de prefactibilidad (mercado, administrativo-legal, técnico, financiero, ambiental e impacto social) del proyecto producción harina de plátano, el cual pretende que los pobladores se motiven en la ejecución del mismo, ya que el proyecto es viable y rentable.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

La producción de harina de plátano, es un proceso que consiste en la deshidratación y molido del plátano, a través de la utilización de equipo tecnológico de producción, herramientas y utensilios, así como la mano de obra calificada y no calificada, convirtiéndolo en harina, posee aditivos vitamínicos que favorecen a la salud del consumidor, es de fácil digestión y libre de gluten.

Con la finalidad de iniciar un proceso productivo agroindustrial de transformación del fruto en harina, se propone la creación de una cooperativa para administrar los recursos y coordinar los diferentes procesos administrativos, productivos y de comercialización, con productores de plátano en la aldea Bolivia, la producción estimada mensual es de 4,150 libras, en presentación de 1 libra, lo que hace un total de volumen de producción anual de 49,800 libras; la inversión inicial es de Q. 134,225.00, en donde 62.75% es de fuentes

internas por aportaciones de los socios, el cual asciende a Q. 84,225 y 37.25% restante será con financiamiento externo, a través de un préstamo bancario por Q. 50,000.00, financiado a un año, a una tasa de interés del 15% anual, el precio de venta por libra de harina al detallista es de Q. 18.00, comercializado en los mercados locales del municipio de Tiquisate Escuintla y de los municipios de Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez.

3.2 OBJETIVOS

Se refiere a lo que se pretende lograr con la implementación del proyecto productivo en la Aldea, los cuales se describen a continuación:

3.2.1 Objetivo general

Contribuir al desarrollo socioeconómico de los habitantes de la Aldea, al ejecutar el proyecto de producción harina de plátano, el cual generará fuentes de empleo y participación social, a través de diferentes estudios de prefactibilidad que demuestran la viabilidad del proyecto.

3.2.2 Objetivos específicos

Describe los pasos que debe seguir para alcanzar el objetivo general y sugiere parte de la solución, que se desea obtener en las diferentes fases del proyecto, los cuales se describen a continuación:

- Dar un valor agregado a la producción de plátano, y de esa manera explotar al máximo el recurso.
- Realizar un estudio de mercado para determinar: la demanda insatisfecha, precio, oferta, segmento de mercado y demanda potencial.
- Definir el tamaño del proyecto, la macro y micro localización; para establecer una ubicación óptima.
- Determinar los costos y ganancia marginal del proyecto.
- Determinar el tiempo de recuperación de la inversión requerida.

- Establecer los requisitos necesarios en los aspectos legales y administrativos, para el funcionamiento de la organización encargada de la producción, comercialización y distribución del producto.
- Crear fuentes de empleo local, en la contratación de mano de obra disponible dentro de la aldea Bolivia, y los municipios seleccionados para la comercialización de la harina de plátano.

3.3 JUSTIFICACIÓN

La implementación del proyecto, permitirá aprovechar la producción de plátano existente que no se comercializa, debido a la calidad, competitividad y precio en la aldea Bolivia y fincas aledañas, lo cual es útil como materia prima, en la fabricación de productos para la industria alimentaria.

La harina de plátano contiene un aporte nutricional de proteínas, grasas, carbohidratos, calcio, fósforo, hierro, entre otros, provee muchos beneficios para la salud, también es libre de gluten y lo pueden consumir personas con trastorno del sistema inmunológico, ocasionado por una intolerancia al gluten (celiaca) y diabéticas, lo que genera un amplio mercado. El proceso productivo de elaboración es bastante simplificado, no requiere un grado de tecnificación especializada como: el procedimiento de secado y deshidratación del fruto, que puede ser elaborado de forma artesanal con la exposición del plátano al sol de 1 a 2 días, pero con la utilización de equipo de producción tecnificada, como un horno industrial el proceso se agiliza a términos de horas.

El proyecto contribuirá de forma significativa al crecimiento económico de la Aldea, por medio de la generación de empleo (mano de obra calificada y no calificada) en los diferentes procesos del proyecto.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Tiene como objetivo analizar la prefactibilidad del proyecto por medio de la determinación de la oferta, demanda potencial, consumo aparente, demanda insatisfecha, precio y comercialización.

Permitirá comprobar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado objetivo, o la posibilidad de brindar mejores beneficios del que ofrecen los productos existentes en el mercado.

Para la producción harina de plátano, el mercado objetivo que se seleccionó es la población de los municipios de Tiquisate Escuintla, Santo Domingo Suchitepéquez y Mazatenango del departamento de Suchitepéquez.

El consumo de la harina de plátano está dirigido a niños, hombres y mujeres de 1 a 65 años, que deseen llevar una vida sana, conservar la salud y aquellos que opten por probar productos nuevos e innovadores; en el estudio realizado se determinó que es un producto nuevo, no obstante, la investigación se realizó sobre productos similares ya existentes.

El estudio establecerá los canales de comercialización a implementar, identificación de oportunidades de mercado, y la producción será de acuerdo a las proyecciones establecidas mediante los estudios.

3.4.1 Identificación del producto

Producto 100% natural elaborado a base de plátano, la pulpa es de color blanquecino y casi no posee azúcares ni hidratos de carbono sencillos, contribuye a la dieta básica de la población, al deshidratarlo y molerlo se puede obtener harina, que es un polvo de color blanco parduzco, de fácil digestión, libre de gluten e ideal para la alimentación celiaca, rica en almidón fuente de fibra y minerales como: el potasio y magnesio; al 2018 la harina de plátano ha sido utilizada en la elaboración de diversidad de productos en la industria alimentaria tales como: pastas, repostería, atoles, tortillas, y una de las preparaciones más habituales son papillas para niños y adultos mayores.

Provee muchos beneficios para la salud, debido a sus valores nutricionales, con base a la tabla de composición de alimentos de Centroamérica establecida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y la Organización Panamericana de la Salud -OPS-.

A continuación, se presenta el detalle del contenido de nutrientes de 100 gramos de harina de plátano:

Tabla 3
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Composición nutricional del plátano verde (100g)
Año: 2018

Nutriente	Cantidad
Porcentaje de agua (%)	62.60
Energía (Kcal)	132.00
Proteína (g)	1.20
Grasas totales (g)	0.10
Carbohidratos totales (g)	35.30
Fibra total (g)	0.50
Calcio (mg)	0.80
Fósforo (mg)	40.00
Hierro (mg)	0.80
Tiamina	0.07
Riboflavina	0.04
Niacina	0.50
Vitamina C (mg)	28.00
Vitamina A (mg)	130.00

Fuente: elaboración propia, con base a tabla de composición de alimentos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- y la Organización Panamericana de la Salud -OPS- segunda edición y tercera reimpresión 2012 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se muestra la integración de las vitaminas y minerales que contienen 100 gramos de plátano verde, que contribuirá con la dieta y nutrición de los consumidores de la harina de plátano.

3.4.2 Oferta

“Combinación de productos, servicios, información o experiencias ofrecidos a un mercado para satisfacer una necesidad o un deseo” (Kloter y Armstrong, 2008, p. 7).

El volumen de producción de harina de plátano, que se ponga a disposición de los consumidores en un determinado período fijará su oferta, la que estará determinada por los factores como, precio que presenten los productos similares en el mercado, costos incurridos en la producción, disponibilidad y competencia.

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

Derivado de la investigación de campo realizada en los municipios de Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitpeque, se determinó que en 2018 no existían proveedores de la harina de plátano, condición que favorece al producto para que se posicione de forma rápida en el mercado, al ofrecer un producto de calidad 100% natural.

3.4.2.1 Oferta histórica

Se conforma por la producción local de años anteriores, más las importaciones de esos mismos; para determinar la misma será necesario conocer datos históricos de consumo de los últimos cinco años en relación al año base, en el cual se plantea llevar a cabo el proyecto.

3.4.2.2 Oferta proyectada

Constituye la cantidad de bienes y servicios que se ofrecen a futuro, la cual se conforma por la producción local más las importaciones, por lo general proyectada a cinco años.

A continuación, se presenta el detalle de oferta histórica de harina de haba y proyectada en relación a la propuesta de producción harina de plátano, correspondiente al período 2014-2023. La oferta total se obtiene de sumar la cantidad que es producida en un área determinada más las importaciones nacionales o extranjeras:

Cuadro 4
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Oferta total histórica y proyectada, de bolsas de 1 libra (454g)
Período: 2014-2023
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2014	-	734	734
2015	-	764	764
2016	-	796	796
2017	-	829	829
2018	-	864	864
2019	-	895	895
2020	-	927	927
2021	-	960	960
2022	-	992	992
2023	-	1,025	1,025

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se establece que, para obtener la oferta total, se llevó a cabo muestreo simple aleatorio en las tiendas y abarroterías ubicadas en los municipios a los cuales se comercializará la harina de plátano, la oferta total presenta un incremento anual, lo que supone factibilidad de implementar la comercialización, al contar con un mercado potencial.

3.4.3 Demanda

“Se refiere a la cantidad de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado” (Fischer y Espejo, 2011, p. 46).

La demanda para el proyecto será determinada, por la cantidad de bolsas de harina de productos similares, que la población está en capacidad de adquirir durante un período de tiempo determinado. Esta demanda permite demostrar y cuantificar la existencia de personas que son consumidores potenciales de la harina de plátano.

3.4.3.1 Demanda potencial histórica

Consiste en la cantidad de harina de plátano, requerida por los pobladores y se obtiene a través de la operación de multiplicar la población delimitada por el consumo por hogar, determinado para los municipios a los cuales irá dirigido el producto.

3.4.3.2 Demanda potencial proyectada

Es la cantidad de bolsas de harina de plátano que se espera sea adquirida por el mercado meta, se obtiene de la operación resultante de multiplicar la población delimitada por el consumo por hogar.

A continuación, se detalla la demanda histórica y proyectada de bolsas de harina de plátano para el período 2014-2023:

Cuadro 5
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Demanda potencial histórica harina de haba
Proyectada harina de plátano
Período: 2014-2023
(en libras)

Año	Familias	Población delimitada 25 %	Consumo 24 libras anuales	Demanda potencial
2014	24,159	6,040	24	144,960
2015	24,888	6,222	24	149,328
2016	25,623	6,406	24	153,744
2017	26,359	6,590	24	158,160
2018	27,088	6,772	24	162,528
2019	27,815	6,954	24	166,896
2020	28,545	7,136	24	171,264
2021	29,269	7,317	24	175,608
2022	29,981	7,495	24	179,880
2023	30,672	7,668	24	184,032

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

De acuerdo a la información, para determinar la demanda potencial de los municipios en los cuales se comercializará la harina de plátano, se delimitó 25% de la población para lo cual se espera al 2023 la cantidad de 184,032 posibles compradores del producto.

3.4.3.3 Consumo aparente

Se refiere a la estimación del consumo del producto que realice un segmento de mercado seleccionado, de acuerdo a sus hábitos de compra, por medio de la identificación de clientes potenciales.

3.4.3.4 Consumo aparente histórico

Consiste en determinar la cantidad de bolsas de harina de plátano, que fueron consumidos durante un período de tiempo determinado y se obtiene de sumar la producción más las importaciones menos las exportaciones. $(P+I)-E = CA$.

3.4.3.5 Consumo aparente proyectado

Identifica la cantidad de bolsas de harina de plátano que se espera sean adquiridas para los próximos cinco años, se obtiene de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones. $(P+I)-E = CA$. A continuación, se presenta el consumo aparente histórico y proyectado sobre la demanda de bolsas de harina de plátano:

Cuadro 6
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Consumo aparente histórico y proyectado
Período: 2014-2023
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2014	-	734	-	734
2015	-	764	-	764
2016	-	796	-	796
2017	-	829	-	829
2018	-	864	-	864
2019	-	895	-	895
2020	-	927	-	927
2021	-	960	-	960
2022	-	992	-	992
2023	-	1,025	-	1,025

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

Para 2018 se determinó que no se cuenta con producción de harina de plátano dentro de los municipios objeto de estudio, las exportaciones no presentan datos por tratarse de un producto nuevo dentro de los mismos en el mercado, para lo cual el consumo aparente, es igual a las importaciones del producto que los habitantes de dichos municipios requieren para su consumo.

3.4.3.6 Demanda insatisfecha

Se refiere a la demanda de libras de harina de plátano, que no ha sido cubierta en el mercado, a la cual se pretende alcanzar total o de forma parcial con la comercialización de la misma.

3.4.3.7 Demanda insatisfecha histórica

Consiste en el sector de la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades según muestra realizada, a pesar de tener la capacidad de compra o preferencia por el producto. Se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente. $(D-CA) = DI$.

3.4.3.8 Demanda insatisfecha proyectada

Hace referencia al grupo de hogares o personas que, por alguna razón no lograrán obtener la satisfacción de sus necesidades, las cuales, representan una potencialidad para promover la harina de plátano.

Se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente $(D-CA) = DI$, determinar el porcentaje de participación de mercado.

A continuación, se presenta el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada en relación a la harina de plátano.

Cuadro 7
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Período: 2014-2023
(en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2014	144,960	734	144,226
2015	149,328	764	148,564
2016	153,744	796	152,948
2017	158,160	829	157,331
2018	162,528	864	161,664
2019	166,896	895	166,001
2020	171,264	927	170,337
2021	175,608	960	174,648
2022	179,880	992	178,888
2023	184,032	1,025	183,007

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

Se puede observar una existencia de demanda insatisfecha, lo cual supone la factibilidad de implementar la comercialización de harina de plátano en los municipios antes mencionados, para la introducción inicial de la harina de plátano, se plantea abarcar un 30.80% sobre el total de demanda insatisfecha proyectada para 2018.

