

ALDEA SANTO DOMINGO LOS OCOTES
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO LA PAZ
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

COMERCIALIZACIÓN PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO
PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE SANDÍA.

JOSÉ MARTÍN RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

TEMA INDIVIDUAL

COMERCIALIZACIÓN PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO
PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE SANDÍA.

ALDEA SANTO DOMINGO LOS OCOTES
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO LA PAZ
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO -CUNPROGRESO-
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2022

2022

(C)

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ALDEA SANTO DOMINGO LOS OCOTES,
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO LA PAZ,
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO
- VOLUMEN II -

Impreso en Guastatoya, El Progreso.

CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

“COMERCIALIZACIÓN PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO
PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCION DE MERMELADA DE SANDÍA”

ALDEA SANTO DOMINGO LOS OCOTES
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO LA PAZ
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado al Honorable Consejo Directivo y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Licenciatura en Administración de Empresas

por

JOSÉ MARTÍN RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ

Previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el grado académico de

LICENCIADO

Guastatoya, mayo 2022

**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Director:	Ing. Julio César Martínez Fuentes
Representante de profesores ante Consejo Directivo:	Lic. Ariel Alejandro Alvarado Ayala
Representante de profesores ante Consejo Directivo:	Licda. Gilma Friné Vásquez Ríos
Representante de profesionales ante Consejo Directivo:	Lic. Edgar Adán Morales Falla
Representante estudiantil ante Consejo Directivo:	Bipma. Cristopher Miguel Godínez Ortiz
Representante estudiantil ante Consejo Directivo:	Evelyn Jardenny Portillo Gálvez
Secretario de Consejo Directivo:	Ing. Luis Antonio Raguay Pirique

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Director:	Ing. Julio César Martínez Fuentes
Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Administración de Empresas:	Lic. Ariel Alejandro Alvarado Ayala
Coordinador del Ejercicio Profesional Supervisado:	Lic. Carlos Aroldo Rosales Hernández



Ref. Orden de Impresión S. A. 004-01/2022

Centro Universitario de El progreso Universidad de San Carlos de Guatemala

El infrascrito Secretario Académico del Centro Universitario de El Progreso, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día trece de mayo de dos mil veintidós, según PUNTO TERCERO, Inciso 3.3 del acta 10-2022 de la sesión Extraordinaria celebra por el Consejo Directivo del Centro Universitario de El Progreso, conoció y aprobó el informe individual del Ejercicio Profesional Supervisado, con el título "**COMERCIALIZACIÓN PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO: PRODUCCIÓN DE MERMELEDA DE SANDÍA**" – Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso.

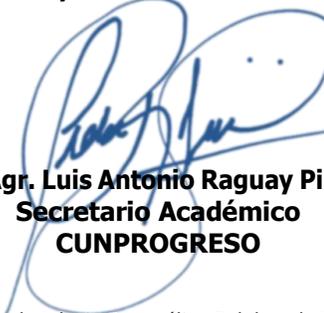
Presentado por: **José Martín Rodríguez Gutiérrez**

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

Previo a la aprobación por parte del Consejo Directivo el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al reglamento vigente de Ejercicio Profesional Supervisado, **autorizándose su impresión**, correspondiéndole el **Volumen II.**

Para los efectos correspondientes extendiendo la presente en una hoja bond, firmada y sellada a los dieciocho días del mes de mayo del año dos mil veintidós, en el municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso.

"Id y enseñad a todos "



Ing. Agr. Luis Antonio Raguay Pirique
Secretario Académico
CUNPROGRESO

C. c. Archivo

Barrio El Porvenir, a un costado de Iglesia Evangélica Palabra de Vida, Guastatoya, El Progreso.

Teléfono: 7728-7373

ACTO QUE DEDICO

- A Dios: Por ser el creador de la vida. Por su infinita misericordia. Por ser mi guía espiritual en el trayecto de mi vida. Por su amor incondicional y estar conmigo en cada etapa del desarrollo personal y profesional.
- A mis padres: A mi padre por su apoyo incondicional durante mi vida y mi formación académica. A mi madre por creer en mí y animarme a seguir adelante. Porque ambos son un ejemplo para mí, para alcanzar las metas y sueños que me proponga.
- A mis hermanas: Por su motivación constante para continuar mis estudios. Por su apoyo incondicional en mi formación profesional.
- A mis compañeros de estudio: Por su apoyo durante la carrera universitaria, por los desvelos y enseñanzas que compartimos.
- A mis compañeros del E.P.S. Por ser un grupo unido y trabajador. Porque sin ustedes no hubiese alcanzado esta meta. Por los buenos momentos compartidos que vivirán en nuestra memoria.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Al Centro Universitario de El Progreso

A todas las personas que formaron parte de este trabajo.

“Id y enseñad a todos”

ÍNDICE GENERAL

Núm.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	DE SAN ANTONIO LA PAZ	1
1.1.1	Localización y Extensión	1
1.1.2	División Política y Administrativa	3
1.1.2.1	División Política.	3
1.1.2.2	División Administrativa.	5
1.2	DE LA ALDEA SANTO DOMINGO LOS OCOTES	7
1.2.1	Antecedentes Históricos	7
1.2.2	Localización y Extensión	8
1.2.3	División Política y Administrativa	10
1.2.3.1	División Política.	10
1.2.3.2	División Administrativa.	12
1.2.4	Clima	13
1.2.5	Población	13
1.2.5.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento.	13
1.2.5.2	Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica, idioma y edad.	14
1.2.5.3	Densidad poblacional.	16
1.2.5.4	Ocupación, salarios e ingresos.	16
1.2.6	Migración	18
1.2.7	Vivienda	18
1.2.8	Pobreza	20
1.2.8.1	Pobreza extrema.	21
1.2.8.2	Pobreza no extrema.	22
1.2.8.3	Pobreza total.	22
1.2.9	Ecosistema	22
1.2.9.1	Agua.	22
1.2.9.2	Bosque	26
1.2.9.3	Suelos.	29
1.2.9.4	Clases agrológicas.	31
1.2.9.5	Flora.	32
1.2.9.6	Fauna.	32
1.2.9.7	Orografía.	33
1.2.9.8	Áreas protegidas.	33

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA SANTO DOMINGO LOS OCOTES

2.1	ORGANIZACIONES	34
2.1.1	Sociales	34
2.1.2	Deportivas	35
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	36
2.2.1	Educación	36
2.2.2	Agua	42
2.2.3	Drenajes	43
2.2.4	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	43
2.2.5	Internet	44
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	45
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos.	46
2.2.8	Cementerios	47
2.3	ENTIDADES DE APOYO	48
2.3.1	Estatales	48
2.3.2	Privadas	48
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	49
2.4.1	Matriz de identificación de riesgos	49
2.4.2	Matriz de prevención y mitigación	51

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	69
3.1.1	Recursos naturales o tierra	69
3.1.1.1	Recursos hidrológicos.	69
3.1.1.2	Recursos forestales.	70
3.1.1.3	Flora.	70
3.1.1.4	Fauna.	70
3.1.1.5	Suelo.	70
3.1.1.6	Tenencia de la tierra.	71
3.1.1.7	Concentración de la tierra.	71
3.1.1.8	Coefficiente de Gini -CG-.	71
3.1.2	Trabajo	72
3.1.3	Capital	72
3.1.3.1	Infraestructura productiva.	72
3.1.4	Organización empresarial	73

3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA	74
3.2.1	Características tecnológicas	74
3.2.2	Volumen y valor de la producción	75
3.2.3	Resultados financieros	75
3.2.3.1	Estado de costo directo de la producción de ganado porcino	75
3.2.3.2	Estado de resultados de producción pecuaria.	77
3.3	COMERCIALIZACIÓN DE GANADO PORCINO	78
3.3.1	Proceso de comercialización	78
3.3.2	Estructura de comercialización	79
3.3.3	Canales de comercialización	80
3.3.4	Organización empresarial pecuaria del ganado porcino	81

CAPÍTULO IV

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

4.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE SANDÍA	83
4.1.1	Descripción general	83
4.1.2	Justificación	84
4.1.3	Objetivos	85
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	86
4.2.1	Identificación del producto	86
4.2.2	Mercado objetivo	87
4.2.3	Oferta	89
4.2.4	Demanda	90
4.2.5	Precio	93
4.2.6	Comercialización	94
4.3	ESTUDIO TÉCNICO	97
4.3.1	Localización del proyecto	97
4.3.2	Tamaño del proyecto	98
4.3.3	Volumen y valor de la producción	98
4.3.4	Flujo del proceso	99
4.3.5	Requerimientos técnicos	101
4.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	104
4.4.1	Justificación	104
4.4.2	Objetivos	105
4.4.3	Tipo y denominación	105
4.4.4	Marco jurídico	106
4.4.5	Estructura de la organización	107
4.4.6	Sistema organizacional	110
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	113
4.5.1	Inversión fija	113

4.5.2	Inversión en capital de trabajo	114
4.5.3	Inversión total	116
4.5.4	Financiamiento	117
4.5.5	Estados financieros	119
4.5.6	Evaluación financiera	124
4.6	ESTUDIO AMBIENTAL	132
4.6.1	Política ambiental	132
4.6.2	Gestión ambiental	132
4.7	IMPACTO AMBIENTAL	133
4.8	IMPACTO SOCIAL	134
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	134
	CONCLUSIONES	135
	RECOMENDACIONES	137
	ANEXOS	140
	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	CAMPAÑA DE PUBLICIDAD DEL PRODUCTO	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Descripción	Página
1	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Resumen de división política por categoría, Año 2021.	3
2	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, Análisis de población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica, idioma y edad, Años 1994, 2002, 2018 y 2021.	15
3	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, Niveles de ingreso por hogar, Año 2021.	17
4	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Vivienda, Años 2002, 2018 y 2021.	19
5	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Tasa bruta de cobertura por nivel educativo, Año 2018, 2019, 2020 y 2021.	38
6	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Tasa de retención, deserción y promoción de alumnos, Años 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020.	39
7	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Morbilidad, Años 2019, 2020 y 2021.	41
8	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Cobertura de agua, Años 2002, 2018 y 2021.	42
9	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Cobertura de drenajes, Años 2002, 2018 y 2021.	43
10	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Cobertura de energía eléctrica domiciliar, Años 2002, 2018 y 2021.	44

11	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Letrinas y otros servicios sanitarios, Años 2002, 2018 y 2021.	45
12	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Recolección de basura domiciliar, Años 2002, 2018 y 2021.	46
13	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Tratamiento de la basura domiciliar, Años 2002, 2018 y 2021.	47
14	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción pecuaria: extensión, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto, Año 2021.	75
15	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento El Progreso, Producción pecuaria/ganado porcino, Costo directo de producción de ganado porcino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.	76
16	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción pecuaria/ganado porcino, Estado de resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.	77
17	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Segmentación de mercado, Año 2021.	88
18	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Oferta histórica y proyectada, Año 2016-2025.	90
19	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Demanda potencial histórico y proyectado, Año 2016-2025.	91
20	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Consumo aparente, Año: 2021.	92

21	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Demanda insatisfecha, Año 2016-2025.	93
22	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Márgenes de comercialización, Año 2021.	96
23	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Volumen y valor de la producción, Año 2021.	98
24	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Inversión fija, Año 2021.	113
25	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Inversión de capital de trabajo, Año 2021.	115
26	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Inversión total, Año 2021.	117
27	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Fuentes de financiamiento, Año 2021.	118
28	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Plan de amortización del préstamo, Año 2021.	119
29	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Estado de costo directo de producción proyectado, Año 2021.	119
30	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Estado de resultados proyectado, Año 2021.	121
31	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía. Presupuesto de caja proyectado, Año 2021.	122

32	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Estado de situación financiera proyectado, Año 2021.	123
33	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Punto de equilibrio, Año 2021.	125
34	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso. Proyecto: producción de mermelada de sandía, Flujo neto de efectivo, Año 2021.	128
35	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Valor actual neto -VAN-, Año 2021.	129
36	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Relación beneficio costo -RBC-, Año 2021.	129
37	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto producción de mermelada de sandía, Tasa interna de retorno -TIR-, Año 2021.	130
38	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Periodo de recuperación de la inversión -PRI-, Año 2021.	131

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Descripción	Página
1	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, Resumen división política por sector y territorios, Año 2021.	10
2	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, Habitantes y número de hogares, Años 1994, 2002, 2018 y 2021.	14
3	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, Densidad poblacional, Años 1994, 2002, 2018 y 2021.	16
4	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento El Progreso, Niveles de pobreza, Años 2002, 2011, 2014 y 2021.	21
5	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Recursos hídricos, Año 2021.	22
6	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Matriz de identificación de riesgos, Año 2021.	49
7	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Matriz de medidas de prevención y mitigación, Año: 2021.	51
8	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción pecuaria/ganado porcino, Proceso de comercialización, Año 2021.	79
9	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción pecuaria/ganado porcino, Análisis de Comercialización, Año 2021.	80
10	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Valores de contenido nutricional, Año 2021.	87
11	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Mezcla de mercadotecnia, Año 2021.	94

- 12 Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Requerimientos técnicos, Año 2021. 103
- 13 Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Organización empresarial, Año 2021. 111

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica	Descripción	Página
1	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Organigrama de la municipalidad, Año 2021.	6
2	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Conformación Consejo Comunitario de Desarrollo, Año 2021.	12
3	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Pecuaria/ganado porcino, Canales de comercialización, Año 2021.	81
4	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Producción Pecuaria/ganado porcino, Organigrama, Año 2021.	82
5	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Canales de comercialización, Año 2021.	96
6	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Flujograma del proceso productivo, Año 2021.	99
7	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Estructura organizacional propuesta, Año 2021.	110
8	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Organigrama nominal propuesto, Año 2021.	112
9	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Proyecto: producción de mermelada de sandía, Gráfica del punto equilibrio, Año 2021.	127

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa	Descripción	Página
1	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Mapa de localización, Año 2021.	2
2	Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, División política, Año 2021.	4
3	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Localización geográfica, Año 2021.	9
4	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso, División Política por sector, Año 2021.	11
5	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Recursos hídricos, Año 2021.	25
6	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Tipos de bosque, Año 2021.	28
7	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Tipos de suelos, Año 2021.	30
8	Aldea Santo Domingo Los Ocotes, Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso, Clases agrológicas, Año 2021.	31

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala en calidad de casa de estudios superiores, nacional y autónoma, unifica sus esfuerzos para egresar profesionales capaces de conocer la problemática que afecta el área rural a través de la investigación y que tengan la capacidad de proponer soluciones por medio de proyectos viables que mejoren las condiciones de vida de la población.

A raíz de ello el Centro Universitario de El Progreso -CUNPROGRESO- estableció entre sus modalidades de graduación el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- para que el estudiante, previo a conferírsele el título de Administrador de Empresas en el grado académico de Licenciado, conozca la realidad de la población guatemalteca a través de la investigación y análisis en un centro poblado del área rural.

Durante el primer semestre del año 2020 se realizó la investigación sobre la “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES” de la aldea Santo Domingo Los Ocotes, municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, de este tema central se estudió el tema específico “COMERCIALIZACIÓN PECUARIA Y PROYECTO PRODUCTIVO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE SANDÍA” y el resultado se describe en este informe.

En esta investigación se se utilizó el método científico en sus fases: indagadora, demostrativa y expositiva. Para su desarrollo se utilizó técnicas de investigación documental por medio de la consulta de documentos oficiales y académicos, técnicas de observación a través de las visitas realizadas a la comunidad, asimismo, entrevistas y encuesta, las cuales a raíz de la situación que atraviesa el país por la pandemia del COVID-19, se realizaron de manera virtual y en casos especiales de manera presencial como visitas a entidades y para la observación directa.

El presente documento se conforma por cuatro capítulos, en los que se analiza la situación actual de la aldea y se plantea como propuesta de solución el proyecto productivo “Producción de mermelada de sandía”.

Capítulo I, contiene la descripción del contexto territorial del municipio de San Antonio La Paz en términos generales y la aldea Santo Domingo Los Ocotes, por medio de las variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, aspectos culturales y deportivos, migración y ecosistema.

Capítulo II, en este se describe el ámbito social de la aldea, a través de sus variables: organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos.

Capítulo III, se caracteriza el ámbito productivo del centro poblado, a través de los factores de producción, caracterización de actividad productiva pecuaria, con sus sub-variables nivel tecnológico, características tecnológicas, superficie, volumen y valor de la producción, resultados financieros y comercialización, organización, generación de empleo.

Capítulo IV, presenta la propuesta del proyecto comunitario productivo rural denominado: “Producción de mermelada de sandía, en el sector La Santa Cruz, aldea Santo Domingo Los Ocotes, municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso”. Para el efecto se incluyen los estudios de mercado, administrativo legal, técnico y financiero con la respectiva evaluación que determina la viabilidad del mismo, fuentes de financiamiento, el impacto ambiental e impacto social del proyecto.

Al final del informe, se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, anexos que contienen los planos correspondientes a los proyectos sociales rurales y el resto de información que respalda la investigación realizada.

Como producto de la investigación realizada, se presenta información de utilidad sobre la situación actual de la aldea, que servirá como fuente de consulta futura para la población en general y a las autoridades para identificar las necesidades de la comunidad y con ello priorizar proyectos que contribuyan al desarrollo del centro poblado. Asimismo, para la Universidad de San Carlos de Guatemala, el presente documento representa una fuente documentada para consulta en investigaciones o estudios posteriores en el área.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo describe el contexto territorial del municipio de San Antonio La Paz en términos generales, incluyendo aspectos de localización y extensión, división política y administrativa. Se describe el contexto territorial de la aldea Santo Domingo Los Ocotes, conformado por temas relacionados a los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, idioma, religión, costumbres y tradiciones, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora, fauna, orografía y áreas protegidas.

1.1 DE SAN ANTONIO LA PAZ

Pertenece al departamento de El Progreso, en la región III nororiente, con un área territorial de 209 kilómetros cuadrados, su división política está conformada por 21 aldeas, un casco urbano, 18 caseríos, 10 colonias, 20 fincas y siete parajes. El idioma prevaleciente en la circunscripción municipal es el español.

1.1.1 Localización y Extensión

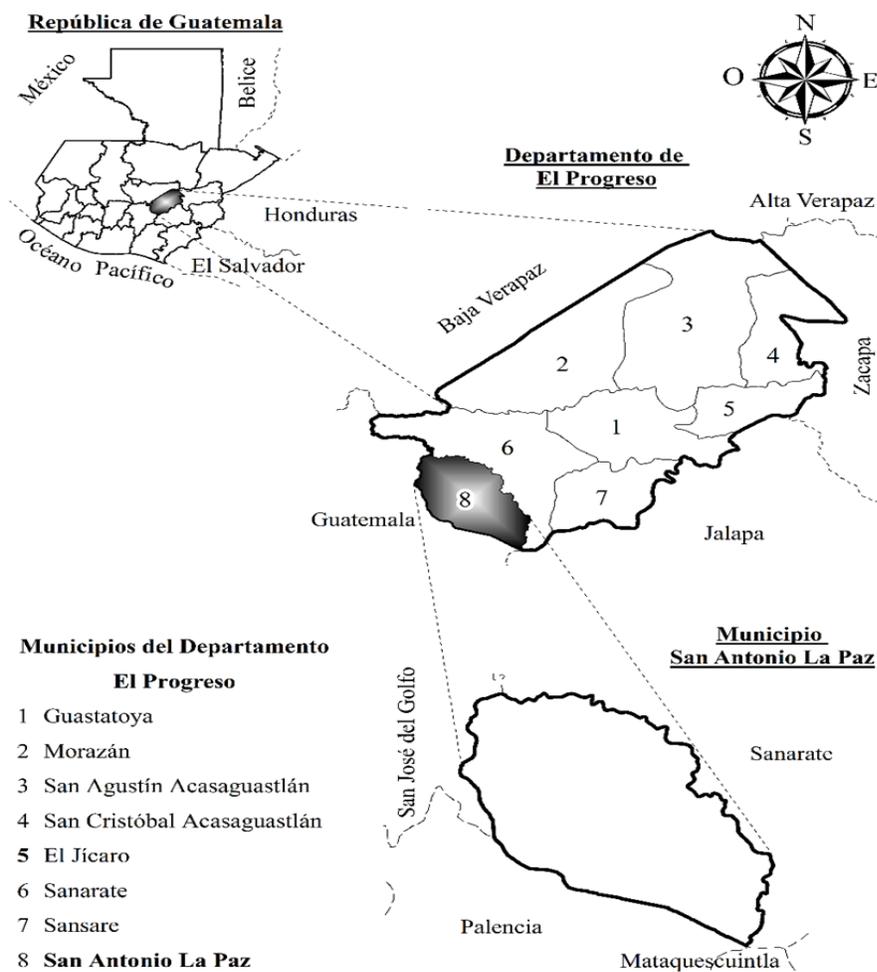
El Municipio de San Antonio La Paz colinda al norte con Sanarate, al sur con Palencia, departamento de Guatemala, al este con Sanarate y Mataquescuintla, este último perteneciente al departamento de Jalapa, al oeste con Palencia y San José del Golfo, departamento de Guatemala. Dista de la cabecera departamental 41 kilómetros asfaltados y a 40 kilómetros de la ciudad capital. Cuenta con cuatro vías de acceso, la principal es la entrada en el kilómetro 36.5 ruta al Atlántico por la carretera Jacobo Árbenz Guzmán CA-9 Norte con viraje sobre la ruta departamental RD-17, la cual se encuentra asfaltada, otra vía de acceso también sobre la carretera CA-9 Norte que se encuentra en el kilómetro 30 con viraje sobre la ruta RD-12 pasa por la aldea Agua Caliente y Agua Blanca, luego conduce a la aldea El Hato a bifurcarse a la cabecera municipal de San Antonio La Paz.

La tercera vía de acceso parte del municipio de Palencia que pertenece al departamento de Guatemala identificada como RD-17, para llegar a la aldea Sansur, posteriormente a la aldea Las Moritas cuya carretera traslada hacia el área urbana del Municipio. La cuarta entrada se ubica en el municipio de Sanarate, ésta es la ruta RD-12,

la cual pasa por el caserío Puente Los Plátanos y llega a la entrada del casco urbano. El Municipio está ubicado al suroeste del departamento de El Progreso y cuenta con una extensión territorial de 209 kilómetros cuadrados, lo que equivale al 10.87% del total del departamento, se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 1,240 metros y con una latitud norte de 14° 45' 25.00" y una longitud oeste de 90° 17' 08.00".

A continuación, se presenta el mapa 1 el cual contiene la localización geográfica del municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

Mapa 1
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
 Mapa de localización
 Año 2021



Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2021.

En el mapa 1 se observa la ubicación del municipio de San Antonio La Paz, las colindancias y ubicación geográfica, el cual se identifica con el color negro y se despliega del mapa departamental y se enmarcan sus colindancias en los distintos puntos cardinales.

1.1.2 División Política y Administrativa

En la división política se describe el ordenamiento territorial del municipio y su función administrativa y la división administrativa es la forma en la que se realiza el gobierno municipal.

1.1.2.1 División Política.

De acuerdo con datos consultados en la Dirección Municipal de Planificación, en el mes de febrero de dos mil veintiuno e investigación de campo a continuación se presenta el cuadro 1 que contiene el resumen de los centros poblados que conforman el municipio de San Antonio La Paz y su clasificación por categoría y los cambios que ha experimentado según los censos de 1994, 2002 y 2018 e investigación -EPS- 2021.

Cuadro 1
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Resumen de división política por categoría
Año 2021

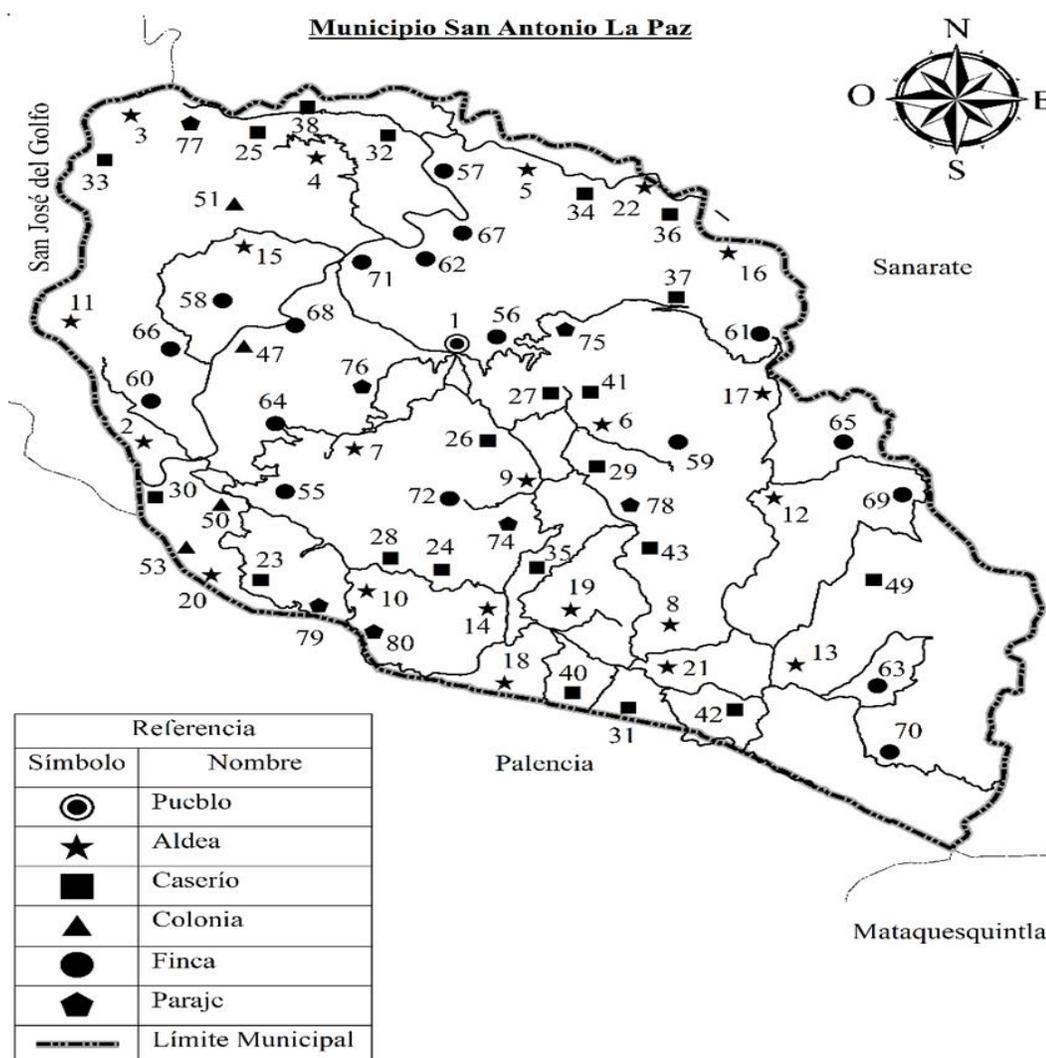
Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Censo 2018	Investigación EPS 2021
Pueblo	1	1	1	1
Aldea	15	14	21	21
Caserío	21	22	21	21
Colonia	3	7	11	11
Finca	9	11	18	18
Lotificación	0	0	1	1
Paraje	3	4	7	7
Total	52	59	80	80

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Nacional de Población y V Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Dirección municipal de planificación e investigación de grupo EPS primer semestre 2021.