3.4.4 Precio

“Cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio” (Fischer y Espejo, 2011, p. 263).

Como referencia a la información obtenida de las entrevistas realizadas a dependientes de tiendas y abarroterías de los municipios de Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez en el que se tomó como referencia la harina de haba como producto sustituto y se determinó que el precio al consumidor promedia los Q. 21.00. En el proyecto el precio se determinará a través del costo real más el margen de utilidad.

3.4.5 Comercialización

Consiste en todas aquellas actividades económicas que conllevan al traslado de bienes, productos o servicios desde el productor hasta el consumidor final. La fase más importante es la post-producción, debido a que es la etapa en la que se llega a una relación directa del productor con el intermediario, o bien entre productor y consumidor final.

La harina de plátano será comercializada en los municipios de Tiquisate departamento de Escuintla, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez departamento de Suchitepéquez, para realizar la comercialización la cooperativa empleará un conjunto de variables para llevar el producto hasta el consumidor final. A continuación, se describen las variables que se aplicarán al producto, integradas en la mezcla de marketing.

3.4.5.1 Mezcla de Marketing

Conjunto de herramientas de mercadeo estratégicas y controlables, que la cooperativa combinará para producir la respuesta deseada en el mercado objetivo, está constituida por cuatro elementos conocidos como las cuatro P: producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

La harina de plátano es un producto 100% natural que podrá satisfacer las necesidades de alimentación rica en proteínas y vitaminas, por ser un producto natural está libre de conservantes y químicos.

Es un polvo de color blanco parduzco, la principal materia prima es el plátano verde el cual es deshidratado y molido, de fácil digestión, libre de gluten e ideal para la alimentación celiaca, rica en almidón fuente de fibra y minerales como: el potasio y magnesio. La harina de plátano se puede utilizar para elaborar diferentes alimentos entre ellos: atoles, tortillas, golosinas, repostería, entre otros. El análisis de los atributos del producto se efectuará a través de la evaluación de factores a partir de los elementos centrales a los complementarios como por ejemplo la calidad, características y diseño del producto.

✓ Calidad del producto

Para la elaboración de la harina se utilizarán plátanos verdes, que se encuentren libres de plagas y químicos, lo que permitirá que la harina sea de los mejores estándares de calidad, asimismo el recurso humano será local y calificado para cada proceso, cumplirá con las características esenciales requeridas, y proporcionará beneficios para la salud, debido a sus valores nutricionales, con base a la tabla de composición de alimentos de Centroamérica establecida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y la Organización Panamericana de la Salud -OPS-.

✓ Características del producto

Son las peculiaridades que hace diferente el producto, al de los competidores, descritas a continuación: marca, logotipo, slogan, empaque, etiqueta, entre otras.

- Marca

Actúa con una gran particularidad haciéndola diferente y original, la marca de la harina de plátano que se ensaya posicionar en la mente del consumidor derivado de la procedencia la materia prima y el componente que posee “Horganik”, este es un nombre fácil de recordar pronunciar y reconocer. El significado del nombre está integrado en los siguientes conceptos: H: como diminutivo del producto final, que es la harina. Organi: por ser un producto orgánico 100% natural, se busca transmitir lo saludable que es el producto al no contar con preservantes o químicos. K: representa al potasio que es un elemento químico de la tabla periódica cuyo símbolo químico es K y que forma parte del plátano.

- Logotipo

Para el logo de la harina de plátano “Horganik” se propone la imagen que formará parte de la etiqueta del producto, a continuación, se presenta el diseño del logotipo:

Gráfica 1
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Logotipo
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

- **Slogan**

Frase corta y concisa que tiene como finalidad reforzar la publicidad de una marca de un producto, para motivar su compra, contribuye a diferenciarla de la competencia, y busca posicionamiento en la mente del consumidor, para la harina de plátano “Horganik” se seleccionó el slogan “el lado orgánico de la harina” el cual hace referencia e hincapié a que el producto es orgánico y 100% natural.

- **Empaque**

Con el objetivo de proteger, preservar, identificar y transportar el producto, y que este llegue en buenas condiciones al consumidor final, se utilizará bolsas metalizadas con cierre hermético de una libra, para facilitar la manipulación, el diseño del empaque presenta a continuación:

Gráfica 2
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Empaque
Año: 2018

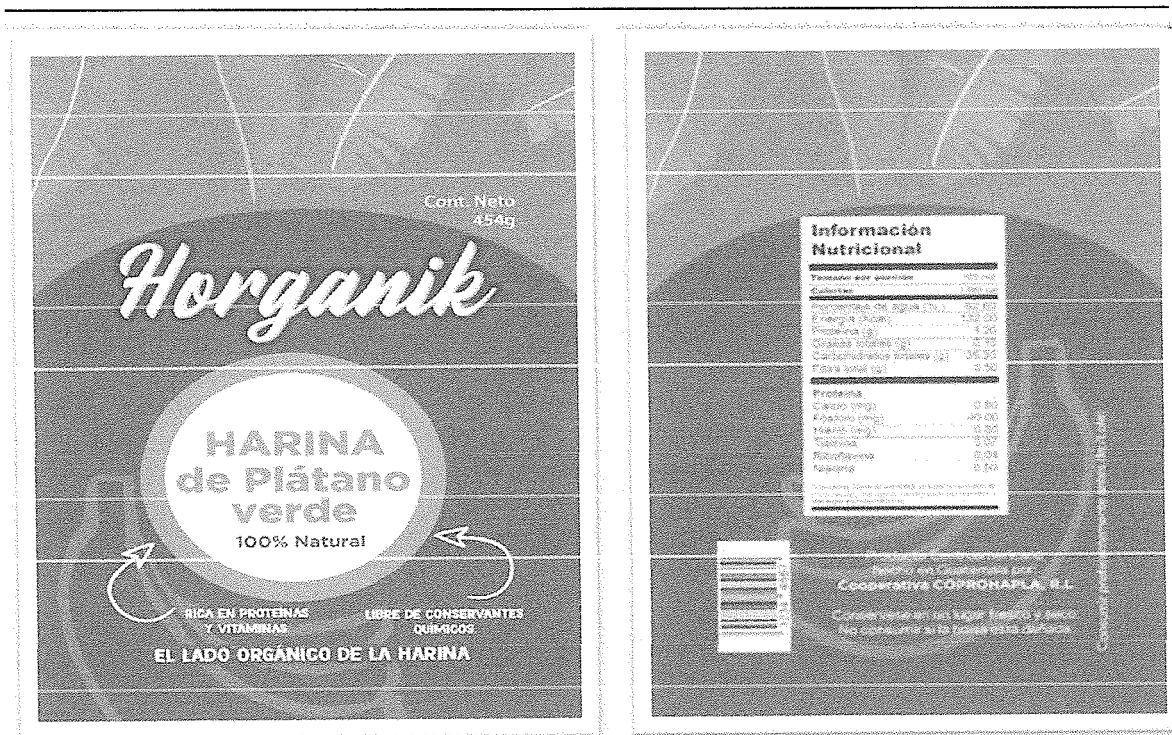


Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

- Etiqueta

Se etiquetará el empaque para que el consumidor lo identifique y reconozca, al frente se identificará la marca, nombre y logo del producto, al dorso la composición nutricional, código de barras, información general, lote y fecha de caducidad. Se muestra el diseño de la etiqueta que permitirá diferenciar la harina de plátano de los productos similares:

Gráfica 3
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Etiqueta
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

- **Precio**

Cantidad monetaria que los consumidores están dispuestos a pagar por la adquisición del producto, la presentación es de una libra de harina de plátano que tendrá un precio al detallista de Q. 18.00, el cual se estableció derivado del costo real más el margen de utilidad, con la finalidad de presentar precios similares a productos de la competencia.

- **Plaza**

En el proceso de distribución será el intermediario el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final. Los puntos de venta serán los mercados municipales, tiendas, abarroterías y depósitos ubicados en los municipios de Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez.

✓ Estrategia de inventario

Se utilizará la estrategia justo a tiempo o inventario cero, es una filosofía de producción que se orienta a la demanda, la producción se hará según lo que deba entregarse a los clientes, con la finalidad de reducir los costos.

El inventario de materia prima no será necesario, debido a que los proveedores con quienes se trabajará en conjunto, serán los agricultores del cultivo de plátano de la Aldea, esto con el objetivo de reducir el desperdicio de la materia prima y de bajar costos de producción.

✓ Transporte

Con el objetivo de minimizar los costos se adquirirá un vehículo de dos ruedas, que incorpora una caja metálica en la parte trasera, con capacidad de transportar 100 libras de harina de plátano, el costo de compra es menor a un vehículo de cuatro ruedas, el consumo de combustible es moderado, el mantenimiento es económico; este vehículo será utilizado por la unidad de comercialización en promoción y preventa del producto, así como la entrega en una venta final.

• Promoción

Con la finalidad de presentar y dar a conocer los beneficios del consumo de la harina de plátano, se utilizará la mezcla promocional integrada por actividades para informar, persuadir y recordar las características del producto, se implementará por medio de un programa de comunicación de mercadeo que consiste en: publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas y ventas personales.

✓ Publicidad

Se utilizará la publicidad de boca a oído, posterior al consumo de la harina de plátano, donde se identificarán los cinco elementos que la componen:

- Personas influyentes que transmitan el mensaje en círculos sociales o grupo objetivo.

- Texto o concepto que se desee transmitir.
- Técnicas y tecnologías que facilitan la comunicación.
- Participar en la conversación e involucrarse en un auténtico diálogo.
- Medir la conversación online por medio de parámetros.

✓ Promoción de ventas

Incentivar a consumidores finales por medio de degustaciones del producto, en mercados, abarroterías y tiendas de los municipios de Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez, con el objetivo de posicionar el producto en la mente del consumidor.

✓ Relaciones públicas

La cooperativa por medio de sus asociados tendrá un acercamiento a clientes y consumidores potenciales en los municipios donde dará inicio el lanzamiento del producto, con el fin de promocionarlo y de esta manera se dará a conocer la cooperativa encargada del funcionamiento del proyecto producción harina de plátano, que es un producto 100% natural, en donde el proceso productivo no será un impacto negativo en el medio ambiente.

✓ Ventas personales

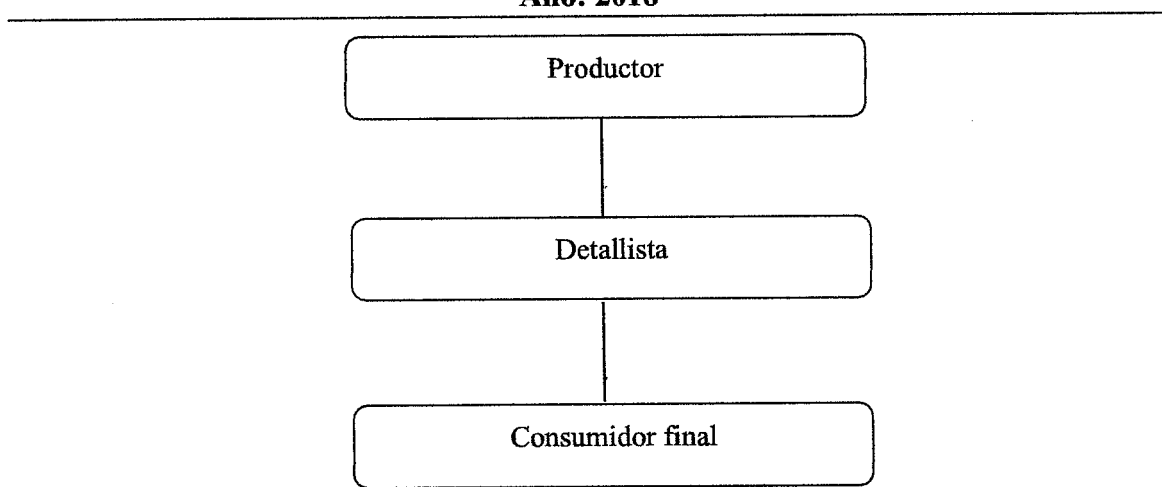
La fuerza de venta de la cooperativa comunicará las propiedades nutricionales que contiene el producto a detallistas, con la intención de interactuar de forma personal y lograr relaciones rentables en la comercialización de la harina de plátano, hacer énfasis en que los consumidores transmitan la información del producto, interacción que contribuirá a atender cualquier duda, sugerencia o queja que se de en la posventa por parte del detallista o consumidor final.

✓ Canales de comercialización

El producto será comercializado a través de detallistas (depósitos, tiendas, abarroterías y mercados de la localidad) en los municipios de Tiquisate, Mazatenango, y Santo Domingo Suchitepéquez.

A continuación, se presenta la estructura de los canales de distribución que se utilizará en la ejecución del proyecto:

Gráfica 4
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Canales de comercialización
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se presentan los canales de distribución que se utilizarán para comercializar la harina de plátano, la cooperativa comercializará 100% de la producción al detallista y este será el encargado de hacerlo llegar al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Se refiere a la diferencia que existe entre el precio de un producto que paga el consumidor final y el valor del precio recibido por el productor, esta diferencia incluye los porcentajes de los factores de margen bruto de mercadeo y margen neto de mercadeo.

A continuación, se describen los márgenes de comercialización del proyecto de la producción harina de plátano:

Cuadro 8
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Márgenes de comercialización
Período: 2014-2023

Productor	Precio de venta por libra	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					Sobre inversión %	Participación en el precio %
Productor	18.00	-	-	-	-	90
Detallista	20.00	2.00	-	2.00	11	10
Derecho de piso	-	-	-	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total	-	2.00	-	2.00	-	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Muestra el porcentaje de participación para el detallista que realice la venta con 10%, asimismo se observa que el productor es quien representa la mayor participación con 90%.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Permite conocer todos los aspectos técnicos del proyecto, como la localización, el tamaño, superficie, volumen y valor de la producción, los procesos productivos y los requerimientos técnicos.