En el cuadro 1 se clasificó por categoría de los centros poblados del municipio de San Antonio La Paz, se observa los cambios según datos de los censos 1994, 2002 y 2018 a raíz de actualizaciones de categoría por el incremento poblacional, creación de colonias y nuevas fincas. En cuanto a los datos recopilados en la investigación -EPS-, coinciden con el censo 2018 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística-INE-.

A continuación, se presenta el mapa 2 que contiene la división política del municipio de San Antonio La Paz, conformada por aldeas, caseríos, fincas, parajes, colonias, lotificaciones y la cabecera municipal, se muestran numerados los centros poblados que lo conforman y se presenta la simbología que permite determinar que clasificación tiene cada centro poblado señalado dentro del mapa.

Mapa 2
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
División política
Año 2021



Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2021.

El mapa 2 contiene la división política del municipio de San Antonio La Paz, conformada por la cabecera municipal, aldeas, caseríos, fincas, parajes y límites municipales, y se identifican por categoría según la simbología indicada.

Actualmente Santo Domingo Los Ocotes es reconocida como aldea, sin embargo, no se cuenta con datos del acta o acuerdo municipal en el cual fuera elevada a esta categoría a causa del deterioro de los libros, no obstante, de acuerdo con vecinos de la comunidad, esta fue creada en 1955 cuando los ciento cuarenta y tres parcelarios se organizaron para pagar el embargo de la finca denominada Santo Domingo Los Ocotes al Banco Nacional Agrario.

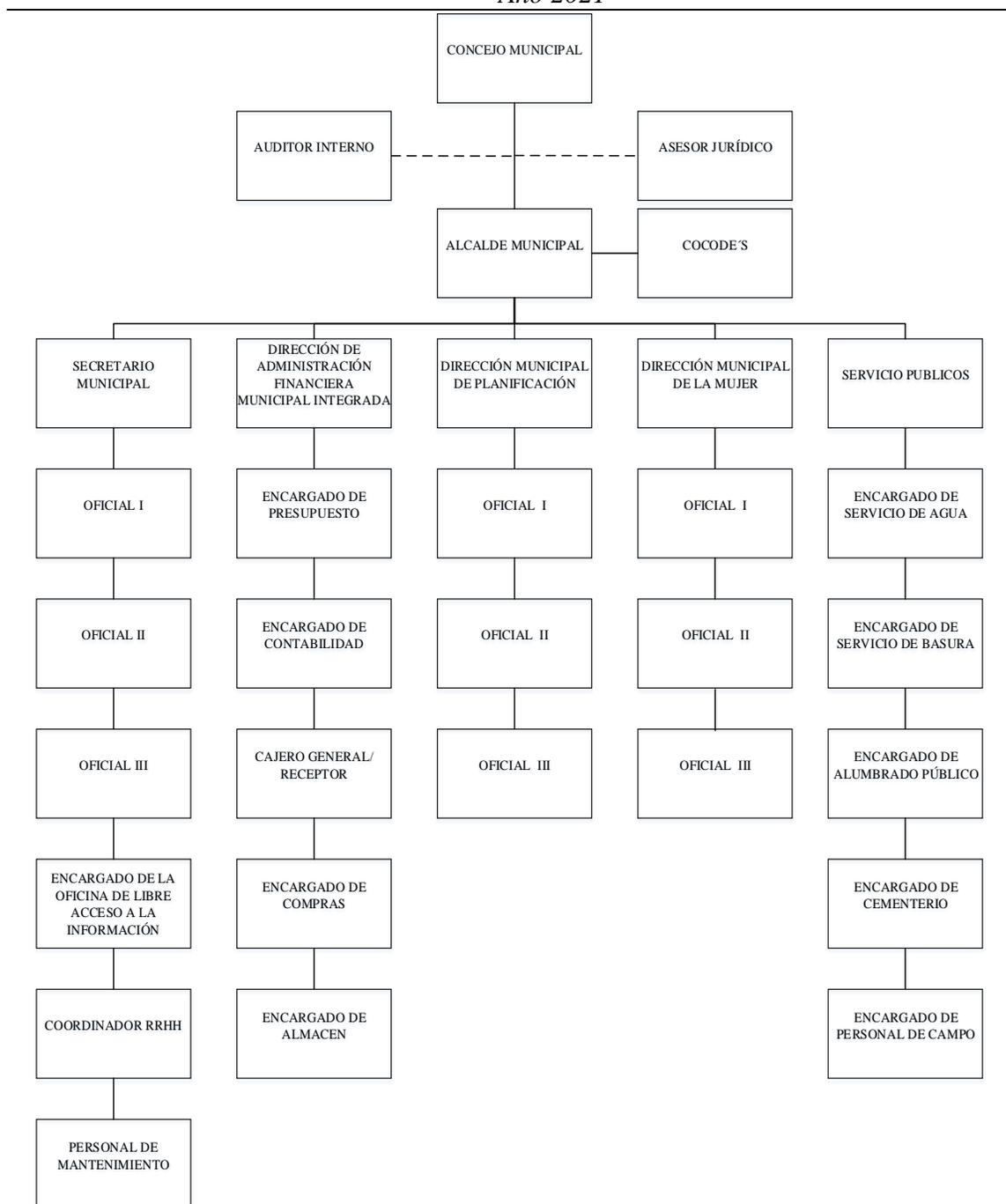
En el mapa 2 se observa señalada la aldea con el número quince, sin embargo, en la división política del municipio no se cuenta con mapas de las comunidades específicamente y las líneas contenidas no significan división de territorios entre comunidades, por lo que la forma enmarcada no coincide con el mapa real del territorio de la comunidad que se encuentra en el mapa 3.

1.1.2.2 División Administrativa.

Es la forma como se constituye el gobierno del municipio de acuerdo con el Artículo 254 de la Constitución política de la República de Guatemala, el gobierno municipal es ejercido por un concejo municipal, conformado por el alcalde, síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal para un periodo de cuatro años.

La gráfica 1 se presenta el organigrama de la municipalidad de San Antonio La Paz, estructurado en tres niveles jerárquicos: estratégico, táctico y operativo. Se muestra de forma gráfica los principales puestos que operan en la entidad, partiendo desde el concejo municipal como el ente colegiado que ejerce el gobierno municipal, posteriormente el alcalde quien preside el gobierno del municipio, seguido por la secretaría municipal, dirección de administración financiera municipal integrada, dirección municipal de planificación, dirección municipal de la mujer y la oficina de servicios públicos, cada una seguida por los puestos subalternos a su cargo y en su conjunto conforman la estructura que conduce el manejo de los recursos para el desarrollo del municipio.

Gráfica 1
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Organigrama de la municipalidad
Año 2021



Fuente: Municipalidad de San Antonio La Paz, Manual de funciones y puestos de la municipalidad de San Antonio La Paz 2020.

1.2 DE LA ALDEA SANTO DOMINGO LOS OCOTES

En el presente apartado se realizará la descripción de las características socioeconómicas y ambientales de la aldea Santo Domingo Los Ocotes, municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, inicia con los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes Históricos

El área en que actualmente se encuentra la aldea Santo Domingo Los Ocotes fue la finca denominada “Santo Domingo Los Ocotes”, en la cual se encontraba la hacienda propiedad del señor Domingo Castro y también las rancherías donde habitaban trabajadores que laboraban en las diferentes actividades agrícolas y pecuarias que se desarrollaban en la finca, a los cuales se les permitió vivir con sus familias de forma temporal dentro de la misma para que trabajaran y no tuvieran que viajar a sus viviendas ubicadas en otras localidades, considerando que en ese tiempo el traslado era a pie o bien con caballos como medio de transporte por las veredas, con el transcurso de los años la finca fue embargada por deudas adquiridas por el propietario y pasó a ser propiedad del Estado.

Posterior al embargo y a raíz que en la finca ya existía una población establecida por los rancheros y sus familias que se quedaron de forma permanente, en el año 1955 se organizaron los habitantes del lugar para realizar los trámites legales correspondientes para convenir el pago del valor de la deuda y que pasara a ser propiedad de los 143 parcelarios que tendrían iguales derechos sobre la propiedad como lo describen los títulos de propiedad entregados a cada uno, esta iniciativa tuvo éxito y dio origen a la comunidad y un año después el Gobierno otorgó la tierra a los habitantes de la misma luego de convenir el pago del embargo en un plazo de 10 años.

El costo total que debieron cancelar al Estado por el embargo de la finca fue de Q. 4,290.00 y este valor se distribuyó de forma equitativa entre 143 parcelarios en partes iguales y en virtud de ello debieron reunir y pagar la cantidad de Q. 429.00 al año entre todos al Banco Nacional Agrario, es decir cada uno de los parcelarios debió pagar la cantidad de Q. 3.00 al año y para que en el transcurso de los 10 años cumplir con el total de Q. 30.00, como consta en los títulos de propiedad otorgados en el año 1956 con los que

cada uno tendría los mismos derechos para utilizar la tierra asignada en parcelas para cultivo o uso para extraer leña y el terreno ocupado para vivir dentro de la comunidad, así como la obligación de cuidar los territorios designados como bosques en la periferia del centro poblado.

En virtud de los derechos y obligaciones adquiridas se organizó un comité o directiva que controlaba el cumplimiento de los acuerdos establecidos entre los parcelarios y el Estado para garantizar el respeto y protección de los recursos de la comunidad.

1.2.2 Localización y Extensión

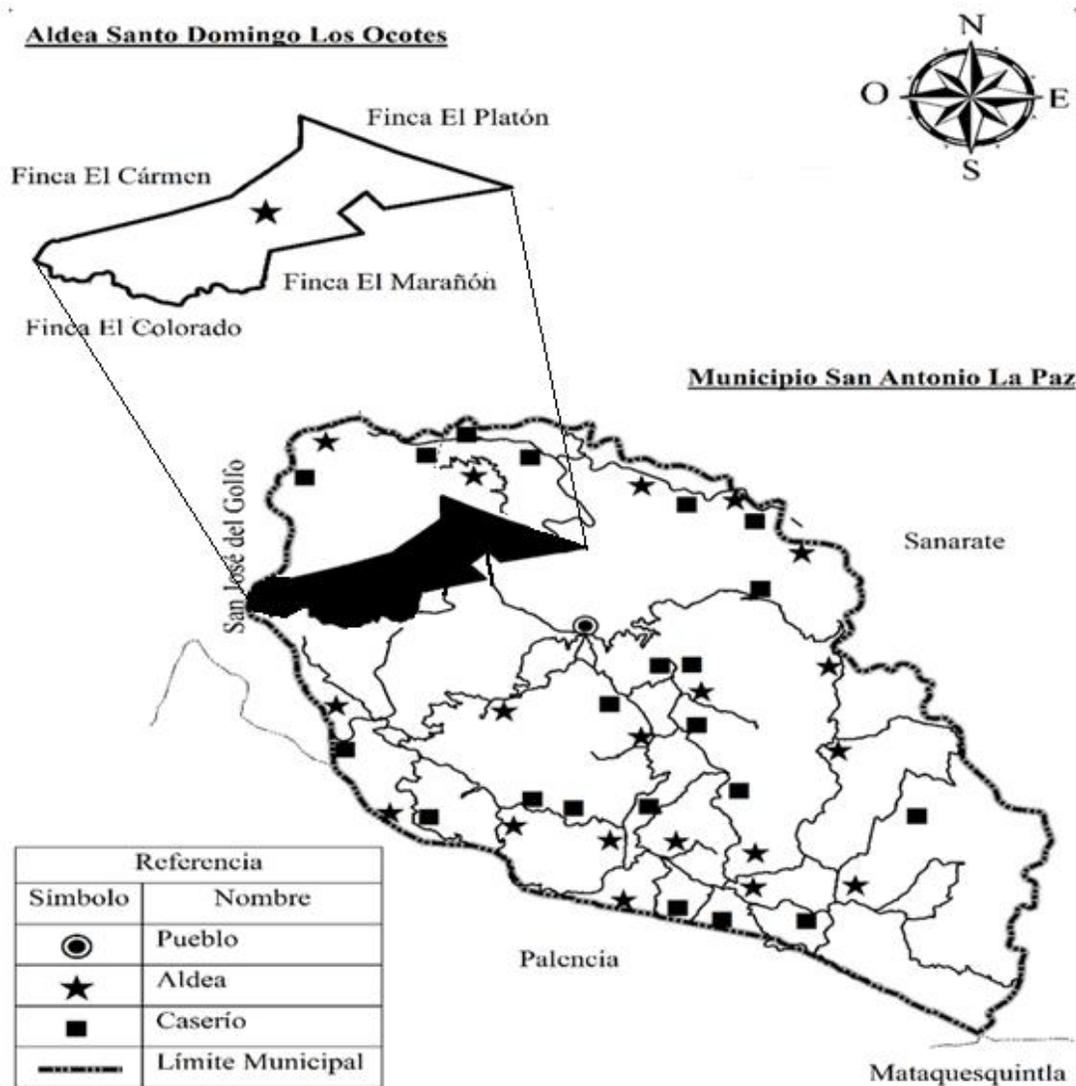
La aldea Santo Domingo Los Ocotes se encuentra localizada en el municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, se ubica al oeste del Municipio, a una distancia 37 kilómetros de la cabecera departamental Guastatoya, a 7 kilómetros de la cabecera municipal, a 1.5 kilómetros de la Ruta al Atlántico CA-9, y a 37 kilómetros de la ciudad capital.