3.5.1 Localización

Es el lugar donde se establecerán las instalaciones físicas, que ofrece los máximos beneficios para la ejecución del proyecto de producción de harina de plátano, para la decisión se toma en cuenta los aspectos macro y micro localización, adicional los factores denominados fuerza de localización.

3.5.1.1 Macro localización

El proyecto se localizará en el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, cuenta con una extensión territorial de 242 kilómetros cuadrados, ubicado en la parte sur de la república de Guatemala a 166 kilómetros de la ciudad capital y a 6 kilómetros de la cabecera departamental de Mazatenango.

3.5.1.2 Micro localización

Se estableció que el lugar óptimo es el sector central de la aldea Bolivia, ubicada a 38 kilómetros del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, por el beneficio de la disponibilidad de materia prima, mano de obra requerida, servicios básicos y vías de acceso para el traslado del producto e insumos necesarios para la elaboración.

- Método de los factores ponderados

Para establecer la ubicación óptima para la planta de producción del proyecto se identificaron varios factores determinantes de localización, de tipo cualitativo y cuantitativo asignándoles una ponderación de uno a diez para reflejar su importancia, con el objetivo de alcanzar una mejor ventaja competitiva, para lo cual se propusieron tres posibles localizaciones, conforme la tabla que se muestra a continuación:

Cuadro 9
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Método de los factores ponderados de localización
Año: 2018

Factores	Pond. relativa %	Alternativas					
		A		B		C	
		Cantón El Copado		Aldea Belén		Aldea Bolivia	
		Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor
Disponibilidad de materia prima	0.35	6	2.10	5	1.75	9	3.15
Disponibilidad de mano de obra	0.15	8	1.20	8	1.20	9	1.35
Vías de acceso	0.15	8	1.20	9	1.35	8	1.20
Acceso a servicios básicos	0.15	9	1.35	9	1.35	9	1.35
Cercanía de mercados municipales	0.10	7	0.70	8	0.80	7	0.70
Cercanía de clientes y proveedores	0.10	8	0.80	9	0.90	8	0.80
Puntuación total	1.00		7.35		7.35		8.55

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se muestran los resultados obtenidos en la evaluación de las alternativas de ubicación, por lo que se determinó que la alternativa C es la ubicación óptima para el establecimiento de la planta de producción de harina de plátano, ya que presenta la mayor calificación en el factor disponibilidad de materia prima.

3.5.2 Tamaño

La producción del proyecto está diseñada en forma agroindustrial, debido a que transforma el plátano en harina, se estima una producción anual de 49,800 libras, que cubre 30.80% de la demanda insatisfecha, proyectado a cinco años.

3.5.3 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad y valor total de la producción y venta anual, se muestra el volumen de producción de harina de plátano en la Aldea, proyectado a cinco años:

Cuadro 10
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Volumen y valor de la producción
Años: 1-5

Año	Volumen de producción bruta en unidades (libra)	Merma 1 %	Volumen de producción neta unidades (libras)	Precio de venta por unidad Q.	Valor total de la producción en Q.
01	49,800	498	49,302	18.00	887,436
02	49,800	498	49,302	18.00	887,436
03	49,800	498	49,302	18.00	887,436
04	49,800	498	49,302	18.00	887,436
05	49,800	498	49,302	18.00	887,436
Total	249,000		246,510		4,437,180

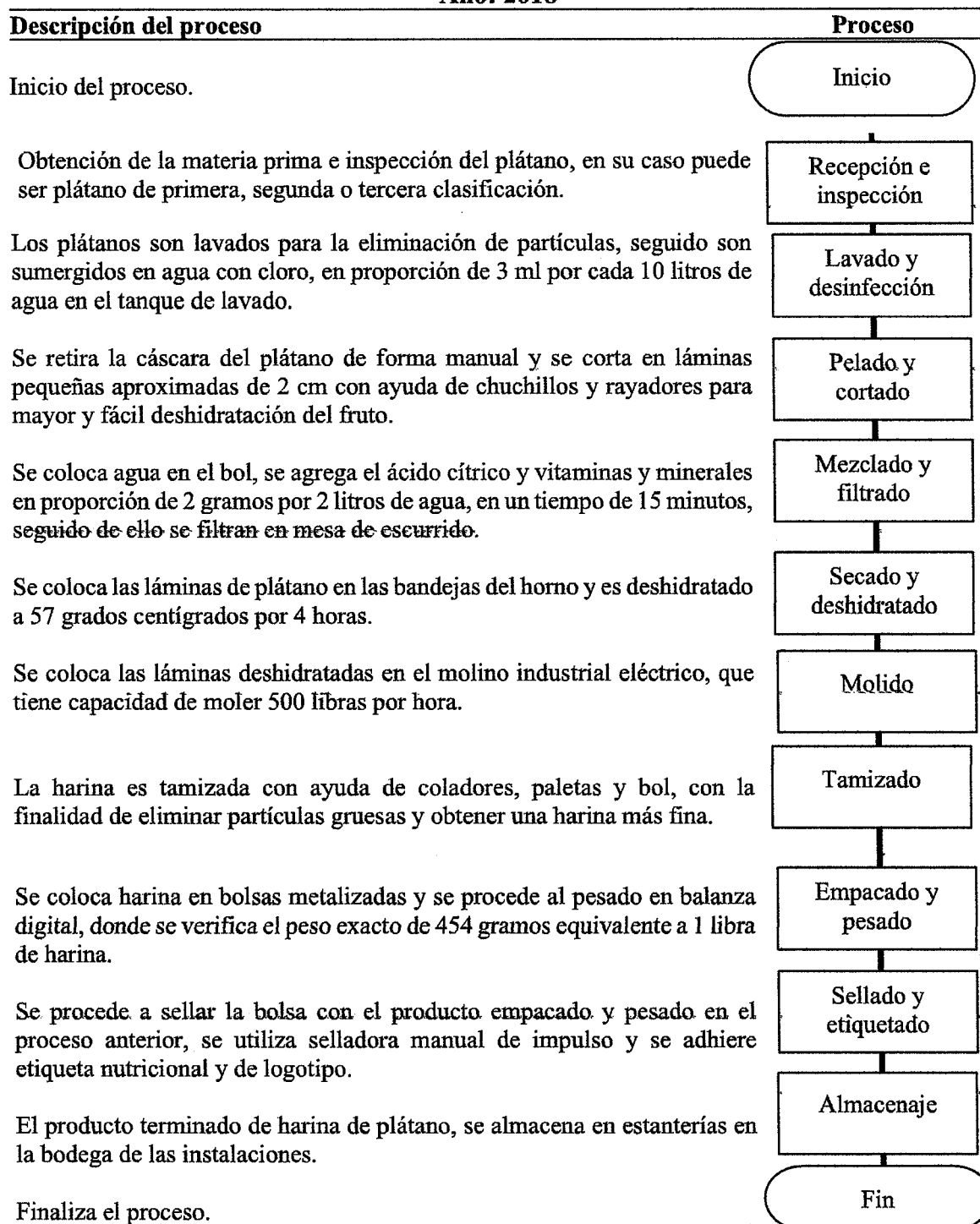
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Para la determinación del volumen de producción anual, se tomó como base 30.80% de la demanda insatisfecha equivalente a 49,800 libras anuales de producción de harina de plátano. Se considerará una merma natural del 1%, ya que durante el proceso productivo de secado y tamizado el plátano pierde volumen en peso y cantidad, así también el fruto es susceptible a los golpes durante su traslado y almacenaje lo que interfiere en la utilización completa del mismo. El precio al detallista será de Q. 18.00.

3.5.4 Flujograma del proceso productivo

Es la representación gráfica de los diferentes procesos de producción, son una serie de actividades que deben seguirse o realizarse para la elaboración de un determinado producto. A continuación, se muestran las actividades en forma cronológica de la elaboración de la harina de plátano:

Gráfica 5
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Flujograma del proceso productivo (mensual)
Año: 2018



Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2018

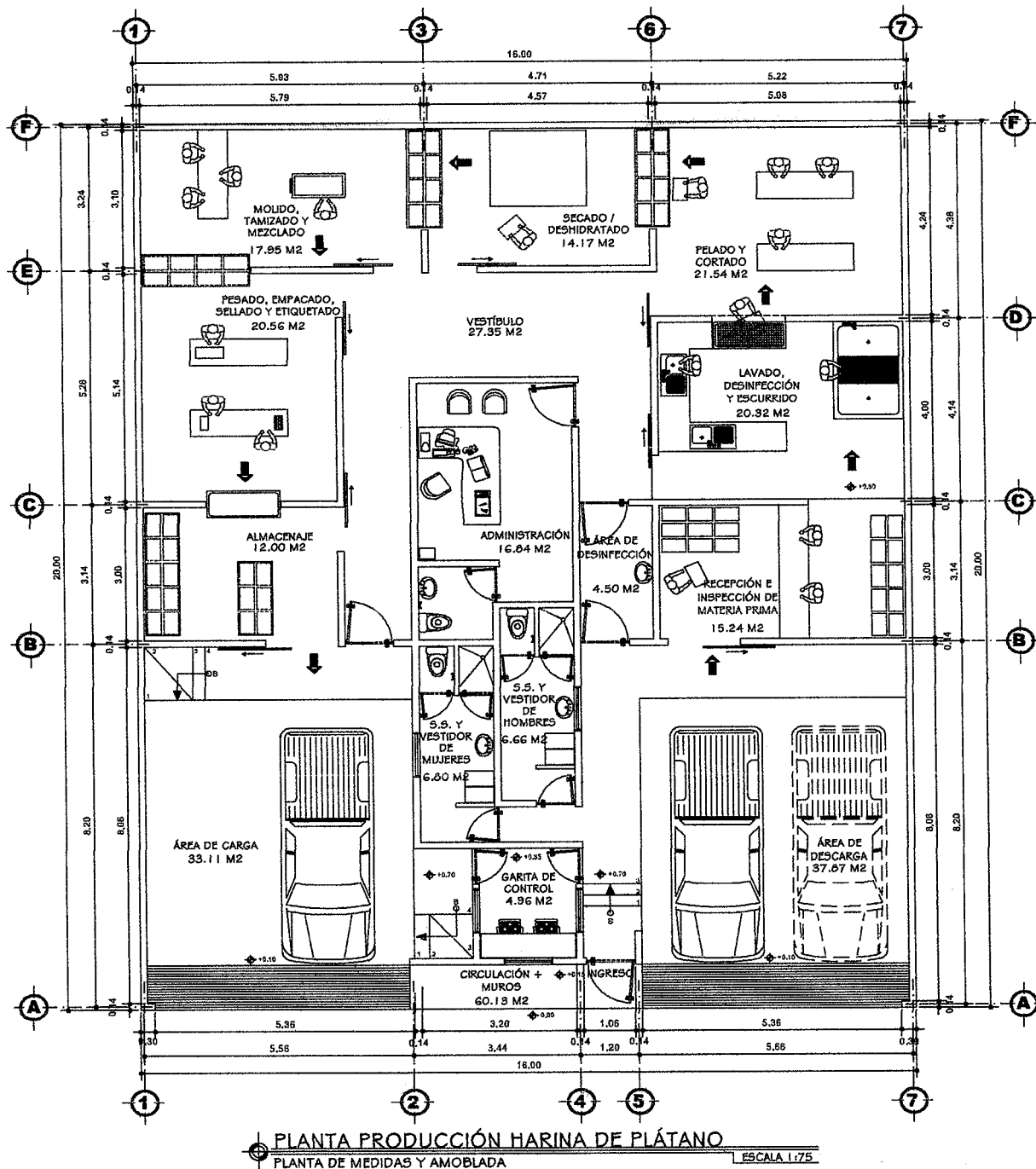
Se muestran los procesos que conlleva la transformación del plátano en harina, así como el equipo necesario que intervendrá en el proceso productivo, se propone que este sea equipo industrial, debido al volumen de producción estipulado con base a la demanda insatisfecha proyectada para 2018 y de esta forma se tendrá mayor efectividad, calidad y productividad.

El desarrollo adecuado de este proceso garantiza la perfecta elaboración de la harina, es importante respetar cada uno de los pasos en sus descripciones y tiempo de desarrollo; para mantener los estándares de higiene y calidad.

El diseño de la planta se realizó con la finalidad de establecer un orden lógico de las áreas de trabajo y del equipo, con la intención de ser más eficiente en costos y tiempos. Para el presente proyecto el espacio de producción está dividido en 10 áreas.

Para el proyecto de producción de harina de plátano se presenta en la siguiente página el plano arquitectónico de la planta de producción como propuesta, el cual permite visualizar la futura obra, las medidas exactas, la ubicación de áreas en orden cronológico, conseguir una determinada financiación si fuera necesario, así como los permisos de construcción y las pautas que han de seguirse para poder construir el proyecto.

Plano 1
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Diseño de planta de producción
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018, elaborado por arquitecto Eddy Castillo.