El territorio total donde se ubica la comunidad es una extensión de 5.023 kilómetros cuadrados, cuenta con las siguientes colindancia: al norte con finca el plantón, al sur con quebrada San Miguel y finca El colorado, al este con finca El Marañón, colonia Las Minas y Ruta al Atlántico CA-9, al oeste con el río La Vega, finca el Carmen, Colonia Nuevo Santo Domingo y territorio de San José Del Golfo dividido por Río La Vega, área conformada por el territorio poblado, bosques y parcelas distribuidas entre los pobladores.

La aldea cuenta con tres vías de acceso, una en el kilómetro 37 de la CA-9 Jacobo Árbenz Guzmán que se encuentra pavimentada y se conoce como la entrada principal y la otra que se ubica en el kilómetro 36.5 que se encuentra pavimentada y se conoce como la entrada antigua o calle vieja, ambas conectan al centro poblado con la Ruta CA-9 y la tercera al norte que comunica a la comunidad con Colonia Nuevo Santo Domingo.

En el mapa 3 se muestra de forma desplegada en color negro el mapa de la aldea Santo Domingo Los Ocotes dentro del mapa perteneciente al municipio de San Antonio La Paz, ubicado en el departamento de El Progreso, con el objetivo de facilitar su ubicación dentro del territorio de la circunscripción municipal.

Mapa 3
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Localización geográfica
Año 2021



Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2021.

El mapa 3 fue elaborado por cartografía aérea, cabe resaltar que los límites no son autoritativos por lo cual la figura sombreada es diferente a la figura del mapa 2, es decir que deben ser rectificadas y reconocidas por el -IGN- para ser oficiales. La localización de la aldea es al occidente de la cabecera municipal como se muestra en el mapa. Asimismo, se muestran las colindancias del territorio que corresponde a la comunidad, siendo de acuerdo con datos del Instituto Geográfico Nacional -IGN- con fincas privadas, al norte

con finca El Plantón, al sur con finca El Colorado, al oriente con finca El Marañón y al occidente con Finca El Carmen.

1.2.3 División Política y Administrativa

Se refiere a los sectores territoriales en los que se divide la aldea y la forma en la que se desarrolla el gobierno local.

1.2.3.1 División Política.

La Aldea cuenta con área poblada, tierras comunales y áreas de parcelas, en ese contexto se determina que para el año 2021 la división política está conformada por siete sectores que abarcan el área poblada, cinco territorios de parcelas para cultivo y dos de tierras comunales que cuentan con bosque.

De acuerdo con la investigación de campo a continuación se presenta en la tabla 1 el resumen de la división política de la comunidad.

Tabla 1
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso
Resumen división política por sector y territorios
Año 2021

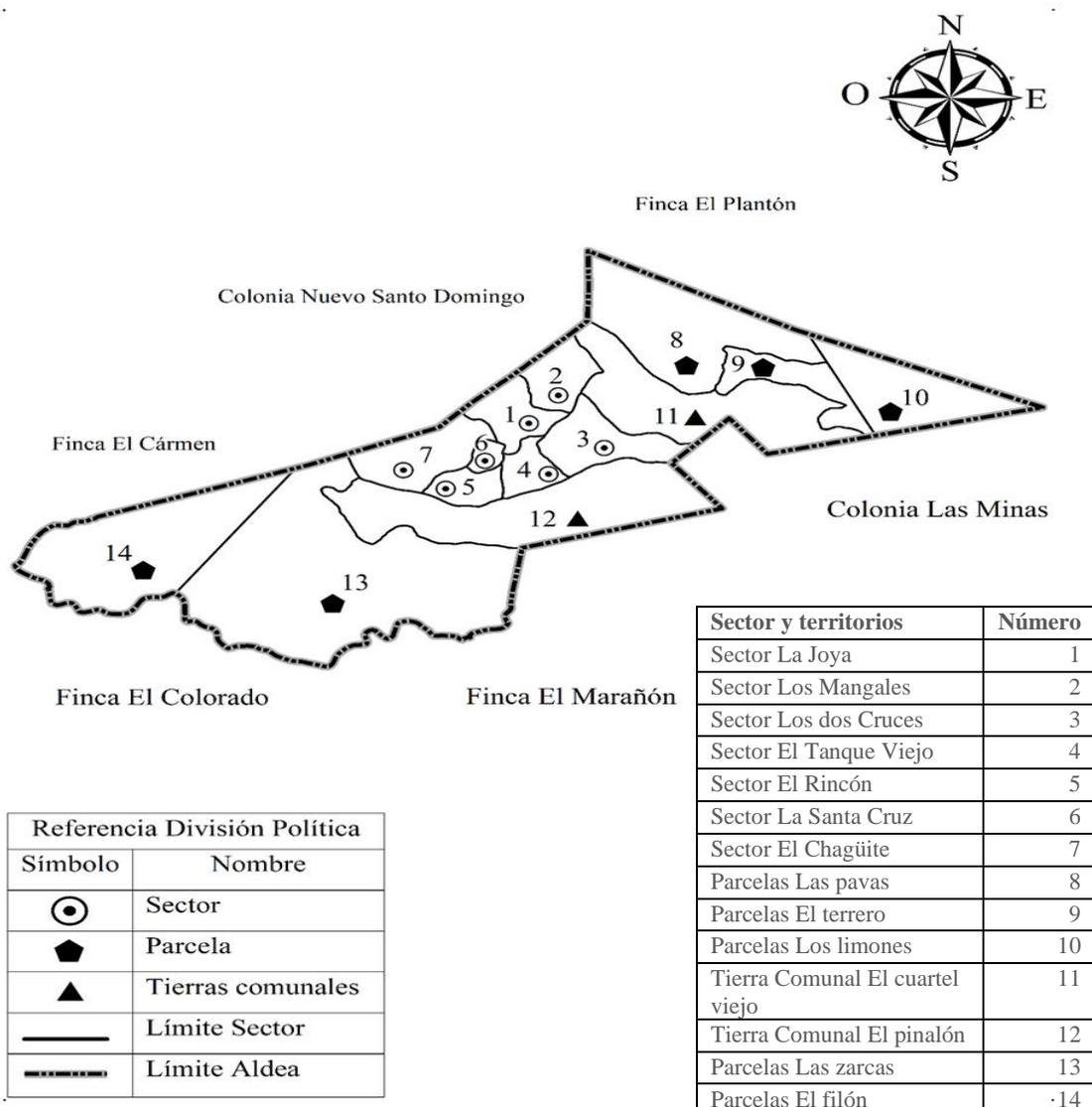
Número	Sector y territorios
1	Sector La Joya
2	Sector Los Mangales
3	Sector Los dos Cruces
4	Sector El Tanque Viejo
5	Sector El Rincón
6	Sector La Santa Cruz
7	Sector El Chagüite
8	Parcelas Las pavas
9	Parcelas El terrero
10	Parcelas Los limones
11	Tierra Comunal El cuartel viejo
12	Tierra Comunal El pinalón
13	Parcelas Las zarcas
14	Parcelas El filón

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En la tabla 1 se enlistan los sectores que conforman el área poblada y la división de los territorios de parcelas que se conforman por las microfincas utilizadas para la actividad

agrícola que son propiedad de los pobladores y las tierras comunales conformadas por bosques ubicados en los alrededores de la aldea. En el mapa 4 se presenta la conformación del territorio de la aldea.

Mapa 4
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso
División política por sector
Año 2021



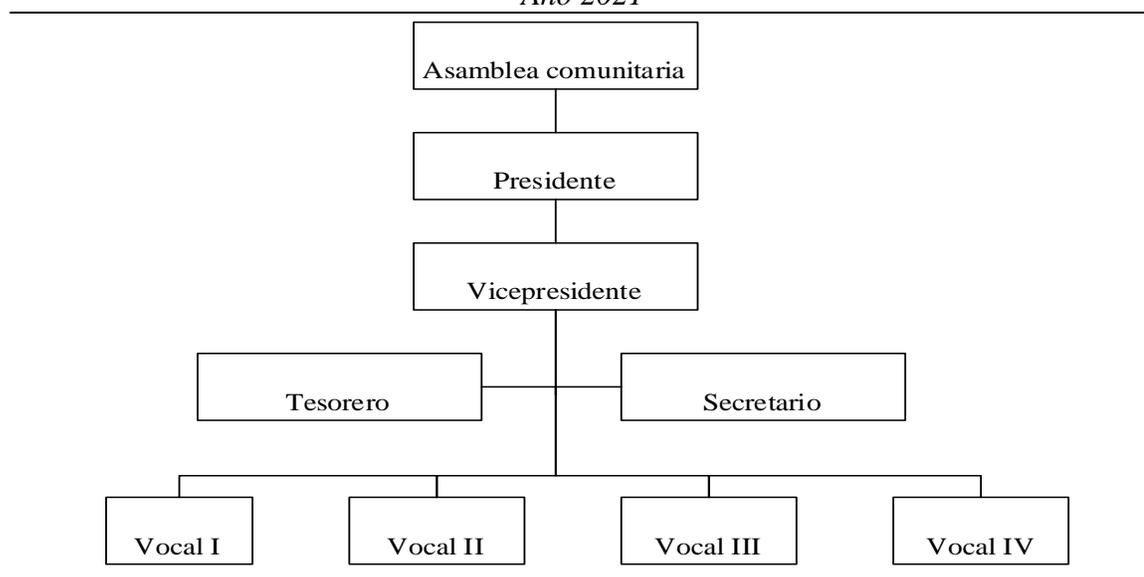
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el mapa 4 se observa la división política del centro poblado, constituida por siete sectores, cinco territorios de parcelas y dos de tierras comunales, los cuales se encuentran numerados y señalados con la simbología expresada en el mapa. La aldea comprende 5.023 kilómetros cuadrados y se identifican los sectores donde se encuentran las viviendas de la población, las tierras comunales y los territorios que ocupan parcelas o microfincas utilizadas para las actividades agrícolas.

1.2.3.2 División Administrativa.

La división administrativa se encuentra integrada por el -COCODE-, reconocidos legalmente en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala basándose en el artículo 14 donde especifica que sus principales funciones son: promover, facilitar, apoyar la organización y participación efectiva de los vecinos, para la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad, así como la promoción de políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, adolescencia, juventud y la mujer. A. continuación, se presenta la gráfica 2 que detalla el organigrama con la conformación del -COCODE-.

Gráfica 2
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Conformación consejo comunitario de desarrollo
Año 2021



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

1.2.4 Clima

La clasificación climática que corresponde al centro poblado es de tipo templado; la temporada fría se da en los meses de octubre a febrero, la temperatura mínima registrada es de 12°C reportada en enero del año en curso; la temporada templada prevalece entre marzo y septiembre, se registra una temperatura máxima promedio de 32°C, con una temperatura máxima promedio de 24°C y mínima promedio de 14°C; la temporada de lluvia inicia en los primeros días de mayo y finaliza aproximadamente en la segunda semana de octubre, presentando mayor intensidad en el mes de junio y septiembre, el promedio de humedad es de 81% y la precipitación pluvial es de 1,398 milímetros. La velocidad promedio del viento es de 2.33 km/h con dirección al sur.

1.2.5 Población

Está integrada por todos los habitantes que viven en el área territorial. Sirve de base para conocer el grado de desarrollo de la aldea, por ser la fuente productora y consumidora de bienes y servicios para satisfacción de sus necesidades. Cabe mencionar que la aldea cuenta con siete sectores en los que se encuentra asentada la población.

1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento.

Para la definición del área de estudio se adoptó el criterio demográfico de Santo Domingo Los Ocotes y para efecto de tener un dato comparativo se tomó el X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de 2018.

A continuación, en la tabla 2 se detalla la población total y número de hogares de la aldea, según los censos de 1994, 2002 y 2018, asimismo la investigación EPS 2021, en donde se observa un incremento gradual.