Se puede apreciar el orden de los espacios necesarios que conlleva el proceso productivo harina de plátano, siguiendo medidas higiénicas, con el objetivo de minimizar tiempos y maximizar los recursos, al disminuir las distancias y al generar secuencias lógicas de producción.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos tangibles e intangibles necesarios para iniciar la producción del proyecto, se detallan los requerimientos técnicos iniciales para producir harina de plátano:

Tabla 4
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Requerimientos técnicos
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Vehículos</u>		
Motocicleta	Unidad	1
<u>Equipo de producción</u>		
Caja de reparto	Unidad	1
Horno industrial de gas	Unidad	2
Manguera de cilindro industrial	Unidad	2
Cilindro de gas	Unidad	2
Molino industrial eléctrico	Unidad	1
Balanza digital	Unidad	2
Tanque de lavado e inmersión	Unidad	3
Mesa de escurrido	Unidad	2
Mesa de corte	Unidad	2
Selladora manual de impulso	Unidad	2
Estantería	Unidad	3
<u>Mobiliario y equipo</u>		
Escritorio de madera	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Calculadora grande	Unidad	1
<u>Equipo de computación</u>		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
<u>Gastos de organización</u>		
Gastos de organización e instalación	Unidad	1
Estudio ambiental	Unidad	1

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Materia prima</u>		
Plátano	Unidad	41,500
Ácido cítrico	Kilo	1
Vitaminas y minerales	Kilo	1
<u>Mano de obra</u>		
Recepción e inspección	Día	10
Lavado y desinfección	Día	10
Pelado y cortado	Día	25
Mezclado y filtrado	Día	10
Secado y deshidratado	Día	32
Molido	Día	2
Tamizado	Día	8
Empacado y pesado	Día	6
Sellado y etiquetado	Día	6
Almacenaje	Día	6
<u>Costos indirectos variables</u>		
Gas propano de 100 libras	Unidad	2.91
Energía eléctrica	Mes	300
Bolsa metalizada 1 libra	Unidad	4,150
Cloro para desinfección	Litros	15.94
Etiqueta con información nutricional	Unidad	4,150
Etiqueta con logo	Unidad	4,150
<u>Costos fijos de producción</u>		
Sueldo del jefe de producción	Mensual	1
Alquiler del local	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
<u>Útiles y enseres de producción</u>		
Gabacha	Unidad	10
Cofia plegable	Ciento	15
Mascarilla desechable	Ciento	15
Guante de nitrilo	Ciento	30
Colador	Unidad	10
Cuchillo	Unidad	10
Rayador	Unidad	15
Tabla de picar	Unidad	5
Medidor	Unidad	5
Paleta	Unidad	10
Bol	Unidad	10
Caja plástica	Unidad	20
<u>Gastos de venta</u>		
Publicidad	Mensual	1
<u>Gastos variables de venta</u>		
Combustible	Galón	37

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior.

<u>Gastos de administración</u>		
Sueldo de administrador	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Dietas comisión de vigilancia	Persona	5

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Dentro de los requerimientos técnicos se puede caracterizar, que el equipo de producción es industrial, debido al volumen de producción, el pago de mano de obra para los operarios será por día, según el Acuerdo Gubernativo No. 297-2017, actividades agrícolas y no agrícolas, el cual es de Q. 90.16, más bonificación incentivo y prestaciones de ley, se incluye energía eléctrica en el rubro de costos indirectos variables, por el molino industrial y la selladora, así como el rubro de gastos fijos que corresponde a la energía eléctrica en el área administrativa.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En este estudio se analizan, los motivos de la realización del mismo, se mencionan sus objetivos, tipo y denominación, así mismo la estructura administrativa, legislación aplicable y el marco legal bajo el cual se desarrolla el proyecto, con el fin de establecer si existen aspectos que impidan el proceso de ejecución.

3.6.1 Justificación

A través del área administrativa y legal se definen los objetivos, estrategias y planes para coordinar e integrar las actividades, se determinan las funciones y quienes las llevarán a cabo, se comunican las directrices necesarias para el cumplimiento de los objetivos planteados, se diseñan las unidades administrativas y se especifican las relaciones que se darán entre ellas, este estudio define el tipo de organización adecuada para implementar el proyecto, las normas y regulaciones jurídicas existentes, relacionadas a su naturaleza y a la actividad económica que desarrollará. La cooperativa contará con el respaldo del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, quien es la entidad encargada de guiar y orientar, que se cumpla el enfoque social, económico y cultural.

3.6.2 Objetivos

Para la implementación del proyecto se plantean los objetivos que permitirán alcanzar el fin del estudio administrativo legal, los cuales se detallan a continuación:

3.6.2.1 Objetivo general

Amparar la gestión administrativa y legal de inscripción y establecimiento de la cooperativa, para la producción de harina de plátano en la aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.

3.6.2.2 Objetivos específicos

- Conocer las normas y leyes bajo las cuales se regulan las actividades del proyecto, tanto en su etapa de ejecución como en su etapa de operación.
- Identificar los principales elementos que se necesitan, para crear la estructura organizacional del proyecto.
- Identificar por medio de la planeación estratégica, hacia donde se dirige el proyecto.
- Determinar el tipo de personalidad jurídica que tendrá el proyecto.

3.6.3 Tipo y denominación

La organización que se propone es una cooperativa, con el fin de organizar agricultores de la Aldea interesados en ejecutar el proyecto, la cual se denominará según el artículo No.6 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala y su Reglamento Decreto Número 82-78, del Congreso de la República de Guatemala, como: “Cooperativa Productora de Harina de Plátano, Responsabilidad Limitada” -COPROHAPLA, R.L-, se integrará con un mínimo de veinte asociados y tendrá como fin principal el desarrollo económico de sus integrantes, se enfocará en generación de empleo a través del aprovechamiento del recurso humano y excedente de producción de materia prima, así como la comercialización de insumos con los cuales cuenta la Aldea.

3.6.4 Marco jurídico

Las actividades de la cooperativa se registrarán en el marco de la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, del Congreso de la República de Guatemala, por tanto, es preciso realizar los trámites necesarios, para obtener la patente de empresa, patente de comercio, licencia sanitaria, así como la autorización del Ministerio de Ambiente, para cumplir con los requisitos necesarios. A continuación, se describen los pasos que implican la creación de la cooperativa, así también el nombramiento, de las leyes que le aplican:

3.6.4.1 Constitución

Puede constituirse por escritura pública o bien por acta constitutiva autorizada por el alcalde de la jurisdicción y contendrá los requisitos, descritos a continuación:

Tipo de cooperativa de que se trate, denominación, objeto social, 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 irrepetible, el cual no puede ser inferior al cinco por ciento (5%) de los excedentes, la forma de transmitir las aportaciones entre los asociados, forma en que se otorga la representación legal, fijación del ejercicio social el cual deberá ser anual, reglas para la disolución o liquidación, y los estatutos o indicación de sí se adoptan estatutos uniformes por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

3.6.4.2 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 en el libro correspondiente. En caso negativo, razonará el documento que se le presente e indicará las razones del rechazo. Se registrará bajo los siguientes artículos de la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, del Congreso de la República de Guatemala:

- Artículo 3. Número mínimo de asociados.
- Artículo 4. Principios.
- Artículo 8. Miembros de las cooperativas.
- Artículo 29. Prohibiciones.

3.6.4.3 Normas internas

Son establecidas en el marco de la Ley General de Cooperativas y las aprobadas mediante asamblea general de COPROHAPLA, R.L. A continuación, se mencionan las mismas: manual de organización, políticas, manual de normas y producción, estatutos uniformes y reglamento interno.

3.6.4.4 Normas externas

Se refiere a las leyes y normativas inherentes de carácter general, que regirán la implementación y funcionamiento de la cooperativa, sobre la base de un marco legal emitidas por las autoridades de Guatemala.

Se mencionan las leyes que se vinculan con la funcionalidad de la cooperativa:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- ✓ Artículo 34. Derecho de asociación.
- ✓ Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.
- ✓ Artículo 66. Protección a grupos étnicos.
- ✓ Artículo 67. Protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas.
- ✓ Artículo 10. Derecho al trabajo.
- ✓ Artículo 18. Principios del régimen económico y social.
- ✓ Artículo 119. Obligaciones del Estado incisos a y e.

Los artículos citados fundamentan la libre asociación de los productores de harina de plátano, para que se reconozca dicha actividad de comercio, a fin de que se respete su forma de vida, costumbres y formas de organización social.

- Ley General De Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala
- ✓ Artículo 2. Naturaleza de las cooperativas.
- ✓ Artículo 5. Tipos de cooperativas.
- ✓ Artículo 6. Denominación.
- ✓ Artículo 12. Régimen administrativo.
- ✓ Artículo 20. Inscripción.
- ✓ Artículo 21. Contenido de la inscripción.
- ✓ Artículo 22. Efectos de la inscripción.
- ✓ Artículo 26. Fiscalización.
- ✓ Artículo 27. Régimen de la fiscalización.

Los artículos anteriores se enfocan en la organización y forma que deberá operar una cooperativa para el adecuado funcionamiento y garantizar los intereses de los asociados.

- Código Civil, Decreto Ley Número 106
Reconoce la personalidad jurídica y las funciones que desarrollará la cooperativa según los artículos 15, 19, 25, 26 y 27.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala
- ✓ Artículo 1 al 37. Contrato individual de trabajo.
- ✓ Artículo 58. Obligatoriedad de aplicar un reglamento interno de trabajo.
- ✓ Artículo 61. Obligaciones de los patronos.
- ✓ Artículo 269 al 272. Sanciones.
- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97 del Congreso de la República de Guatemala.
Artículo 36. Ministerio de Gobernación inciso b. Aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de asociación, que requieran por ley tal formalidad, y otorgar y reconocer la personalidad jurídica de las mismas.

- Código Penal, Decreto Número 17-73 del Congreso de la República de Guatemala
Artículo 38. Responsabilidad penal de personas jurídicas, tipifica lo relativo a personas jurídicas y que se tendrá como responsables de los delitos respectivos a los directores, gerentes, ejecutivos, representantes, administradores, funcionarios o empleados de ellas, que hubieren intervenido en el hecho y sin cuya participación no se hubiere realizado éste y serán sancionados con las mismas penas señaladas en este Código, para las personas individuales.

- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
 - ✓ Artículo 1. Objeto.
 - ✓ Artículo 2. Categorías de rentas según su procedencia.
 - ✓ Artículo 3. Ámbito de aplicación.
 - ✓ Artículo 11. Rentas exentas, numeral 2.

- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República.
 - ✓ Artículo 2. Definiciones, numeral 6.
 - ✓ Artículo 3. Del hecho generador, numeral 2.
 - ✓ Artículo 7. De las exenciones generales numeral 1, inciso a.
 - ✓ Artículo 29. Documentos obligatorios.

- Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Acuerdo Gubernativo Número 5-2013.
 - ✓ Artículo 1. Objeto.
 - ✓ Artículo 10. Acreditación del impuesto para actos gravados realizados por contribuyentes exentos.

- Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala.

- ✓ Artículo 131. Del registro sanitario de referencia.
- ✓ Artículo 134. Acuerdos internacionales.
- ✓ Artículo 135. Del etiquetado.
- ✓ Artículo 140. De la licencia sanitaria.
- ✓ Artículo 142. De la salud del personal.
- ✓ Artículo 143. Normas del personal.

- Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos, Acuerdo Gubernativo Número 969-99
 - ✓ Artículo 1. Objeto.
 - ✓ Artículo 2. Principios fundamentales.
 - ✓ Artículo 16. Licencia sanitaria.
 - ✓ Artículo 20. Vigencia.

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala

Proponer el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Así como el funcionario que omitiere exigir el estudio de impacto ambiental de conformidad con el artículo 8, será responsable por incumplimiento.

- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala
 - ✓ Artículo 18. Organización de vecinos.
 - ✓ Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos.

- **Proceso de inscripción en la SAT**

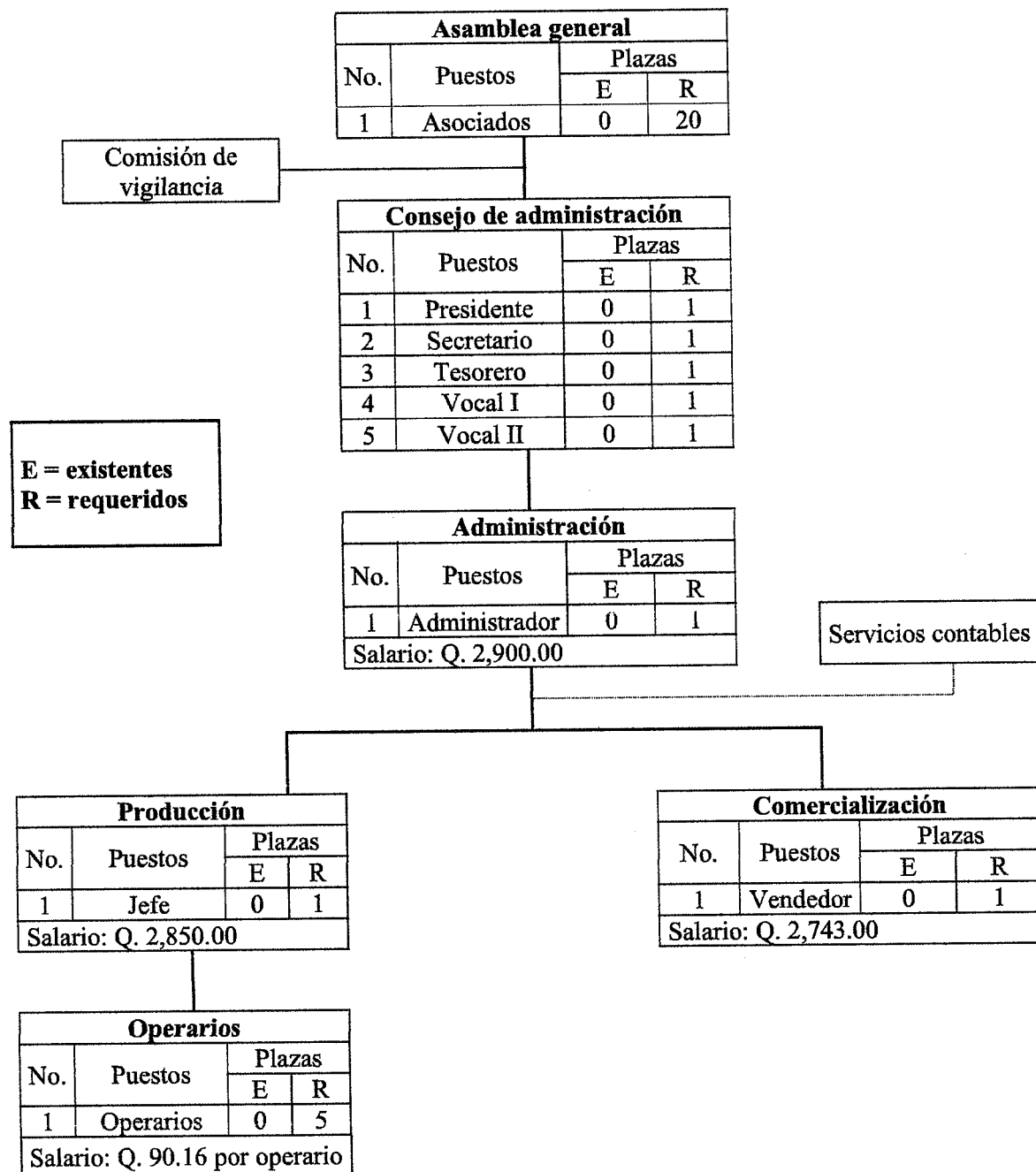
Como ente legal la cooperativa productora de harina de plátano, como razón social COPROHAPLA, R.L., y nombre comercial Boliviana, toma las bases correspondientes para hacer su inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, basándose en los requisitos solicitados por la misma, los cuales se detallan a continuación:

- Solicitud y llenado del formulario pertinente al trámite de inscripción.
- Documento Personal de Identificación -DPI- del representante legal, o bien pasaporte en caso de ser extranjero.
- Original y fotocopia legalizada y fotocopia simple de acta de constitución.
- Original y fotocopia legalizada y fotocopia simple del representante legal.
- Solicitud de habilitación de libros y solicitud para impresión y uso de documentos.

3.6.5 Estructura de organización

Está conformada por unidades administrativas descritas a continuación: Asamblea General (20 asociados), Consejo de Administración y la Comisión de Vigilancia, adicional cuerpo de gestión y control, que contribuirán a la función principal de establecer autoridad, jerarquía, cadena o líneas de mando y relaciones que las vinculan. Es un sistema lineal donde el consejo de administración, dirige, planifica y tiene responsabilidad del mando y toma decisiones de la cooperativa, el administrador recibe los lineamientos e instrucciones y coordina con los departamentos correspondientes. A continuación, se presenta la estructura nominal de COPROHAPLA, R.L:

Gráfica 6
Municipios: Tiquisate, Mazatenango y Santo Domingo Suchitepéquez
Departamentos de Escuintla y Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Estructura nominal
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se observa la estructura de la cooperativa, los puestos y cantidad monetaria a devengar por dieta o salario, se utilizará el sistema organizacional lineal; la autoridad se canaliza en una sola línea de arriba hacia abajo, donde cada uno de los miembros de la organización tenga conocimiento de cuáles son sus funciones y obligaciones.

3.6.5.1 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación, se detallan las principales funciones de cada una de las unidades administrativas de los miembros de la cooperativa:

- **Asamblea general**

Es el órgano supremo que regirá dentro de la cooperativa, quienes serán los que tomen las decisiones, socioeconómicas y productivas de la organización. Estará integrado por 20 asociados, quienes harán un aporte monetario de Q. 84,225.00 para la inicialización del proyecto y tendrán facultad de tomar decisiones toda vez se presente la mitad más uno.

- **Comisión de vigilancia**

Establecida con el objetivo de controlar y fiscalizar las actividades administrativas, financieras y contables de la cooperativa, asimismo vela por el cumplimiento de normas y políticas establecidas por la Asamblea General a quien presenta informe de sus actividades, conformado por cinco asociados que percibirán Q. 750.00 cada uno por reunión que se realizará de manera trimestral.

- **Consejo de administración**

Es el órgano elegido por los asociados para que los represente, entre sus principales funciones está dirigir y administrar a la cooperativa. Conformado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal; es la unidad con representación legal de la cooperativa.

- **Administración**

Integrado por un gerente administrativo, quien será el encargado de administrar los recursos de la cooperativa, de acuerdo con las normas dictadas por el Consejo de

Administración, tendrá bajo su cargo el departamento de producción y a su vez al encargado de la comercialización. Estará integrada por ocho personas, que se conformarán de la siguiente manera: gerente administrativo, encargado de comercialización y gerente de producción, quien a su vez tendrá a su cargo cinco operarios.

- Asesoría en servicios contables

Servicio de outsourcing encargados de llevar el control de los recursos financieros; entradas, salidas y disponibilidad de los mismos, cuyos controles serán reflejados en los estados de resultados, balance general, inventarios, entre otros.

- Departamento de producción

Se conformará por un gerente de producción, que a su vez tendrá a su cargo cinco operarios. Las funciones de este departamento radicarán en coordinar y supervisar los procesos de producción de harina de plátano, las cuales se detallan a continuación:

- Llevar un control de los insumos y la calidad del producto.
- Supervisar el proceso productivo.
- Velar por el cuidado y mantenimiento de las herramientas y equipo utilizado.

- Comercialización

Encargado realizar actividades necesarias para establecer los canales de distribución, márgenes de comercialización y análisis del mercado, entre ellos:

- Establecer contacto y captar potenciales compradores por medio de estrategias.
- Realizar la promoción y preventa de la harina de plátano con detallistas en tiendas y abarroterías del área seleccionada como mercado objetivo.
- Dar a conocer la harina de plátano, enfocándose en los beneficios y ventajas.
- Llevar un registro de clientes y establecer relaciones a fin de incrementar las ventas.
- Crear y ampliar la cartera de clientes.
- Preparar y elaborar informe semanal que contenga los resultados de su gestión con relación a los objetivos de la cooperativa, entre ellos ruta, clientes captados y atendidos, producto vendido, devoluciones.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el proceso por medio del cual, se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de su financiamiento, se obtienen los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros, y por último se evalúa los resultados desde el punto de vista financiero.

3.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones del proyecto. A continuación, se muestra la inversión fija para el proyecto harina de plátano.

Cuadro 11
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Inversión fija
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				
<u>Vehículos</u>				7,000
Motocicleta	Unidad	1	7,000	7,000
<u>Equipo de producción</u>				56,898
Caja de reparto	Unidad	1	750	750
Horno industrial de gas	Unidad	2	14,500	29,000
Manguera de cilindro industrial	Unidad	2	979	1,958
Cilindro de gas	Unidad	2	800	1,600
Molino industrial eléctrico	Unidad	1	7,500	7,500
Balanza digital	Unidad	2	395	790
Tanque de lavado e inmersión	Unidad	3	2,500	7,500
Mesa de escurrido	Unidad	2	1,500	3,000
Mesa de corte	Unidad	2	800	1,600
Selladora manual de impulso	Unidad	2	700	1,400
Estanterías	Unidad	3	600	1,800
<u>Mobiliario y equipo</u>				1,275
Escritorio de madera	Unidad	1	1,000	1,000
Silla secretarial	Unidad	1	150	150
Calculadora grande	Unidad	1	125	125
<u>Equipo de computación</u>				3,500
Computadora	Unidad	1	2,500	2,500

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Impresora multifuncional	Unidad	1	800	800
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1	200	200
Intangible				
Gastos de organización e instalación	Unidad	1	3,000	3,000
Estudio ambiental	Unidad	1	2,000	2,000
Total				73,673

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la inversión fija el 77% corresponde al equipo de producción, 9% vehículos, 2% mobiliario y equipo, 5% equipo de computación, 4% gastos de organización e instalación y 3% al estudio del impacto ambiental, estos porcentajes son en relación al monto total de la inversión.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional (distinto de la inversión fija), con el que se debe disponer para dar inicio con el proceso productivo. A continuación, se muestra la inversión de capital de trabajo para la primera producción equivalente a 4,150 libras de harina de plátano, esta se realizará de forma mensual.

Cuadro 12
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Inversión en capital de trabajo
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Materia prima</u>				16,839
Plátano	Unidad	41,500.00	0.40	16,600
Ácido cítrico	Kilo	1.00	114.00	114
Vitaminas y minerales	Kilo	1.00	125.00	125
<u>Mano de obra</u>				13,215
Recepción e inspección	Día	10.00	90.16	902
Lavado y desinfección	Día	10.00	90.16	902
Pelado y cortado	Día	25.00	90.16	2,254
Mezclado y filtrado	Día	10.00	90.16	902
Secado y deshidratado	Día	32.00	90.16	2,885

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Molido	Día	2.00	90.16	180
Tamizado	Día	8.00	90.16	721
Empacado y pesado	Día	6.00	90.16	541
Sellado y etiquetado	Día	6.00	90.16	541
Almacenaje	Día	6.00	90.16	541
Bonificación incentivo	Día	115.00	8.33	958
Séptimo				1,888
Costos indirectos variables				12,248
Cuota patronal		12,257	0.1267	1,553
Prestaciones laborales		12,257	0.3055	3,745
Gas propano de 100 libras	Unidad	2.91	400.00	1,164
Energía eléctrica	Kwh	300	1.78	534
Bolsa metalizada 1 libra	Unidad	4,150	0.65	2,698
Cloro para desinfección	Litros	15.94	30.00	478
Etiqueta con información nutricional	Unidad	4,150	0.25	1,038
Etiqueta con logo	Unidad	4,150	0.25	1,038
Costos fijos de producción				10,147
Sueldo del jefe de producción	Mensual	1	2,850.00	2,850
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota Patronal		2,850.00	0.1267	361
Prestaciones laborales		2,850.00	0.3055	871
Alquiler del local	Mensual	1	1,450.00	1,450
Agua	Mensual	1	30.00	30
Energía eléctrica	Mensual	1	200.00	200
Útiles y enseres de producción		1	4,135.00	4,135
Gastos de venta				1,200
Publicidad	Mensual	1	1,200.00	1,200
Gastos de administración				6,903
Sueldo del administrador	Mensual	1	2,900.00	2,900
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		2,900.00	0.1267	367
Prestaciones laborales		2,900.00	0.3055	886
Honorarios del contador	Mensual	1	950.00	950
Papelería y útiles	Mensual	1	300.00	300
Dietas comisión de vigilancia.	Mensual	1	1,250.00	1,250
Total				60,552

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la inversión de capital, 27.81% corresponde a materia prima, 21.82% mano de obra, 20.23% costos indirectos variables, 1.98% gastos de venta, 11.40% gastos de administración y 16.76% costos fijos de producción. Es importante resaltar que en este último se encuentran los útiles y enseres de producción, para los cuales se estimó una sola compra al año al inicio del proyecto, esto con base a la vida útil estimada de los artículos

y a la utilización de los mismos, se muestra la integración en el anexo 3, estos se componen por artículos de cocina, higiene y de seguridad para la industria alimentaria como: tablas, cuchillos, rayadores, cofias, gabachas, guantes, entre otros.

3.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y de capital de trabajo. A continuación, se muestra la composición de la inversión total del proyecto.

Cuadro 13
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Inversión total
Año: 1
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		73,673
Vehículos	7,000	
Equipo de producción	56,898	
Mobiliario y equipo	1,275	
Equipo de computación	3,500	
Gastos de organización e instalación	3,000	
Estudio ambiental	2,000	
Inversión en capital de trabajo		60,552
Materia prima	16,839	
Mano de obra	13,215	
Costos indirectos variables	12,248	
Costos fijos de producción	10,147	
Gastos de venta	1,200	
Gastos de administración	6,903	
Inversión total		134,225

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Integra los valores de la inversión total del proyecto, necesarios para la primera producción. Los precios del equipo de producción, costos indirectos variables, gastos fijos, de administración y ventas, se determinaron mediante cotizaciones y estimaciones con empresas que ofrecen dichos bienes. Para la materia prima se estimó el precio promedio del plátano en la Aldea, la mano de obra se cuantificó por día según el Acuerdo Gubernativo Número 297-2017, actividades agrícolas y no agrícolas, el cual es de Q. 90.16 más bonificación incentivo, el costo del estudio de impacto ambiental de Q. 2,000.00.

Derivado del análisis de datos 54.89% corresponde a inversión por propiedad planta y equipo de producción y 45.11% a materia prima, mano de obra, otros costos fijos y variables, así como gastos de venta y administrativos.

3.7.4 Financiamiento

Permite conocer la forma como se financiará el proyecto, estos montos son financiados por fuentes internas (aporte socios, ahorros, excedentes entre otros) y fuentes externas (préstamos, anticipos, entre otros).

A continuación, se muestra la integración de las fuentes de financiamiento.

Cuadro 14
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Fuentes de financiamiento
Año: 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Inversión fija	23,673	50,000	73,673
Vehículos (motocicleta)		7,000	7,000
Equipo de producción	13,898	43,000	56,898
Mobiliario y equipo	1,275		1,275
Equipo de computación	3,500		3,500
Gastos de organización e instalación	3,000		3,000
Estudio ambiental	2,000		2,000
Inversión en capital de trabajo	60,552	-	60,552
Materia prima	16,839		16,839
Mano de obra	13,215		13,215
Costos indirectos variables	12,248		12,248
Costos fijos de producción	10,147		10,147
Gastos de venta	1,200		1,200
Gastos de administración	6,903		6,903
Total	84,225	50,000	134,225

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La financiación del proyecto productivo harina de plátano, está integrado de la siguiente manera: 62.75% aportes de los asociados provenientes de ahorros propios y excedentes de las ventas de plátano, y el 37.25% será capitalizado por una entidad externa a través de un préstamo bancario el cual asciende a Q. 50,000.00 financiado a un año, a una tasa de interés del 15% anual, este financiará parte de equipo de producción y del vehículo de 2 ruedas.