Tabla 2
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso
Habitantes y número de hogares
Años 1994, 2002, 2018 y 2021

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Censo 2018	Investigación EPS 2021
Habitantes	1,699	2,422	2,935	3,047
Hogares	351	535	739	742

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de habitación de 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de 2018 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021

En la tabla 2 se observa que, de acuerdo con el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, la población en la aldea era de 1,699 habitantes que conformaban 351 hogares. En el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 la población era de 2,422 habitantes que constituían 535 hogares, con un incremento de 43% respecto al año 1994. Para el año 2018 el Instituto Nacional de Estadística -INE- estableció por medio del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda una población de 2,935; el número de hogares se establece en 793 mostrando un incremento de 21% en relación al 2002.

Según proyección para el año 2021 la población estimada es de 3,047 habitantes y 742 hogares, mostrando un incremento de 3.82% en comparación al 2018, esto debido a que el promedio de número de personas por hogar cambio de 3.97% a 4.11% según el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.2.5.2 Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica, idioma y edad.

Permite determinar la segmentación de los habitantes a través de porcentajes, así como la representación de hombres y mujeres. A continuación, se presenta el cuadro 2 de las variables sexo, área geográfica, pertenencia étnica, idioma y edad de la población de la aldea.

Cuadro 2
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso
Análisis de población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica, idioma y edad
Años 1994, 2002, 2018 y 2021

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección EPS 2021	%
Por sexo								
Hombres	870	51.21	1,239	51.16	1,483	50.53	1,633	53.58
Mujeres	829	48.79	1,183	48.84	1,452	49.47	1,414	46.42
Totales	1,699	100	2,422	100	2,935	100	3,047	100
Por área geográfica								
Rural	1,699	100	2,422	100	2,935	100	3,047	100
Totales	1,699	100	2,422	100	2,935	100	3,047	100
Por pertenencia étnica								
Indígena	33	1.94	12	0.5	62	2.11	28	0.92
Ladino	1,666	98.06	2,410	99.5	2,873	97.89	3,019	99.08
Totales	1,699	100	2,422	100	2,935	100	3,047	100
Por idioma								
Español	1,673	98.47	2,414	99.67	2,887	98.36	2,990	98.13
Kaqchiquel	6	0.35	3	0.04	0	0	0	0
Maya	20	1.18	9	0.29	48	1.64	57	1.87
Totales	1,699	100	2,422	100	2,935	100	3,047	100
Por edad								
00 a 06	375	22.07	459	18.95	411	14	360	11.81
07 a 14	368	21.66	515	21.26	441	15.03	427	14.01
15 a 64	891	52.44	1,342	55.41	1,920	65.42	2,018	66.2
65 y más	65	3.83	106	4.38	163	5.55	242	7.98
Totales	1,699	100	2,422	100	2,935	100	3,047	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de habitación de 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de 2018 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Como se observa en el cuadro 2 la distribución por sexo ha sido equilibrada en la población desde el año 1994 al año de la investigación con 50% para cada sexo aproximadamente. Sin embargo, la pertenencia étnica se ha experimentado una disminución de 1.5 % entre los años de 1994 a 2002, la misma ha sufrido un incremento del 1.61% al 2018 y en 2021 refleja un decremento de 1.19% en relación al año 2018. Esto debido a que la población indígena ha emigrado a otras localidades, principalmente a la ciudad capital en busca de oportunidades de empleo. Al hacer la relación por edad el 35% de la población se encuentra en una edad joven menor a los 15 años, mientras que el 60%

se encuentra en una edad adulta en su mayoría con actividad productiva activa y únicamente 5% de la misma está por encima de los 64 años de edad.

La población ha incrementado en 79% con respecto a la población del año 1994, situación preocupante para los habitantes del lugar, puesto que esto afecta la densidad poblacional y reduce la posibilidad de obtener espacios más grandes para la construcción de viviendas.

1.2.5.3 Densidad poblacional.

Es la cantidad de habitantes por cada kilómetro cuadrado del territorio donde habitan; esta relación se puede observar en la tabla 3 con la densidad poblacional.

Tabla 3
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso
Densidad poblacional
Años 1994, 2002, 2018 y 2021

Fuente de datos	Población total	Extensión territorial Km²	Habitantes/Km²
Censo 1994	1,699	5.023	339
Censo 2002	2,422	5.023	483
Censo 2018	2,935	5.023	585
Investigación EPS 2021	3,047	5.023	607

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de habitación de 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de 2018 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Como se observa en la tabla 3, la densidad poblacional ha experimentado un incremento de acuerdo con los datos de los censos de 1994, 2002, 2018 e investigación EPS realizada en 2021. Según datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística -INE- en el 2018 la aldea Santo Domingo Los Ocotes tenía con extensión territorial de 5.023 kilómetros cuadrados y albergaba a 2,935 habitantes, esta relación permite establecer una densidad poblacional de 585 habitantes por kilómetro cuadrado y para 1994 fue de 339 habitantes por kilómetro cuadrado evidenciando el incremento.

1.2.5.4 Ocupación, salarios e ingresos.

La actividad económica principal actividad en la aldea es el comercio y prestación de servicios que emplea al 53.56% de la población encuestada; seguido por la actividad

industrial/agroindustrial con 23.89% constituido por población que labora fuera de la comunidad; posteriormente la agrícola que se desarrolla en la comunidad con 19.85%; luego se encuentra la artesanal con 1.54% y por último la pecuaria con 1.16%. Según la encuesta realizada en los establecimientos comerciales y de servicios se determinó que la remuneración para los empleados que laboran en la venta de productos y servicios equivale a un ingreso diario de Q. 80.00 para la actividad comercial, y en el caso de la actividad agrícola se determinó que el jornal se remunera en Q. 60.00.

Se estableció que 76.11% de la población encuestada obtiene ingresos monetarios menores al salario mínimo. De conformidad con el Acuerdo Gubernativo número 250-2020, el salario mínimo diario vigente a nivel nacional es de Q. 90.16.

- **Nivel de ingresos**

Es el promedio de salarios, jubilaciones u otros negocios como tiendas, tortillerías y almacenes de ropa. De acuerdo con datos de la encuesta realizada en la aldea se determinó que 22.58% de los hogares encuestados perciben ingresos que oscilan en el rango de Q. 601.00 a Q. 1,200.00. En el cuadro 3 se presenta el detalle de ingresos de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación en la aldea.

Cuadro 3
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso
Niveles de ingreso por hogar
Año 2021

Rango de Ingresos Q.	Investigación EPS 2021		
	Hogares	%	% Acumulado
1 a 600	27	7.26	7.26
601 a 1,200	84	22.58	29.84
1,201 a 1,800	54	14.52	44.36
1,801 a 2,396	58	15.59	59.94
2,397 a 3,000	69	18.55	78.50
3,001 a 3,600	19	5.11	83.61
3,601 a 4,257	16	4.3	87.91
4,258 a 4,860	3	0.81	88.72
4,861 a 5,460	5	1.34	90.06
5,461 y más	37	9.95	100
Totales	372	100	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 3, se clasifican los niveles de ingreso por hogar según la encuesta realizada de acuerdo a la muestra establecida de hogares en la aldea, se realiza una comparación con la información proporcionada por el -INE- al mes de diciembre del año 2020, la canasta básica de alimentos -CBA- mensual es de Q. 2,989.38 y la canasta ampliada -CA- se encuentra en Q. 6,902.29, se evidencia que 59.94% de los hogares encuestados cuentan con ingresos insuficientes para cubrir el mínimo alimentario, cabe destacar que el 40.06% puede cubrir los gastos de la -CBA-.

1.2.6 Migración

Fenómeno que afecta a la aldea como resultado de la falta de inversión pública, privada y aumento de la población; por lo que, las personas se trasladan a otros municipios, departamentos o países en busca de ocupación y empleo. “Consiste en el cambio de lugar de residencia permanente o por un período de tiempo determinado por parte de grupos significativos de personas, (USAC, 2009, p. 38).

En la aldea se determinó que se utiliza como pueblo dormitorio puesto que se trasladan a trabajar durante el día a diferentes lugares y en la noche regresan a su hogar. Con la finalidad de mejorar los ingresos familiares los habitantes laboran en empresas de la ciudad de Guatemala y Sanarate, asimismo, los estudiantes se movilizan a centros de estudio ubicados en otras localidades.

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación realizada en la aldea se puede inferir que 6% del total de la población encuestada migran hacia otros lugares para trabajar en las actividades industriales de comercio y de servicios. En cuanto a la migración internacional en la encuesta realizada en los 372 hogares se determinó que 12 personas emigraron de forma permanente a Estados Unidos de Norte América y España con la finalidad de apoyar económicamente a sus familias.

1.2.7 Vivienda

Las viviendas en el centro poblado van de lo informal a lo formal, elaboradas principalmente de paredes de block con cemento y de adobe, techo de lámina o terraza, suelo de tierra, cemento o piso. En el cuadro 4, se realiza una comparación de los datos recopilados en la encuesta realizada con datos de los censos 2002 y 2018.

Cuadro 4
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Vivienda
Años 2002, 2018 y 2021

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación EPS 2021	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Hogares por condición de tenencia del local de habitación particular (vivienda)						
Propia	575	88	788	89	347	94
Alquilada	50	8	69	8	9	2
Familiar	25	4	32	4	16	4
Total	650	100	889	101	372	100
Tipo de vivienda						
Casa formal	619	95	889	100	328	88
Cada informal	29	4.7			28	8
Apartamento	1	0.15			4	1
Rancho	1	0.15			12	3
Total	650	100	889	100	372	100
Paredes						
Ladrillo	2	0.31	7	0.79	3	1
Madera	1	0.15	2	0.22	5	1
Adobe	419	64.39	299	33.63	83	22
Block	198	31	564	63.44	275	74
Bajareque			1	0.12	6	2
Lámina	29	4	9	1.01		
Concreto	1	0.15	7	0.79		
Total	650	100	889	100	372	100
Techo						
Lámina	610	93.85	830	93.36	337	91
Concreto	11	1.69	51	5.74	23	6
Teja	25	3.85	4	0.45	7	2
Paja						
Caña					5	1
Asbesto cemento	4	0.61	4	0.45		
Total	650	100	889	100	372	100
Piso						
Tierra	58	8.92	31	3.5	47	13
Cemento	386	59.38	636	71.54	232	62
Granito	80	12.31	77	8.66	23	6
Cerámico	4	0.62	141	15.86	54	15
Madera					15	3.7
Otro	122	18.77	4	0.44	1	0.3
Total	650	100	889	100	372	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

El cuadro 4 contiene la clasificación de las características de la vivienda de la aldea en los hogares encuestados, se determinó que la condición de tenencia propia de las viviendas aumentó 6.00 % del año 2002 al 2021, debido al incremento de la inmigración de familiares, esto influyó en la disminución de las viviendas alquiladas en ese mismo período en 6.00%, mientras que las viviendas con tenencia familiar no tuvieron variación.

Respecto al tipo de vivienda, se determinó que del censo de 2002 al año de investigación disminuyó 7.00 % el tipo de casa formal y se incrementó 3.30 % el tipo de casa informal. Con relación al tipo de material de las paredes exteriores de las viviendas, se determinó que el uso de block es el más común.

El uso de lámina para el techo de las casas es el más utilizado, debido a que su costo es accesible para los hogares. El material predominante en el piso de las viviendas es el cemento, por su bajo costo y durabilidad, sin embargo, aún existen hogares que mantienen los pisos de tierra, dada la situación de pobreza.

1.2.8 Pobreza

Es el estatus en el que se encuentra la población como producto de la imposibilidad de acceso y carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas que inciden en el desgaste del nivel y calidad de vida de las personas. Es influenciada por el nivel de ingresos que tiene la familia, el desempleo, la desigualdad, la abstención de necesidades humanas básicas, como alimentos, agua potable, servicios sanitarios, vivienda, salud y educación.

A continuación, se presenta la tabla 4 donde se reflejan los diferentes niveles de pobreza, tales como pobreza extrema, pobreza no extrema y pobreza total, basado en los niveles de ingresos determinados por medio de la encuesta realizada en los hogares de la comunidad.

Tabla 4
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Niveles de pobreza
Años 2002, 2011, 2014 y 2021

Descripción	Censo 2002 %	Mapa de pobreza rural 2011 %	ENCOVI 2014 %	Investigación EPS 2021 %
Pobreza extrema	6.65	11.20	13.20	60.00
Pobreza no extrema	41.43	38.50	40.00	27.95
Pobreza total	48.08	49.70	53.20	87.90
No pobres	51.92	50.30	46.80	12.10

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Mapa de pobreza rural 2011 y ENCOVI 2014, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Los datos descritos en la tabla 4 para los años 2002, 2011 y 2014 corresponden a datos a nivel municipio, ya que en dichos años los datos no se encuentran detallados a nivel aldea; mientras que para el año 2021 los datos corresponden a nivel aldea.

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación realizada, la pobreza total para la aldea representa el 87.90% de los 372 hogares encuestados. Comparándolo con los datos a nivel nacional la pobreza representa el 47% y a nivel departamental el 60%, según datos el Instituto Nacional de Estadística -INE-, lo que evidencia un claro aumento, lo cual afecta el desarrollo económico de los hogares.