Seguido se muestra la tabla de amortización del préstamo, el cual refleja la tasa de interés, plazo y capital.

Cuadro 15
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Plan de amortización del préstamo
Año: 2018
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 15%	Total	Saldo de Capital
0				50,000
1	50,000	7,500	57,500	-
Total	50,000		-	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

El cálculo de interés será de forma lineal, es decir sobre saldo de capital por pagar, según el estudio financiero el préstamo podrá cancelarse en el primer año de la puesta en marcha del proyecto.

3.7.5 Estados financieros

Reflejan un informe resumido de la utilización de los fondos proporcionados por los inversionistas, en cuanto a sus costos, ingresos, gastos, disponibilidades y rentabilidades de la inversión.

3.7.5.1 Estado de costo directo de producción

Es la integración de los elementos que intervienen en el proceso productivo (materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables) los cuales determinan el costo total y unitario de la producción.

Cuadro 16
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	202,068	202,068	202,068	202,068	202,068
Plátano	199,200	199,200	199,200	199,200	199,200
Ácido cítrico	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Vitaminas y minerales	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Mano de obra	158,580	158,580	158,580	158,580	158,580
Recepción e inspección	10,824	10,824	10,824	10,824	10,824
Lavado y desinfección	10,824	10,824	10,824	10,824	10,824
Pelado y cortado	27,048	27,048	27,048	27,048	27,048
Mezclado/ filtrado	10,824	10,824	10,824	10,824	10,824
Secado/ deshidratado	34,620	34,620	34,620	34,620	34,620
Molido	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
Tamizado	8,652	8,652	8,652	8,652	8,652
Pesado y empacado	6,492	6,492	6,492	6,492	6,492
Sellado y etiquetado	6,492	6,492	6,492	6,492	6,492
Almacenamiento	6,492	6,492	6,492	6,492	6,492
Bonificación incentivo	11,496	11,496	11,496	11,496	11,496
Séptimo	22,656	22,656	22,656	22,656	22,656
Costos indirectos variables	146,976	146,976	146,976	146,976	146,976
Cuota patronal	18,636	18,636	18,636	18,636	18,636
Prestaciones laborales	44,940	44,940	44,940	44,940	44,940
Gas propano de 100 libras	13,968	13,968	13,968	13,968	13,968
Energía eléctrica	6,408	6,408	6,408	6,408	6,408
Bolsa metalizada 1 libra	32,376	32,376	32,376	32,376	32,376
Cloro para desinfección	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736
Etiqueta con información nutricional	12,456	12,456	12,456	12,456	12,456
Etiqueta con logo	12,456	12,456	12,456	12,456	12,456
Total costo directo	507,624	507,624	507,624	507,624	507,624
Producción en unidades	49,800	49,800	49,800	49,800	49,800
Costo directo por unidades	10.1933	10.1933	10.1933	10.1933	10.1933

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

Del total del costo directo de producción 39.81% es materia prima, 31.24% mano de obra y 28.95% costos indirectos variables. Se determinó un costo por libra de harina de Q 10.19.

3.7.5.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los resultados de operación de una entidad en un período específico, es decir refleja los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad neta.

Cuadro 17
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	887,436	887,436	887,436	887,436	887,436
(-) Costo directo de producción	507,624	507,624	507,624	507,624	507,624
Contribución a la ganancia	379,812	379,812	379,812	379,812	379,812
(-) Gastos variables de venta	10,589	10,589	10,589	10,589	10,589
Combustibles	10,589	10,589	10,589	10,589	10,589
Ganancia marginal	369,223	369,223	369,223	369,223	369,223
(-) Costos fijos de producción	87,659	87,659	87,659	87,658	87,658
Sueldo del 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	4,332	4,332	4,332	4,332	4,332
Prestaciones laborales	10,452	10,452	10,452	10,452	10,452
Alquiler del local	17,400	17,400	17,400	17,400	17,400
Agua	360	360	360	360	360
Energía eléctrica	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Útiles y enseres de producción	4,135	4,135	4,135	4,135	4,135
Depreciación equipo de producción	11,380	11,380	11,380	11,379	11,379
(-) Gastos de ventas	68,042	68,042	68,042	68,042	68,042
Sueldo vendedor	32,916	32,916	32,916	32,916	32,916
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,170	4,170	4,170	4,170	4,170
Prestaciones laborales	10,056	10,056	10,056	10,056	10,056
Mantenimiento de motocicleta	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Publicidad	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Depreciación vehículo (motocicleta)	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
(-) Gastos de administración	85,258	85,258	85,257	84,091	84,091
Sueldo de administrador	34,800	34,800	34,800	34,800	34,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404
Prestaciones laborales	10,632	10,632	10,632	10,632	10,632
Honorarios del contador	11,400	11,400	11,400	11,400	11,400
Papelería y útiles	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Dietas comisión de vigilancia	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Depreciación mobiliario y equipo	255	255	255	255	255

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación equipo de computación	1,167	1,167	1,166	-	-
Amortización de gastos de organización e instalación	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	128,264	128,264	128,265	129,432	129,432
(-) Gastos financieros	7,500	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	7,500	-	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	120,764	128,264	128,265	129,432	129,432
(-) Impuestos Sobre la Renta 25%	30,191	32,066	32,066	32,358	32,358
Utilidad neta	90,573	96,198	96,199	97,074	97,074

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El estado financiero muestra los ingresos y gastos, así como los beneficios o utilidades que generará el proyecto durante los años previstos.

La capacidad de generar utilidades para el año uno, antes de gastos de administración, gastos de venta, e impuestos se representa en 42.80%, el índice de rentabilidad sobre ventas asciende a 10%, mientras que sobre costos 18%, datos obtenidos a través de indicadores financieros que permiten visualizar la realidad económica del proyecto.

La producción de harina será de forma mensual equivalente a 4,150 libras para las cuales es necesario 41,500 unidades de plátano equivalente a 41.5 bultos de harina, la razón de producir de forma mensual es que se cuenta con materia prima de enero a diciembre; según investigación de campo, el plátano no tiene una temporada específica de crecimiento y los agricultores siembran y cosechan en épocas variables. La producción estimada en la Aldea es de 19,058 bultos de 100 unidades y para producir el total de libras de harina al año es de 4,980 bultos, lo que representa la utilización del 26% de la cosecha total.

3.7.5.3 Presupuesto de caja

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

Cuadro 18
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	146,518	259,793	371,193	482,593
Ingresos	1,021,661	887,436	887,436	887,436	887,436
Aportación de los asociados	84,225	-	-	-	-
Préstamo	50,000	-	-	-	-
Ventas	887,436	887,436	887,436	887,436	887,436
Egresos	875,143	774,161	776,036	776,036	776,328
Vehículos (motocicleta)	7,000	-	-	-	-
Equipo de producción	56,898	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,275	-	-	-	-
Equipo de computación	3,500	-	-	-	-
Gastos de organización e instalación	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	507,624	507,624	507,624	507,624	507,624
Gastos variables de venta	10,589	10,589	10,589	10,589	10,589
Costos fijos de producción	76,279	76,279	76,279	76,279	76,279
Gastos de ventas	66,642	66,642	66,642	66,642	66,642
Gastos de administración	82,836	82,836	82,836	82,836	82,836
Amortización del préstamo	50,000	-	-	-	-
Intereses	7,500	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	30,191	32,066	32,066	32,358
Saldo final	146,518	259,793	371,193	482,593	593,701

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El presupuesto de caja permite visualizar el comportamiento de las entradas y salidas de dinero por actividades de la entidad, el proyecto al año 1 de operaciones presenta una disponibilidad efectiva después de haber pagado el 100% del préstamo, el cual es suficiente para financiar las operaciones del siguiente año. El saldo final de cada período se incrementa cada año, lo que permite a los inversionistas recibir dividendos por su aportación. Al final del año 5 proyectado habrá generado disponibilidad de Q 593,701, razón por la que podría hacer frente a cualquier eventualidad e inclusive inversiones futuras.

3.7.5.4 Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones, así como patrimonio neto.

Cuadro 19
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción harina de plátano
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	146,518	259,793	371,193	482,593	593,701
Caja y bancos	146,518	259,793	371,193	482,593	593,701
Activo no corriente	58,471	43,269	28,068	14,034	-
Vehículos (motocicleta)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
(-) Depreciación acumulada	(1,400)	(2,800)	(4,200)	(5,600)	(7,000)
Equipo de producción	56,898	56,898	56,898	56,898	56,898
(-) Depreciación acumulada	(11,380)	(22,760)	(34,140)	(45,519)	(56,898)
Mobiliario y equipo	1,275	1,275	1,275	1,275	1,275
(-) Depreciación acumulada	(255)	(510)	(765)	(1,020)	(1,275)
Equipo de computación	3,500	3,500	3,500	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,167)	(2,334)	(3,500)	-	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total activo	204,989	303,062	399,261	496,627	593,701
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	30,191	32,066	32,066	32,358	32,358
Impuesto sobre la renta por pagar	30,191	32,066	32,066	32,358	32,358
Pasivo no corriente	-	-	-	-	-
Préstamo por pagar	-	-	-	-	-
Total pasivo	30,191	32,066	32,066	32,358	32,358
Patrimonio	174,798	270,996	367,195	464,269	561,343
Aportaciones de los asociados	84,225	84,225	84,225	84,225	84,225
Utilidad de los ejercicios	90,573	96,198	96,199	97,074	97,074
Utilidad no distribuida	-	90,573	186,771	282,970	380,044
Total pasivo y patrimonio	204,989	303,062	399,261	496,627	593,701

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se presenta la situación financiera del proyecto para los años proyectados, al año uno se tiene una rentabilidad de la inversión de 44.18%, dato obtenido a través del cálculo de la utilidad neta dividido dentro el activo total.

Al final de la proyección el activo ascenderá a Q 593,701 el cual está integrado en su totalidad en efectivo, debido a que el activo fijo estará cubierto por las depreciaciones acumuladas y habrá generado una utilidad acumulada de Q 380,044 rendimiento que se considera satisfactorio.

3.7.6 Evaluación financiera con herramientas complejas

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión, con la finalidad de determinar si este es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de los inversionistas.

3.7.6.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, ni pérdidas, en otras palabras, un total de ventas o ingresos en el cual todos sus costos están cubiertos por sus ingresos, por lo tanto, el proyecto no presenta utilidades, pero tampoco tiene pérdidas. A continuación, se presenta el cálculo del punto de equilibrio en unidades y valores del proyecto productivo harina de plátano:

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 369,223}{\text{Q } 887,436} = 0.41605592$$

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P. E. V} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 248,459.00}{0.41605592} = \text{Q } 597,177.00$$

Punto de equilibrio, en unidades

$$\text{P. E. U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 597,177.00}{\text{Q } 18.00} = 33,176.50$$

Cálculo del costo variable del punto de equilibrio

Descripción	Totales	Producción neta	Costo unitario
Costo directo de producción	Q 507,624.00	49,302	Q10.2962152
Gastos variables de venta	Q 10,589.00	49,302	Q 0.2147783
Costos y gastos variable	Q 518,213.00	49,302	Q10.5109935
Producción neta	49,302		
Costo variable	Q10.5109935		

Prueba del punto de equilibrio

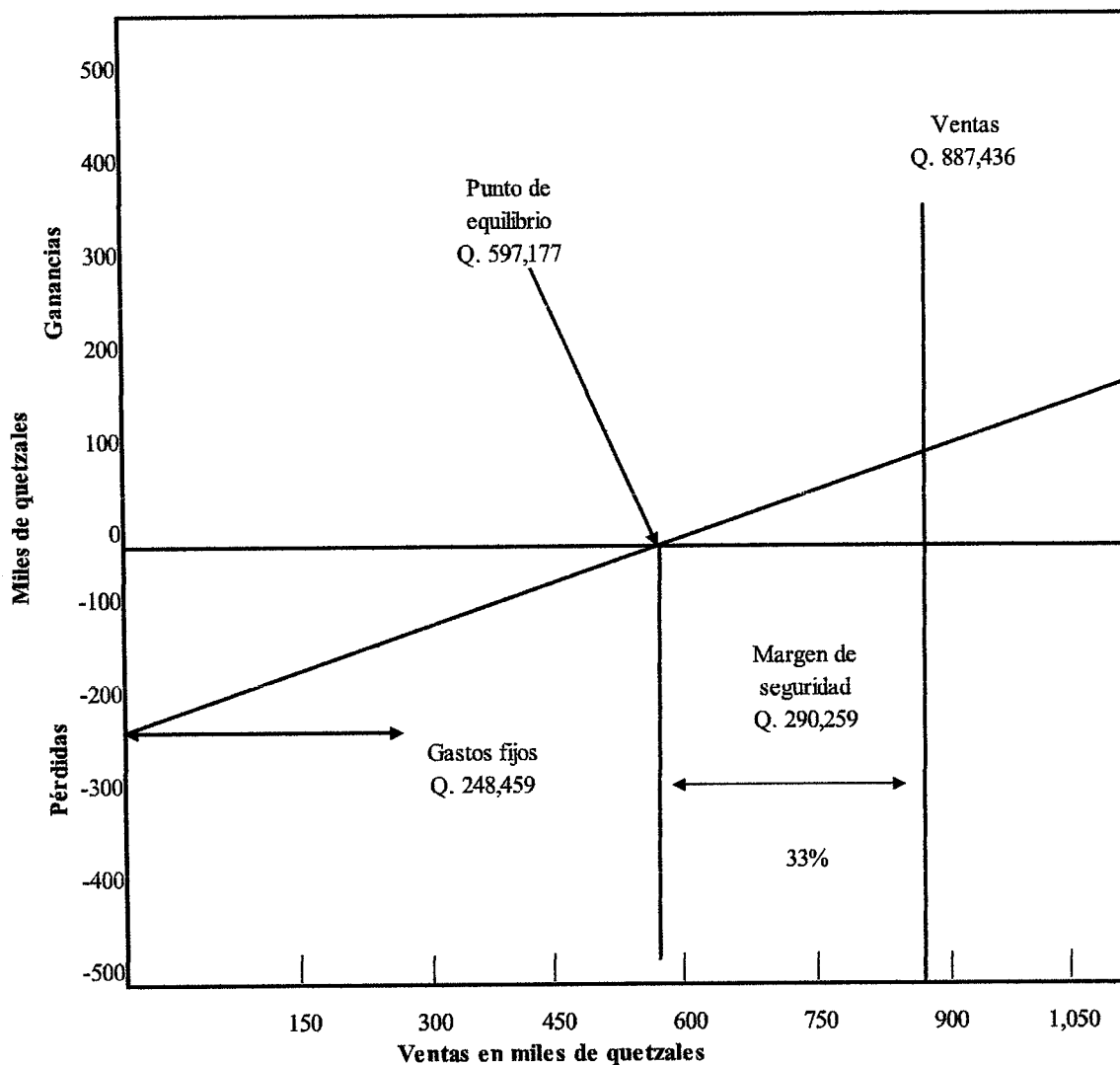
Descripción	P. E. U	P. V	Total
Ventas en punto de equilibrio	33,176.50 *	Q 18.0000000	Q 597,177
(-) costos variables en punto de equilibrio	33,176.50 *	Q 10.5109935	Q 348,718
Ganancia marginal			Q 248,459
(-) costos y gastos fijos			Q 248,459
Utilidad neta			Q 0.00