1.2.8.1 Pobreza extrema.

Se considera pobreza extrema la falta de recursos para satisfacer las necesidades básicas de alimentación o la situación en la que no se puede adquirir la canasta básica vital con los ingresos familiares que se cuenta. En la investigación realizada se estableció que en el año 2014 la pobreza extrema en el municipio aumentó 6.65% en comparación con el año 2002; de acuerdo a la encuesta realizada a 372 hogares de la aldea la pobreza extrema representa 60%, esto debido a los bajos salarios, escasez de empleo, alzas en la canasta básica y bajo nivel académico que les impide a los habitantes optar por un mejor empleo o generar ideas de negocio. Cabe mencionar que existe renuencia de la población en compartir datos reales sobre sus ingresos por seguridad, debido a ser un tema sensible ante el flagelo de violencia o extorsiones.

1.2.8.2 Pobreza no extrema.

De acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- en el año 2014, la pobreza no extrema en el municipio disminuyó 1.43% en comparación con datos del censo del año 2002; y para los hogares encuestados en la aldea en el año 2021 la pobreza no extrema representa 27.95%.

1.2.8.3 Pobreza total.

Se conforma por la suma de la pobreza extrema y no extrema. De acuerdo con datos obtenidos en el censo del año 2002 la pobreza total era de 48.08%; para el 2011 de acuerdo con los Mapas de pobreza según la encuesta realizada se determinó que este índice aumentó 5.12% a nivel municipio, por lo que, para el año 2014 según -ENCOVI-, se ubica en 53.20%. En relación a la aldea, la pobreza total representa 87.90% de los hogares encuestados.

1.2.9 Ecosistema

La aldea posee en su territorio cuenta con recursos naturales para el uso de los habitantes del centro poblado, en conjunto conforman todo el ecosistema, son de vital importancia y se deben aprovechar de manera sostenible y consciente, tales como: el agua, bosque, suelos, flora, fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.9.1 Agua.

En la comunidad el vital líquido es de vital importancia para la subsistencia de la población, y para el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias. Los recursos hídricos de la aldea se enlistan por categoría a continuación en la tabla 5.

Tabla 5
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Recursos hídricos
Año 2021

Nacimientos de agua	Quebradas	Ríos
El mango	San Miguel	Río La Vega
Corral falso	El tamalón	
El tamalón	Agua fría	
El cashtupiro	Los limones	
Las zarcas		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

- **Ríos**

Son corrientes de agua de manera natural que fluyen desde su nacimiento hasta su desembocadura en otro río o mar, los ríos pueden ser más o menos caudalosos. El principal río que corre extremo occidente del territorio de la aldea es conocido como La Vega.

- ✓ La Vega, es nombrado en la aldea como río La Vega, pero es más conocido como Agua caliente o Las cañas, sirve como frontera natural entre el departamento de Guatemala y El Progreso, recorre principalmente entre municipio de Palencia, departamento de Guatemala, en el municipio de San Antonio La Paz, y San José del Golfo, en la aldea Santo Domingo Los Ocotes recorre un tramo muy corto de aproximadamente 1.5 km y río abajo se une con el río Los Plátanos. Su latitud es de 14.7166667, longitud: -90.3166667. Sus aguas son aprovechadas en una pequeña proporción para el riego de plantaciones de sandía, papaya, limón, maíz y de hortalizas principalmente, no tiene importancia turística, actualmente presenta contaminación agroquímica y desechos sólidos provenientes de la ciudad capital.

- **Quebradas**

Son corrientes de agua de poco caudal, con un paso estrecho entre las montañas, son reconocidas por sus hendiduras, no son aptas para la pesca por ser de poca profundidad e incluso se secan en verano. En la aldea existen las quebradas: San Miguel, El Tamalón, Agua Fría y Los Limones, las cuales aumentan su caudal durante el invierno y tienden a secarse en el verano por la escasez de lluvia, sin embargo, algunas de ellas conservan tramos que permanecen con un fluido leve o reposado.

- ✓ San Miguel, mantiene caudal solo en temporada de invierno y en algunas áreas corre agua en verano, la cual es utilizada para la actividad agrícola y búsqueda de cangrejos.
- ✓ El Tamalón, mantiene fluido leve durante todo el año y en invierno aumenta su caudal, los pobladores hacen uso del agua para lavar ropa durante la temporada de verano.

- ✓ Agua fría, principalmente es utilizada en temporada de invierno, durante el verano se seca completamente en algunas áreas y es utilizada para lavar ropa y para búsqueda de cangrejos.
- ✓ Los limones, mantiene agua reposada en algunos tramos durante el verano, pero debido a su larga distancia, no es utilizada por los habitantes de la Aldea.

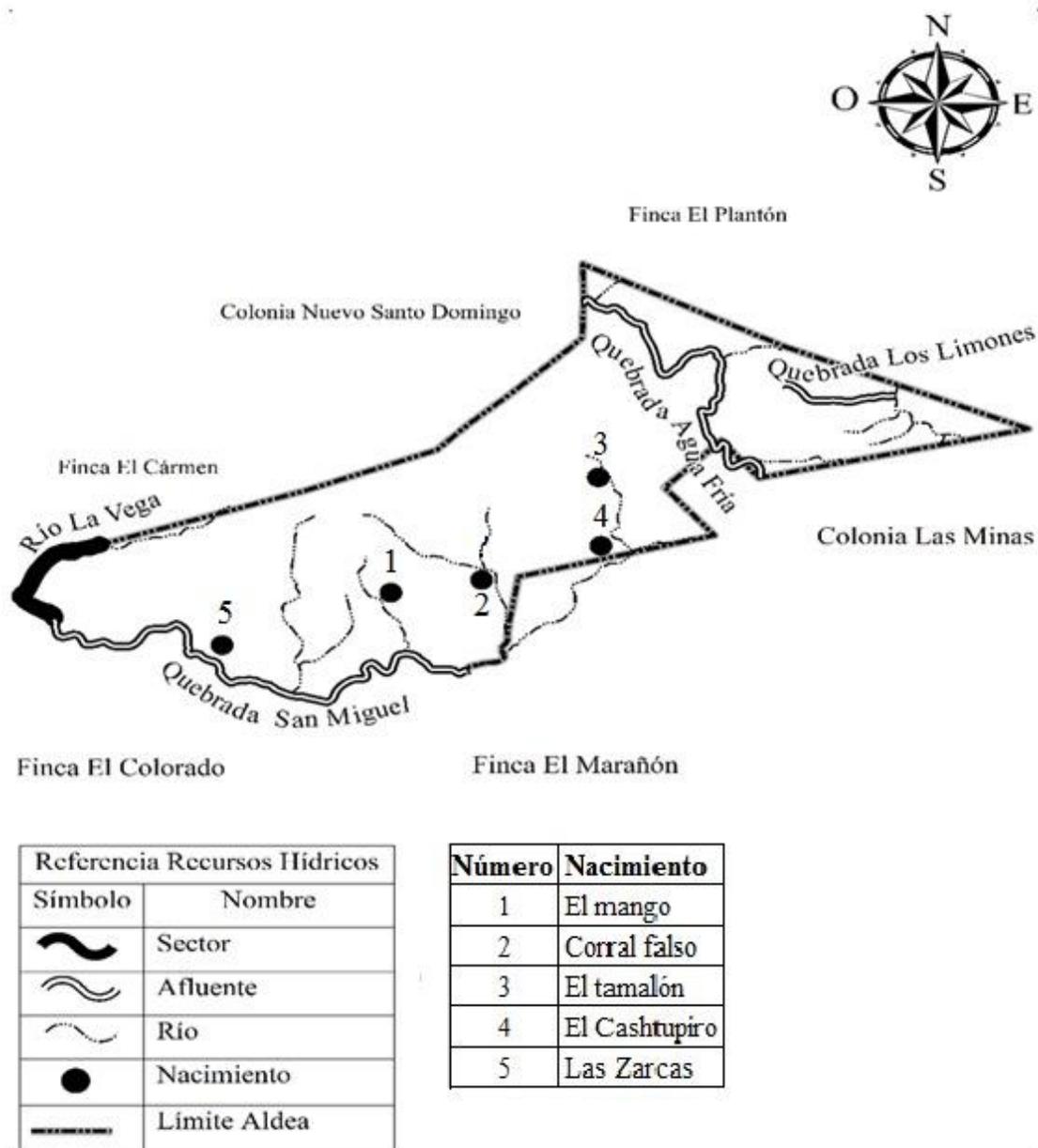
- **Nacimientos de agua**

En los alrededores del centro poblado se ubican algunas fuentes de agua natural, que brotan de la tierra, aunque no logran abastecer a toda la comunidad son bastante significativos para hacer uso durante el verano, se reconocen cinco nacimientos de agua, los cuales se denominan: El Mango, El Corral Falso, El Tamalón, El Cashtupiro y Las Zarcas, que permanecen con agua durante el invierno y verano.

- ✓ El Mango, está ubicado al sur de la comunidad, es aprovechado por las familias de los sectores El tanque, El rincón y El chagüite, tienen acceso al nacimiento para el lavado de ropa y el uso en la actividad agrícola.
- ✓ El Corral Falso, fuente de agua utilizada durante el invierno y verano por las familias de los sectores El Tanque y El Rincón para el lavado de ropa, llenado de cántaros o tinajas y el uso en la actividad agrícola.
- ✓ El Tamalón, su fuente es una de las que más provee agua para las familias de la aldea, la utilizan para el lavado de ropa y trasladan agua en cántaros o tinajas hacia sus viviendas para el uso doméstico, mayormente en temporada de verano.
- ✓ Cashtupiro, se encuentra a una larga distancia del centro poblado, por lo que solo es utilizado por una mínima cantidad de productores agrícolas.
- ✓ Las Zarcas, se encuentra ubicado a cercanías del río La Vega y es utilizado por tres microfincas que se dedican a la actividad agrícola y de piscicultura.

A continuación, se presenta el mapa 5 que representa los recursos hídricos de la Aldea.

Mapa 5
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Recursos hídricos
Año 2021



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el mapa 5 se observa la ubicación de los recursos hídricos que se encuentran en el territorio de la aldea con la simbología señalada, se ubican quebradas que no cuentan con potencial pesquero, nacimientos de agua utilizados para lavar ropa y para actividades

agrícolas, así también el río que se utiliza para riego de cultivos, los cuales son fuentes de abastecimiento para la población, sin embargo, cuando se realizó la investigación en la aldea se pudo observar el alto nivel de contaminación que posee el río.

1.2.9.2 Bosque

Es la concentración de árboles que crecen en grupos y especies, los cuales son de vital importancia para la conservación de suelos y los recursos hídricos del territorio de la aldea Santo Domingo Los Ocotes. De acuerdo a las características de suelos del territorio de la aldea y según estudios realizados por el -MAGA- se logró identificar que tiene un alto potencial en cuanto al recurso forestal, el cual puede ser aprovechado de manera sostenible. De acuerdo a las entrevistas y encuestas, se determinó que este recurso ha disminuido debido a los incendios incontrolados, la tala de árboles inmoderada, y el uso de áreas boscosas para cultivos o para construir viviendas, provocando así la disminución considerable del bosque.

- **Cobertura forestal**

La aldea Santo Domingo Los Ocotes cuenta con diferentes especies de árboles que se pueden encontrar, siendo estas: pino, encino negro, sare negro, sare espino, plumajillo, madre cacao, palo de cruz, palojiote, timboque, nance, copal, conacaste, cedros, caulote, cobano, ceiba, amate, guarumo, eucalipto, aripín, quebracho, brasil, subín, las cuales se distribuyen en 373.8 hectareas de cobertura foestal. Según datos del Instituto Nacional de Bosques -INAB- de acuerdo a la dinámica de cobertura forestal del municipio de San Antonio La Paz, en el año 2006 contaba con 2,638 hectáreas de bosque, sin embargo, para el año 2010 se reportó 2,125.53 hectáreas, que permite establecer que durante el período 2006-2010, hubo una pérdida de 512.47 hectáreas de bosque, que representan una deforestación de 19.42% lo que arroja una tasa de pérdida de cambio anual de 4.85%, provocado por la tala inmoderada.

- **Tipos de bosques**

La aldea posee una variedad de bosques, y de acuerdo con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- en su informe sobre cobertura forestal y uso de la tierra, el 16.78% corresponde a bosque de coníferas, principalmente pino y encino

en las partes altas y bosque espinoso en las áreas de menor elevación dentro del territorio de la comunidad.

- **Bosque coníferas**

Son reconocidos por sus hojas en forma de cono; estos bosques se encuentran en las áreas altas de la aldea y se conforman por la especie pino, son utilizados por los pobladores para obtener madera, leña y ocote. De acuerdo el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- este tipo de bosque abarca apenas 0.84 Km² del territorio forestal de la Aldea.