Margen de seguridad

Descripción	Total	%
Ventas	Q 887,436	100
(-) punto de equilibrio	Q 597,177	67
(=) Margen de seguridad	Q 290,259	33

Seguidamente, se muestra de forma gráfica el punto de equilibrio del proyecto.

Gráfica 7
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Muestra el nivel de ingresos necesario para cubrir los costos totales antes de generar ganancias. De acuerdo a los cálculos obtenidos el punto de equilibrio más alto en unidades se alcanza en el primer año cuando las ventas asciendan al valor de Q 597,177 al vender 33,176.5 libras de harina al precio de Q.18.

La producción neta es de 49,302 por lo que existe un margen de seguridad del 33%, esto indica que, aunque la producción actual se redujera al 67%, los inversionistas no obtendrían ganancia ni pérdida.

3.7.6.2 Flujo neto de fondos

Está constituido por los ingresos, el valor de rescate y los egresos que se originan de las operaciones normales, se excluyen las transacciones que no requieren de erogación de efectivo.

Cuadro 20
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	887,436	887,436	887,436	887,436	887,436
Ventas	887,436	887,436	887,436	887,436	887,436
Egresos	781,661	776,036	776,036	776,328	776,328
Costo directo de producción	507,624	507,624	507,624	507,624	507,624
Gastos variables de venta	10,589	10,589	10,589	10,589	10,589
Costos fijos de producción	76,279	76,279	76,279	76,279	76,279
Gastos de ventas	66,642	66,642	66,642	66,642	66,642
Gastos de administración	82,836	82,836	82,836	82,836	82,836
Gastos financieros	7,500	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	30,191	32,066	32,066	32,358	32,358
Flujo neto de fondos	105,775	111,400	111,400	111,108	111,108

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

Se detallan los rubros en los cuales el proyecto generará entradas y salidas de dinero, en el que se puede observar que durante los años 1 al 5 hay mayor ingreso de dinero que salida, lo que permite cubrir los gastos del negocio, también indica que es solvente y con pocas posibilidades de necesitar financiamiento externo.

3.7.6.3 Valor actual neto

Consiste en tomar en cuenta el flujo neto de fondos en función del tiempo, el cual incluye la inversión inicial.

Cuadro 21
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egreso	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (25%)	Valor actual neto
0	134,225	-	134,225	(134,225)	1.00000	(134,225)
1		887,436	781,661	105,775	0.80000	84,620
2		887,436	776,036	111,400	0.64000	71,296
3		887,436	776,036	111,400	0.51200	57,037
4		887,436	776,328	111,108	0.40960	45,510
5		887,436	776,328	111,108	0.32768	36,408
Total	134,225	4,437,180	4,020,614	416,566		160,646

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

Se analiza cuanto se va a ganar o perder con la inversión del proyecto, en donde se actualizaron los flujos netos de fondos a la tasa de rendimiento mínima esperada por el inversionista del 25%, al efectuar el cálculo a valor presente de los fondos, con la tasa TREMA y restarle la inversión inicial, el resultado de la operación es positivo por un valor de Q. 160,646 lo que representa una recuperación mayor del valor inicial de la inversión, por lo tanto el proyecto es viable para invertir ya que generará beneficios a futuro.

3.7.6.4 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total.

Se le conoce también como índice de deseabilidad y permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

Cuadro 22
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egreso	Factor de actualización (25%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	134,225	-	134,225	1.00000	-	134,225
1		887,436	781,661	0.80000	709,949	625,329
2		887,436	776,036	0.64000	567,959	496,663
3		887,436	776,036	0.51200	454,367	397,330
4		887,436	776,328	0.40960	363,494	317,984
5		887,436	776,328	0.32768	290,795	254,387
Total	134,225	4,437,180	4,020,614		2,386,564	2,225,918

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,386,564}{2,225,918} = 1.07$$

Se actualizan los ingresos y egresos del proyecto a la tasa de descuento del 25%, se dividen y da como resultado el índice de análisis financiero el cual se encuentra por encima de la unidad, por un valor de Q. 1.07, que se interpreta que por cada quetzal invertido se obtiene Q. 0.07 quetzales de beneficio.

3.7.6.5 Tasa interna de retorno

Tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto y mide la rentabilidad de un proyecto y si es mayor que la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 23
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Tasa Interna de Retorno-TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento % 76.20	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento % 76.30	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 76.2782%	TIR
0	(134,225)	1.00000	(134,225)	1.00000	(134,225)	1.00000	(134,225)
1	105,775	0.56754	60,032	0.56721	59,997	0.56729	60,005
2	111,400	0.32210	35,882	0.32173	35,841	0.32181	35,850
3	111,400	0.18280	20,364	0.18249	20,329	0.18255	20,336
4	111,108	0.10375	11,527	0.10351	11,501	0.10356	11,506
5	111,108	0.05888	6,542	0.05871	6,523	0.05875	6,528
	416,566		122		(34)		-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

Se presentan los valores actualizados del flujo neto de fondo, calculados con la fórmula de la TIR, a través del método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y de esta manera obtener una tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos, como resultado de la operación se indica una tasa de rendimiento interno de 76.2782% lo que equivale a un 51.2782% de rentabilidad mayor a la tasa mínima de rendimiento aceptada por lo que el proyecto es factible y puede aprobarse. En el anexo 5, se puede observar el cálculo para la determinación de la Tasa interna de retorno.

3.7.6.6. Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto.

Es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

Cuadro 24
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	134,225		
1		84,620	84,620
2		71,296	155,916
3		57,037	212,953
4		45,510	258,463
5		36,408	294,871

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

	Inversión total		134,225
	(-) Recuperación al 1er. año		84,620
	(=) Monto pendiente de recuperar		49,605
49,605	/	71,296	0.695761
0.695761	*	12	8.349132
0.349132	*	30	10.473960

PRI = 1 año, 8 meses y 10 días

Se puede observar el valor de la inversión total del proyecto, así como los saldos acumulados de los valores actuales, al primer año se recupera 63.04% de la inversión, por el complemento del 36.96% se obtendrá en los siguientes 8 meses 10 días del segundo año.

3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Está basado en el desarrollo de la política, gestión e impacto ambiental, es un documento técnico de carácter interdisciplinario que está destinado a predecir, identificar, valorar y considerar medidas preventivas o corregir las consecuencias de los efectos ambientales, que un determinado proyecto pueda causar sobre la calidad de vida y su entorno. Para el presente proyecto el costo por el estudio ambiental es de Q. 2,000.00.

3.8.1 Política ambiental

Relacionado con normativas que enmarca lo relativo a la protección del medio ambiente regulado por leyes, reglamentos y normas públicas internas y externas que pretenden alcanzar un bienestar de la sociedad para las actuales y futuras generaciones.

A continuación, se detallan algunas leyes, políticas y normas que son aplicadas en Guatemala, para la realización del proyecto productivo harina de plátano.

3.8.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo No. 97 Medio ambiente y equilibrio ecológico: el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen de manera racional, y se evita su depredación.

3.8.1.2 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto Número 68-86, del Congreso de la República de Guatemala

Artículo 8: Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

3.8.1.3 Política Nacional para la Gestión de Residuos y Desechos Sólidos, Acuerdo Gubernativo Número 281-2015.

La política, obliga a los diferentes sectores públicos y privados, orientar los esfuerzos a través de acciones a la prevención de la contaminación del ambiente y mantener el equilibrio ecológico.

3.8.2 Gestión ambiental

Conjunto de operaciones técnicas y actividades generales que tienen como objetivo asegurar que el proyecto, obra, industria o actividad, opere dentro de las normas legales, técnicas y ambientales exigidas.

Previo al inicio de operaciones del proyecto productivo de harina de plátano es necesario realizar las evaluaciones y estudios descritos a continuación:

- Evaluación ambiental inicial.
- Estudio de evaluación de impacto ambiental.
- Evaluación ambiental estratégica.
- Formulario de actividades para registro en los listados.

3.8.3 Impacto ambiental

Se refiere a los efectos positivos y negativos que se producen en la naturaleza, durante una explotación económica. Según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, el impacto ambiental está clasificado en categorías las cuales son:

- Categoría C1 “actividades de bajo impacto ambiental.”
- Categoría B2 “actividades de bajo o moderado impacto ambiental.”
- Categoría B1 “actividades de moderado a alto impacto ambiental.”
- Categoría A “actividades de alto impacto ambiental.”

La producción harina de plátano no presenta riesgo de contaminación, debido a que en los diferentes procesos de la producción no se utilizarán químicos que provoquen contaminación del medio ambiente, para lo cual se evitarán impactos negativos.

Con la implementación del proyecto se perciben impactos positivos dentro de los cuales se pueden mencionar el aprovechamiento de la sobreproducción de la materia prima disponible en la Aldea y sus alrededores, aumento de ingresos para los asociados y beneficiarios del Centro Poblado, la utilización de mano de obra en los procesos

productivos creará empleos fijos y temporales, se brindará capacitación a los asociados sobre el uso racional de los recursos.

El proceso de producción generará residuos orgánicos, debido a que la planta es cortada, y es utilizada como abono para la siguiente cosecha, al igual su cáscara, otra forma de aprovechar los residuos es la utilización para alimentación de ganado bovino, para lo cual se busca incentivar acciones como, el reciclaje y aprovechamiento de los recursos.

- Manejo de desechos sólidos

Con el objetivo de establecer normas higiénicas y crear un ambiente limpio en la planta de producción harina de plátano, es necesario establecer un programa de manejo y deposición de desechos sólidos, en las diferentes áreas de la planta, de forma que puedan ser reutilizados, lo cual contribuye con la conservación del medio ambiente. Las medidas que se considerarán serán las siguientes:

- ✓ Fomentar la separación de los residuos sólidos por medio de recipientes que indiquen el tipo de residuos orgánicos e inorgánicos, los cuales deberán de permanecer cerrados e identificados.
- ✓ Capacitación de asociados y vecinos de la Aldea sobre la educación ambiental a través del departamento municipal de planificación de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez -DMP-, con asesoría del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

3.9 IMPACTO SOCIAL

Se refiere a los cambios positivos y sostenibles en beneficio de la sociedad, derivadas de acciones políticas, programas y ejecución de proyectos. Con la implementación del proyecto harina de plátano, el impacto social es beneficioso ya que generaría fuentes de empleo y el aprovechamiento del plátano no comercializado y de esta manera generar mejor calidad de vida de los pobladores y por ende el mejoramiento socioeconómico.

La implementación del proyecto generará fuentes de empleo, diversificación de productos agrícolas, que beneficiará a pequeños agricultores que proveerán la materia prima, con lo cual se contribuirá al desarrollo socioeconómico de los asociados y la comunidad de la aldea Bolivia.

El impacto social para la Aldea será la oportunidad de organizarse y asociarse a la cooperativa, con beneficios de ser objetos de créditos y asistencia técnica para la ejecución de nuevas alternativas productivas, con esto se promoverá el desarrollo económico de las familias del Centro Poblado y el aprovechamiento de los recursos.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en la aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, sobre el proyecto comunitario productivo “Producción harina de plátano”, se concluyó lo siguiente:

1. La Aldea dispone de condiciones apropiadas para el desarrollo de diversidad de potencialidades productivas, en las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, comercio, servicios y turísticas, que aún no han sido aprovechadas y explotadas por falta de recursos financieros y asesoría técnica.
2. El proyecto productivo, producción harina de plátano, consiste en la deshidratación del plátano verde y maduro el cual se puede convertir en harina con aplicaciones múltiples en la industria de los alimentos, tiene un amplio mercado, ya que lo puede consumir diversidad de grupos de personas con características y gustos particulares. Además, aporta vitaminas y minerales que el organismo necesita, siendo su característica principal que es libre de gluten.
3. El proceso productivo de transformación del plátano en harina, es bastante simplificado y no requiere de un grado de tecnificación alta, sin embargo, es necesario, realizar evaluaciones específicas y la utilización de tecnologías que coadyuven a posicionar el producto en el mercado a nivel nacional con las mejores expectativas.
4. En el estudio y evaluación financiera; se determinan los requerimientos de inversión de capital e inversión fija, el costo del producto, la rentabilidad, la liquidez y la situación financiera en un determinado período, así como el análisis de la medición de la capacidad de un proyecto para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo. El proyecto producción harina de plátano, luego de la realización del estudio financiero y de la evaluación financiera es viable y rentable para los inversionistas en la aldea Bolivia, sin embargo, estos se encuentran con limitantes de acceso crediticio.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones expuestas anteriormente se sugieren las siguientes acciones y medidas, que deben tomar las autoridades representativas de la Aldea y los pobladores, para mejorar la situación socioeconómica de la misma.

1. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales, se organicen y soliciten ante entidades como el -MAGA-, -COCODE-, -COMUDE, e -INTECAP-, programas de asistencia técnica, insumos y proyectos de crianza de animales, con la finalidad de implementar proyectos productivos con las potencialidades determinadas en la Aldea, y de esta forma procurar un mejor futuro para los pobladores, convirtiéndose en pequeños productores trabajando para ellos mismos.
2. Que las autoridades representativas de la Aldea tomen la iniciativa propia de hacer un llamado general a los pobladores principalmente a los agricultores de plátano, a través de volantes para que se acerquen al salón municipal y de esta forma transmitir e informar sobre las ventajas y beneficios de la ejecución de un proyecto innovador, como lo es la producción de harina de plátano, despertando el interés de la población para que inviertan en nuevas opciones que permitan incrementar sus ingresos.
3. Que los asociados para la ejecución del proyecto de harina de plátano, realicen gestiones con entidades públicas y privadas, para recibir grupos de apoyo de personas especializadas en el área de industria de alimentos, para recibir capacitaciones de cómo desarrollar de manera eficaz y sustentable el proyecto, desde la utilización del equipo, capacidad instalada, control de calidad y protección sustentable de los recursos del lugar, con la finalidad de darle valor agregado a la producción existente de plátano no comercializado por diferentes factores y de implementar una empresa a cualquier nivel empresarial, generando oportunidades laborales y crecimiento económico.

4. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales, se aboquen a la municipalidad para que les brinde apoyo, y se organicen en comités, cooperativas o asociaciones y que les permita obtener acceso a financiamiento por parte de las entidades de apoyo de tipo crediticio, con la finalidad de ejecutar diversidad de proyectos productivos, mejorando la calidad de vida de los habitantes de la Aldea.

BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. (2013), *Evaluación de proyectos*. D.z,México: Editoria M GrawHil.
- Congreso de la República de Guatemala (2000). Decreto Número 90-2000 y sus reformas, en C.d. Guatemala, Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- Congreso de la República de Guatemala (1979). Decreto Legislativo Número 82-79 de C.d. Guatemala, Ley General de Cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala (1986). Decreto Número 68-86 en C.d. Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Fischer, L.E. y Espejo J., (2011). *Mercadotecnia*. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Franklin F., Enrique Be., (2009). *Organización empresarial*. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Kloter & Armstrong, (2008). *Fundamentos de Marketing*. Distrito Federal, México: Pearson Educación.
- Koontz & Weihrich, (2008). *Administración una Perspectiva Global y Empresarial*. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Mendoza, G. (1987). *Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios*. San José Costa Rica: Editorial IICA

- Perdomo, M. L. (2014). *Finanzas II Presupuesto Parte II-Evaluación de proyectos*. Guatemala: Ediciones Contables, Administrativas, Financieras y Auditoría (ECAFYA).
- Randall, G. (2003). *Principios de Marketing*. Madrid, España. Thomson Paraninfo.
- Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos, Acuerdo Gubernativo Número 969-99.
- Robbins & Judge, (2013). *Comportamiento Organizacional*. Distrito Federal, México: Pearson Educación.

E-GRAFÍAS

- Anacafé. (1962). *Cultivo de cacao*. Recuperado de: http://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=Cultivo_de_cacao.
- Baque, J. (2013). *Elaboración de harina de plátano*. Recuperado de: https://www.academia.edu/19528447/ELABORACIÓN_DE_HARINA_DE_PLÁTANO.
- Clemente, E. (8 de agosto 2012). *Harina de plátano verde, una rica alternativa para celíacos*. Recuperado de: <https://www.directoalpaladar.com/ingredientes-y-alimentos/harina-de-plátano-verde-una-rica-alternativa-para-celíacos>
- Deshidratador Excalibur (2018). *Manual de tiempos y temperaturas*. Recuperado de: <http://www.excaliburdehydrator.com.mx/blog/>.
- Eroski Consumer. (2018). *Las frutas una a una*. Recuperado de: <http://frutas.consumer.es/>
Gálvez, J. (2011). *Cartilla técnica, Aguas subterráneas-acuíferos*. Recuperado de: https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam_fil_es/publicaciones/varios/aguas_subterráneas.pdf.
- Fagor Industrial (2019). *Hornos Industriales Avance Plus a Gas*. Recuperado de <http://www.fagorindustrial.com/es/proyectos-de-referencia>.
- Fundación universitaria iberoamericana (FUNIBER). (2005-2017). Composición nutricional-harina de plátano. Recuperado de: <https://www.composicionnutricional.com/alimentos/HARINA-DE-PLÁTANO-5>
- Gestión de recursos naturales (GNR). (2018). *Estudios ambientales*. Santiago de Chile. Recuperado de: <https://www.grn.cl/estudios-ambientales.html>

- Humberto. (05 de octubre de 2010). Rankia. *Análisis e interpretación de estados financieros*. Recuperado de: <https://www.rankia.mx/blog/como-comenzar-invertir-bolsa/3701702-análisis-interpretación-estados-financieros>
- López, Parra M. (2008). *Estudio administrativo*. Recuperado de [https:// www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudioadmtivo.pdf](https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudioadmtivo.pdf).
- Velayoz, V. (2017). Economipedia. *Valor actual neto*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>
- Zona económica. (2018). *Estudio financiero*. Recuperado de: <https://www.zonaeconómica.com/estudio-financiero>

ANEXO

Anexo 1
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Hoja técnica del costo directo de producción de 1 libra de harina
Año: 2018

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Encuesta Q.
I. Materia prima				4.057599
Plátano	Unidad	10.000000	0.40	4.000000
Ácido cítrico	Kilo	0.000241	114.00	0.027474
Vitaminas y minerales	Kilo	0.000241	125.00	0.030125
II. Mano de obra				3.184477
Recepción e inspección	Día	0.002411	90.16	0.217376
Lavado y desinfección	Día	0.002411	90.16	0.217376
Pelado y cortado	Día	0.006024	90.16	0.543124
Mezclado/ filtrado	Día	0.002411	90.16	0.217376
Secado/ deshidratado	Día	0.007711	90.16	0.695224
Molido	Día	0.000481	90.16	0.043367
Tamizado	Día	0.001927	90.16	0.173738
Empacado y pesado	Día	0.001446	90.16	0.130371
Sellado y etiquetado	Día	0.001446	90.16	0.130371
Almacenaje	Día	0.001446	90.16	0.130371
Bonificación	Día	0.027714	8.33	0.230858
Séptimo día	Día			0.454925
III. Costos indirectos variables				2.950449
Cuota patronal		2.953619	0.126700	0.374224
Prestaciones laborales (30.55%)		2.953619	0.305500	0.902331
Gas propano 100 libras	Unidad	0.000700	400.000000	0.280000
Energía eléctrica	KW	0.072300	1.780000	0.128694
Bolsa metalizada de 1 libra	Unidad	1.000000	0.650000	0.650000
Cloro para desinfección	Litros	0.003840	30.000000	0.115200
Etiqueta con información nutricional	Unidad	1.000000	0.250000	0.250000
Etiqueta con logo	Unidad	1.000000	0.250000	0.250000
Costo directo de producción de 1 libra de harina de plátano				10.1925

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 2
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Años: 1-5

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Deprec. y amort. Anual Q.					Total depreciaciones Q.	Valor en libros Q.
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Vehículos (motocicleta)	7,000	20.00	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	7,000	-
Equipo de producción	56,898	20.00	11,380	11,380	11,380	11,379	11,379	56,898	-
Mobiliario y equipo	1,275	20.00	255	255	255	255	255	1,275	-
Equipo de computación	3,500	33.33	1,167	1,167	1,166	-	-	3,500	-
Gastos de organización e instalación	5,000	20.00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
Totales	73,673		15,202	15,202	15,201	14,034	14,034	73,673	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 3
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Integración de herramientas y utensilios de producción
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gabacha	Unidad	10	35	350	350	350	350	350	350
Cofia plegable	Ciento	15	25	375	375	375	375	375	375
Mascarilla desechable	Ciento	15	40	600	600	600	600	600	600
Guantes de nitrilo	Ciento	30	45	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
Colador	Unidad	10	25	250	250	250	250	250	250
Cuchillo	Unidad	10	5	50	50	50	50	50	50
Rayador	Unidad	15	10	150	150	150	150	150	150
Tabla de picar	Unidad	5	8	40	40	40	40	40	40
Medidor	Unidad	5	10	50	50	50	50	50	50
Paleta	Unidad	10	8	80	80	80	80	80	80
Bol	Unidad	10	24	240	240	240	240	240	240
Caja plástica	Unidad	20	30	600	600	600	600	600	600
Totales				4,135	4,135	4,135	4,135	4,135	4,135

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 4
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	90,573	96,198	96,199	97,074	97,074
(+) Depreciaciones	14,202	14,202	14,201	13,034	13,034
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Flujo neto de fondos	105,775	111,400	111,400	111,108	111,108

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

Anexo 5
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Tasa interna de retorno -TIR-

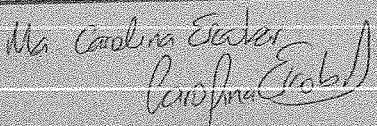
TIR=	$(R+) + (DR)$		$\left[\frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$		
TIR=	$0.7620 + 0.001$		$\left[\frac{122.00}{122 - (-34)} \right]$		
TIR=	$0.7620 + 0.001$		$\left[\frac{122.00}{156.00} \right]$		
TIR=	$0.7620 + 0.001$		$\left[0.78205128 \right]$		
TIR=	$0.7620 + 0.000782051 =$		$0.762782051 * 100$	TIR	76.27820512%

Simbología

- R=** Tasa de descuento que genera valor actual positivo
- DR=** Diferencia entre tasas de descuento
- VAN+=** Valor actual neto positivo
- VAN-=** Valor actual neto negativo

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 6
Aldea Bolivia, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez
Departamento de Suchiepéquez
Proyecto: producción harina de plátano
Ficha técnica de producción de harina de plátano
Año: 2018

FICHA TÉCNICA			
Nombre del producto:	Harina de plátano		
Tipo de conservación:	Temperatura ambiente		
Consideraciones para el almacenamiento:	Consérvese en lugar oscuro, fresco y seco.		
Descripción del producto			
Producto 100% natural, elaborado a base de plátano orgánico. Es un polvo de color blanco parduzco, de fácil digestión y susceptible a la humedad, a diferencia de la harina normal no contiene gluten.			
Composición nutricional por cada 100 gramos.			
Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad
Energía	307	Fibra (g)	0.90
Proteína	3.90	Calcio (mg)	26
Grasa total (g)	0.50	Hierro (mg)	4.40
Glúcidos	80.60	Vitamina A (mg)	6.67
Empaque y presentación			
Bolsa oxo-biodegradable, elaborada con base a polímeros naturales, en presentación de 1 libra.			
Características organolépticas			
Color:	Parduzco	Olor:	Característico del plátano.
Sabor:	Característico del plátano.	Textura:	Polvo fino, sin grumos.
Formulación por cada 100 gramos.			
Plátano:	99.97%		
Conservante:	0.003%		
Vitaminas y minerales:	0.02%		
Descripción del proceso de elaboración			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtención de la materia prima, e inspección del plátano. 2. Limpieza/desinfección: Se sumergen los plátanos en tanque de lavado por 10 minutos. 3. Enjuague/escurredo: Se enjuaga los plátanos eliminando residuos de cloro y se coloca en mesa de escurrido. 4. Pelado/Cortado: Se retira la cascara del plátano y se corta en rebanadas pequeñas de forma manual. 5. Deshidratado: Se colocan las rebanadas en bandejas y se coloca al horno de secado por 25 minutos a 80° centígrados. 6. Molido: Se coloca el plátano deshidratado/escudo, en molino industrial eléctrico. 7. Tamizado/mezclado: La harina se pasa por colador con la finalidad de eliminar partículas gruesas, se agrega ácido cítrico, vitaminas y minerales. 8. Pesado/empacado: se pesa la harina y se coloca en bolsa oxo-biodegradable. 9. Sellado/etiquetado: Se sella la bolsa con máquina selladora y se adhieren etiqueta nutricional y de logotipo. 10. Almacenaje: el producto terminado se almacena en estanterías en la bodega de las instalaciones a temperatura ambiente. 			
Vida útil estimada:		Instrucciones de consumo:	
Un año a partir del día de su elaboración.		Una vez abierto el empaque consumir lo más pronto posible.	
		Lda. Ma. Carolina Escobar León Nutricionista Colegiada No. 3066	
Nombre, firma y sello			

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018, certificación de Licda. Nutricionista María Carolina Escobar León, colegiada No.3066.