- **Bosque matorral o monte bajo**

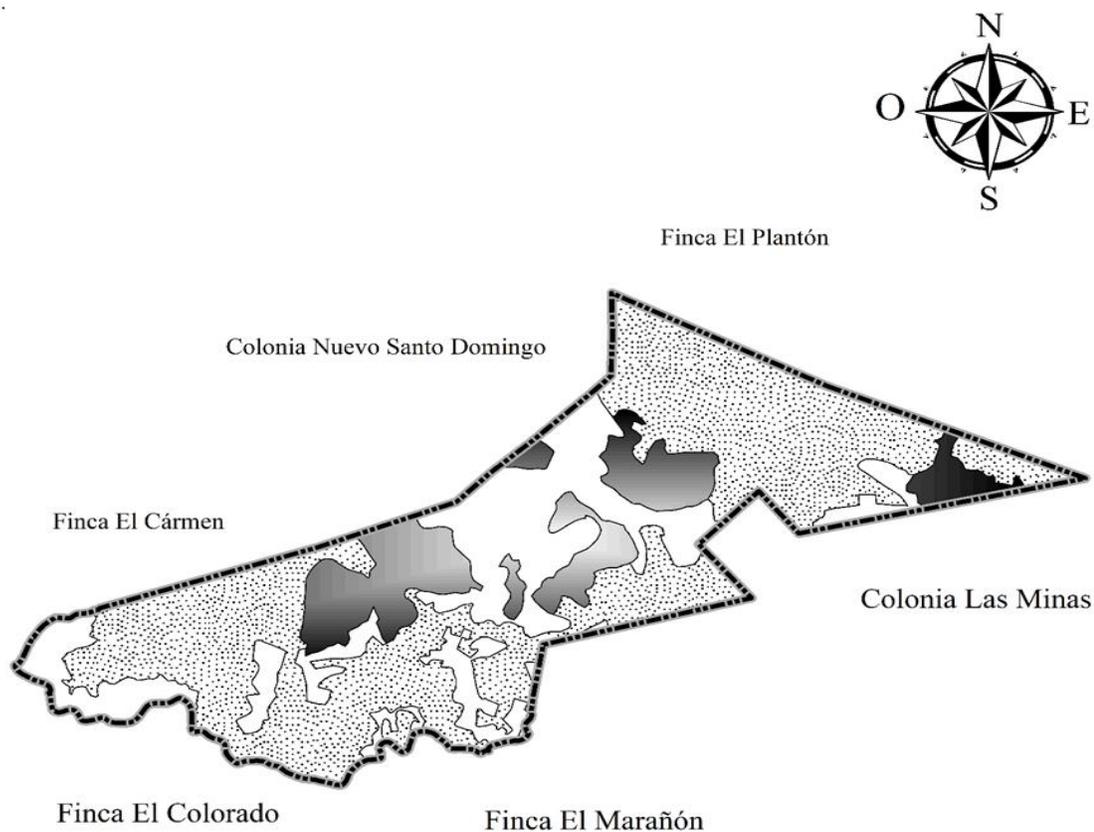
Es el tipo de bosque que predomina en el territorio de la aldea en 2.9 Km², es el tipo de vegetación que cubre las áreas del territorio donde el bosque original fue destruido por el hombre con la elaboración de rozas para realizar actividades agrícolas, tala inmoderada de árboles, incendios y fenómenos naturales ocurridos durante todo el año.

- **Área sin cobertura forestal**

La cobertura forestal en general se refiere al área de tierra que cuenta con grupos de bosque concentrados en el territorio, se denomina relativa (en porcentaje) o efectiva (en kilómetros cuadrados).

En el mapa 6 se puede observar que la mayor parte del territorio que conforma la aldea no posee cobertura forestal en 1.3 Km². Lo cual denota la necesidad de implementar programas de concientización e impulsen acciones que permitan reducir la explotación y tala inmoderada, así como programas de incentivos forestales para motivar a la población a sembrar árboles de especies endémicas en los territorios de la comunidad y recuperar las áreas que han perdido la cobertura forestal.

Mapa 6
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Tipos de bosque
Año 2021



Referencia Tipos de Bosque			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Área sin cobertura forestal	1.285	25.58
	Bosque de Coníferas	0.843	16.78
	Matorral o Monte Bajo	2.895	57.64
	Total	5.023	100
	Límite Aldea		

Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2021.

El mapa 6 presenta la cobertura forestal del territorio del centro poblado, muestra de manera gráfica las áreas que ocupa el bosque conífero, el bosque matorral o monte bajo, asimismo, el área sin cobertura forestal y su distribución en kilómetros cuadrados con su proporción porcentual de acuerdo a la extensión territorial del centro poblado. Si no se crean áreas protegidas y programas de incentivos forestales, los efectos serán devastadores por la pérdida de áreas verdes y el avance descontrolado de la deforestación.

1.2.9.3 Suelos.

La aldea tiene una extensión de 5.023 km², de los cuales 90.20% son suelos considerados de tipo chuarrancho (Chr) y 9.90% clasificados como salama fase quebrada (Slq). Posee suelos con vocación forestal para bosque conífera en las partes altas, así también algunos valles o planicies mínimos, donde se desarrollan actividades agrícolas.

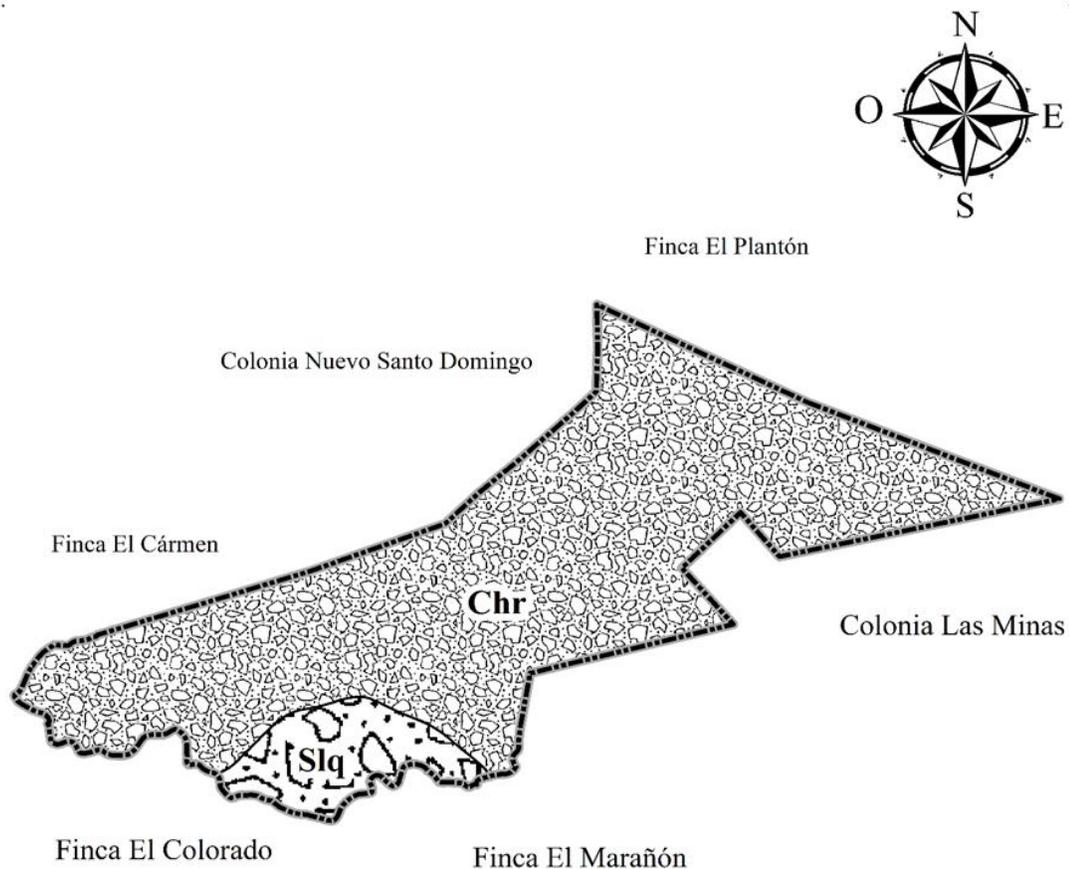
- **Tipo de suelo**

La aldea se ubica en la micro-región I del municipio de San Antonio La Paz cuenta con dos tipos de suelos que se describen a continuación.

- ✓ Tipo Chuarrancho (Chr) comuna extensión de 4.531 kilómetros cuadrados, se conforma con material madre esquisto arcillos, relieve escarpado, drenaje interno moderado, suelo superficial color café claro, espesor de 15 centímetros, subsuelo café rojizo con textura franco arcillosa y espesor de 20 a 30 centímetros.
- ✓ Tipo Salamá fase quebrada (Slq), con una extensión de 0.492 kilómetros cuadrados, constituido por suelos poco profundos, bien drenados, color claro, con pendientes altamente inclinadas con extensas áreas erosionadas.

El mapa 7 muestra los diferentes tipos de suelos, los cuales pertenecen a las series tipo Chuarrancho y Salamá fase quebrada, mostrando el territorio ocupado dentro del mapa en relación a la proporción en kilómetros cuadrados.

Mapa 7
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Tipos de suelos
Año 2021



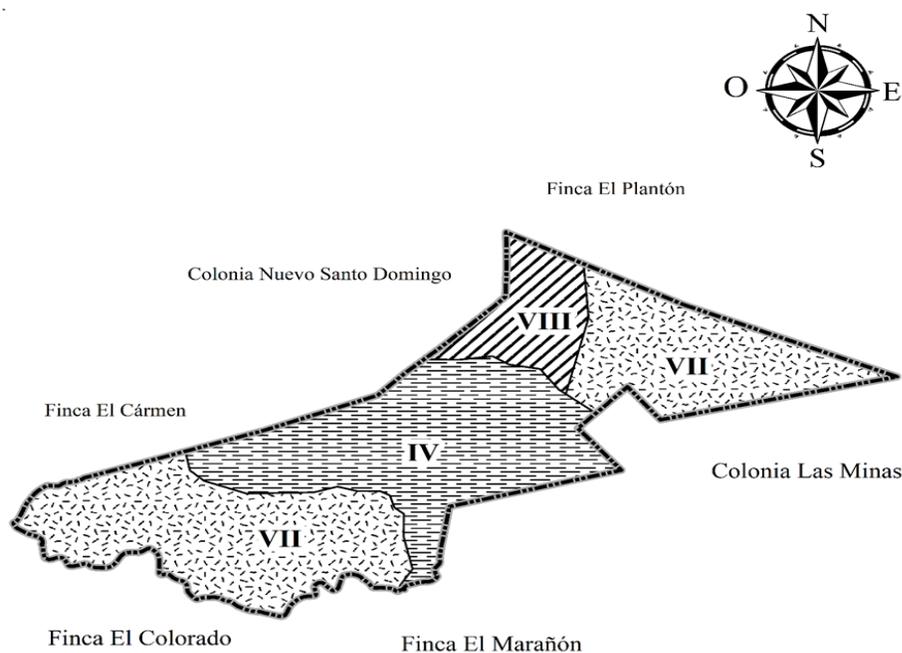
Referencia Serie de Suelos			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Chuarrancho (Chr)	4.531	90.20
	Salamá fase quebrada (Slq)	0.492	9.80
	Total	5.023	100
	Límite Aldea		

Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2021.

1.2.9.4 Clases agrológicas.

Las clases agrológicas en el territorio de la aldea son Clase IV, que son tierras cultivables, no aptas para el riego, inclinadas, aptas para cultivos perennes, y requieren prácticas de intensivas de manejo; Clase VII, son tierras no cultivables, aptas para explotación forestal, pendientes inclinadas con suelos con problemas de erosión y drenaje y Clase VIII, tierras no aptas para el cultivo con topografía muy quebrada y escarpada, aptas para protección de cuencas hidrográficas, con erosión severa y drenajes destructibles. A continuación, se presenta el mapa 8 de clases agrológicas.

Mapa 8
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Clases agrológicas
Año 2021



Referencia Clases Agrológicas			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Clase IV	1.819	36.21
	Clase VII	2.670	53.16
	Clase VIII	0.534	10.63
	Total	5..023	100
	Límite Aldea		

Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2021.

1.2.9.5 Flora.

El concepto de flora se refiere al conjunto de especies vegetales que nacen en la micro región I de forma natural o cultivada por el hombre.

En la aldea, la flora que existe es almendro, ámate, aripín, bambú, brasil, caoba, capulín, castañol, caulote, cedro, ciprés común, conacaste, copal cortecho, encino, eucalipto, flor amarilla, guarumbo, maguey, pino, matilisguate, plumajillo, morro, roble, mulato, sare, sare espinoso, naranjillo, subín, palo blanco, upay, vainilla, palo negrito, paraíso, pepenance, zarza.

✓ **Árboles frutales**

Son las especies de árboles se encuentra plantadas en terrenos de la población, según lo observado en la investigación se encuentran en patios de las viviendas del centro poblado y en parcelas. Dentro de los árboles frutales más comunes que se observaron en el centro poblado se encuentran: izote, níspero, papaya, mango, limón, mandarina, anona, guayabo, jocote, lima, marañón, nance, tamarindo, toronja, uruguay.

1.2.9.6 Fauna.

El concepto fauna define el conjunto de animales que habitan con las condiciones ambientales y climáticas de una región específica. La aldea cuenta con fauna de diferentes especies siendo estas.

✓ **Aves**

Lechuzas, pericas, shara, silbador, tecolote, codorniz, gorrión, picaflor, torobojo, calandria, chacha, espumullas, cenzotle, garza.

✓ **Mamíferos**

Tacuazín, comadreja, tepezcuinte, murciélago, rata, gato montez, venados, coyote, gato, ardilla, conejo, tigrillo.

✓ **Reptiles**

Mazacuate, cutete, coral, iguana verde.

✓ **Artrópodos**

Alacranes, chinches.

✓ **Batracios, crustáceos y peces**

Guapote, rana.

✓ **Especies en vías de extensión:**

Iguanas, pericos, tigrillo, venado.

1.2.9.7 Orografía.

Es la parte de la geografía física que se encarga del estudio, descripción y representación de los accidentes geográficos en el relieve terrestre La aldea cuenta con una extensión territorial de 5.023 kilómetros cuadrados. Se ubica a una altura de 1,234 metros sobre el nivel del mar. La distancia de la aldea hacia la ciudad de Guatemala es de 37.5 kilómetros; hacia la cabecera departamental de El Progreso es de 37.5 kilómetros y hacia el área urbana del municipio de San Antonio La Paz, es de 7 kilómetros.

La aldea se divide en dos áreas de acuerdo con la investigación realizada. La primera área es la parte alta, cuenta con cerros cubiertos parcialmente de bosques coníferas y en el área oeste se encuentran laderas con bosque seco y semiárido.

Los accidentes geográficos con mayor relevancia y reconocidos por la población se encuentra al norte el cerro cuartel viejo y quebrada agua fría, al sur se ubica la quebrada San Miguel y un valle denominado la joya de San Miguel, al suroriente el cerro los hornos el cual cuenta con los nacimientos de agua el mango y corral falso en la parte baja, al suroeste cerro el pinalón y cerro la doncellita y un valle identificado como Joya del encino, cerro las zarcas con un nacimiento de agua con el mismo nombre la parte baja, al oeste el cerro el filón y río la vega, al oriente se ubican los nacimientos el tamalón y el cashtupiro, ambos se encuentran en la cuenca denominada quebrada el tamalón.

1.2.9.8 Áreas protegidas.

Actualmente la aldea Santo Domingo Los Ocotes no cuenta con áreas protegidas. En la investigación de campo se observó un crecimiento de la frontera agrícola debido a que se han abierto grandes extensiones para cultivo en los bosques comunales. Asimismo, el incremento de amenazas como incendios, tala inmoderada que afecta las fuentes de agua.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA SANTO DOMINGO LOS OCOTES

En este capítulo se describe la caracterización de las organizaciones sociales que tienen presencia en la aldea; también se incluyen los temas servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos productivos.

2.1 ORGANIZACIONES

Se conforman por personas que se organizan y tienen como objetivo es mejorar las condiciones de vida de los habitantes del centro poblado y promover el desarrollo comunitario, los más comunes son los comités o asociaciones que se encargan de diferentes ámbitos en la comunidad.

2.1.1 Sociales

La aldea cuenta con organizaciones sociales, tales como el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Consejo de Padres de Familia y los comités religiosos. Estas organizaciones trabajan para alcanzar objetivos en beneficios de la comunidad en aspectos, de salud, educación, infraestructura y servicios básicos; y en el caso de los comités religiosos se enfocan en trabajar en favor de la congregación de sus iglesias.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo-COCODE-**

Se constituyó según el Acta No. 02-2020 del libro de actas para la organización y reorganización de COCODES de fecha veintisiete de enero de dos mil veinte, celebrada por vecinos de la comunidad y el alcalde municipal de San Antonio La Paz.

De acuerdo con el artículo 14 de la Ley de Consejos de Desarrollo tiene como objetivo gestionar y promover la ejecución de proyectos de desarrollo para el beneficio de los habitantes de la aldea ante la municipalidad u otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales. En la comunidad se ocupa también de la distribución y manejo de agua potable domiciliar al no contar con comité de agua específicamente.

Está conformado por los puestos de presidente, vicepresidente, secretario, un tesorero y cuatro vocales.

- **Consejo de Padres de Familia**

En la aldea se encuentran cuatro, uno en la escuela de párvulos, dos en las escuelas de primaria y uno en el instituto a nivel básico, se encuentran integrados por un presidente, secretario, tesorero, vocal I y vocal II, su función es ejecutar los programas de apoyo como útiles escolares, valija didáctica, gratuidad de la educación, alimentación escolar en conjunto con los directores de cada establecimiento educativo.

- **Comités religiosos**

Son agrupaciones organizadas en las iglesias y se encargan de organizar a las congregaciones, en la actualidad funciona el comité de la iglesia católica, el cual se ocupa de coordinar junto al párroco del municipio de San Antonio La Paz los eventos religiosos, coordinar el pago de servicios de agua y luz del templo, se conforma por un coordinador, un secretario, un tesorero y miembros del consejo pastoral.

2.1.2 Deportivas

En la comunidad se organizan de forma temporal, únicamente para realizar campeonatos, hexagonales y cuadrangulares de fútbol, papi fútbol y básquetbol, y por ende no están constituidas formalmente y al finalizar la programación se disuelven.

2.1.3 Productivas

Son las agrupaciones que se organizan con fines productivos y se constituyen para trabajar en favor de los intereses de los agremiados, en el centro poblado se identificó una.

- **Asociación de mototaxis**

Los miembros de la asociación son los propietarios de los mototaxis, su objetivo es promover, ejercer y proteger sus intereses comunes, se denomina MOTOTAXIS SANTO DOMINGO LOS OCOTES cuya abreviatura es -MOTOTAXISANTODOM- según escritura pública número noventa y nueve, autorizada en la ciudad de Guastatoya el trece de diciembre de dos mil diecinueve e inscrita en el Registro de las personas jurídicas bajo la partida 123, folio 123, del libro nueve de Asociaciones civiles.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

De acuerdo con Aguilar (2013), “En esta variable se analizan los niveles de cobertura que tienen los servicios básicos sobre la población, se identifica el déficit, calidad y su infraestructura” (p. 42).

Entre los servicios que ayudan a satisfacer las necesidades básicas de los hogares se detallan los siguientes.

2.2.1 Educación

Según Lladó (2013), “Es el proceso que tiende a capacitar al individuo para actuar conscientemente frente a nuevas situaciones de la vida, la falta de servicio de educación influye en la capacidad de crecimiento personal y acceso a mejores oportunidades de trabajo” (p. 63).

2.2.1.1 Infraestructura de educación.

La aldea cuenta con educación preprimaria, primaria y básica. En la Escuela Oficial de Párvulos Santo Domingo Los Ocotes, ubicada en el barrio La Joya se imparten clases de nivel preprimaria en jornada matutina. La escuela cuenta con cinco salones, una cocina y una bodega. Además, cuenta con los siguientes servicios básicos: agua, energía eléctrica, sanitarios y drenajes. Al momento de realizar la investigación, la escuela no cuenta con mobiliario y equipo adecuado para impartir las clases.

Para el nivel primario la comunidad cuenta con dos escuelas. La Escuela Oficial Rural Mixta Santo Domingo Los Ocotes, ubicada en el barrio La Joya, en la cual se imparten clases en jornada matutina. Cuenta con 18 salones para impartir clases, una cocina y un salón para la dirección. Además, cuenta con los servicios básicos de agua, energía eléctrica, sanitarios y drenajes. Asimismo, se encuentra la Escuela Carlos Humberto Paz Cante, ubicada en el barrio Los Mangales, en la cual se imparten clases en jornada matutina. Cuenta con cuatro salones para impartir clases y una bodega. También cuenta con los servicios básicos de agua, energía eléctrica, sanitarios y drenajes. Actualmente ninguna escuela cuenta con el mobiliario y equipo necesario para brindar un buen servicio educativo para los niños.

Para el nivel de educación básica existe el Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria ubicado en el sector Los Mangales, el cual funciona desde el año 1999 se imparten clases en jornada matutina. Cuenta con cuatro salones para impartir clases y un salón para la clase de computación, tiene los servicios básicos de agua, energía eléctrica, sanitarios y drenajes. No posee equipo y mobiliario adecuado para impartir las clases.

2.2.1.2 Cobertura por nivel educativo.

Se detalla la cobertura del nivel pre-primario, primario, nivel medio y diversificado para la población en edad escolar en la aldea Santo Domingo Los Ocotes.

- **Nivel pre-primario**

La cobertura para el nivel pre primario al año de la investigación es de 41.04% equivalente a 110 niños comprendidos entre las edades de cuatro a seis años.

- **Nivel primario**

Los niños comprendidos entre las edades de siete a quince años cursan la primaria, en la cual existe una cobertura de 74.14% equivalente a 433 niños, algunos de ellos apoyan a sus padres en las labores agrícolas.

- **Nivel medio**

El ciclo básico comprende los tres grados. Los estudiantes inscritos para el año 2021 son 63, lo que representa 20.06% de cobertura en la comunidad, algunos de ellos también apoyan a sus padres en las labores agrícolas para colaborar con las necesidades del hogar.

- **Nivel diversificado**

Los estudiantes que cursan el nivel diversificado comprendidos en los tres grados, para el año de la investigación son 123, lo que representa el 60.59% de cobertura en la aldea. Sin embargo, el otro porcentaje no estudia debido que trabajan como mano de obra familiar no remunerada, de esta manera ayudan a sus familias con el sustento del hogar. A continuación, se presenta el cuadro 5, muestra la tasa de cobertura de la población escolar por nivel educativo.

Cuadro 5
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Tasa bruta de cobertura por nivel educativo
Años 2018, 2019, 2020 y 2021

Asistencia a escuela por nivel de escolaridad	Población en edad escolar	Público	Privado	Total inscritos	No inscritos	Cobertura %	Déficit %
Pre-primaria	285	102	0	102	183	35.79	64.21
Primaria	553	448	33	481	72	86.98	13.02
Básico	197	71	3	74	123	37.56	62.44
Diversificado	208	30	82	112	96	53.85	46.15
Año 2018	1243	651	118	769	474		
Pre-primaria	198	93	0	93	105	46.97	53.03
Primaria	528	458	0	458	70	86.74	13.26
Básico	193	64	0	64	129	33.16	66.84
Diversificado	185	45	53	98	87	52.97	47.03
Año 2019	1104	660	53	713	391		
Pre-primaria	235	85	0	85	150	36.17	63.83
Primaria	493	442	0	442	51	89.66	10.34
Básico	187	78	0	78	109	41.71	58.29
Diversificado	193	38	85	123	70	63.73	36.27
Año 2020	1108	643	85	728	380		
Pre-primaria	268	110	0	110	158	41.04	58.96
Primaria	584	433	0	433	151	74.14	25.86
Básico	175	63	0	63	112	36.00	64.00
Diversificado	203	32	91	123	80	60.59	39.41
Año 2021	1230	638	91	729	501		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 5 se observa a la población en edad escolar para los diferentes niveles educativos (pre-primario, primario, básico y diversificado) de acuerdo en el sector que están inscritos, la cobertura y el déficit. Es importante mencionar que, para el año de la investigación 501 personas que tienen edad escolar en los diferentes niveles no están inscritas en algún centro educativo, demostrando el déficit que existe, debido a que en su mayoría trabajan en la agricultura y comercio, con ello ayudan a sus padres con el sustento del hogar.

2.2.1.3 Promoción, repitencia y deserción de alumnos.

En la aldea a pesar de las deficiencias en cobertura y acceso a la educación, el porcentaje de alumnos que concluyen el ciclo escolar es alto, información que se observa en el cuadro 6.

Cuadro 6
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Tasa de retención, deserción y promoción de alumnos
Años 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020

Nivel	Total alumnos inscritos	Retención	Deserción	No promovidos	Promovidos
Año 2016	784	706	78	49	657
Preprimaria	106	100	6	0	100
Primaria	487	431	56	38	393
Básico	88	80	8	7	73
Diversificado	103	95	8	4	91
Año 2017	739	729	10	51	678
Preprimaria	89	89	0	0	89
Primaria	479	472	7	45	427
Básico	76	74	2	5	69
Diversificado	95	94	1	1	93
Año 2018	769	734	35	42	692
Preprimaria	102	100	2	0	100
Primaria	481	457	24	38	419
Básico	74	74	0	0	74
Diversificado	112	103	9	4	99
Año 2019	713	698	15	46	652
Preprimaria	93	93	0	0	93
Primaria	458	446	12	45	401
Básico	64	64	0	0	64
Diversificado	98	95	3	1	94
Año 2020	728	722	6	0	722
Preprimaria	85	85	0	0	85
Primaria	442	441	1	0	441
Básico	78	78	0	0	78
Diversificado	123	118	5	0	118

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 6 se observa que en el año 2020 aumentó 5% el porcentaje de alumnos que concluyen el ciclo escolar en comparación al año 2019, recordando que por orden del Ministerio de Educación por motivo de la pandemia causada por el COVID-19 todos los estudiantes aprobarían el ciclo escolar 2020, de estos porcentajes de promoción el nivel preprimaria y primaria son los más representativos, derivado de la habilidad y esfuerzo de estos niños para formar parte del desarrollo socioeconómico de la aldea.

- **Promoción**

Conjunto de criterios que establecen que un estudiante ha conseguido los objetivos de aprendizaje previamente establecidos y que, por lo tanto, le son conocidos.

- **Repitencia**

Acción de cursar reiteradamente un grado, por bajo rendimiento del estudiante causado por la mala alimentación y falta de recursos económicos en el núcleo familiar, esto conlleva a obtener bajas calificaciones de los alumnos.

- **Deserción**

Es una expresión que se utiliza para referirse a los estudiantes que dejan de asistir a clases por diversas causas y no logran concluir el ciclo escolar.

2.2.1 Salud

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud -OMS-(2001) es “un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad” (p.1).

En esta variable se estudian los indicadores de morbilidad, mortalidad y natalidad, los servicios de salud públicos o privados con los que cuenta la aldea.

2.2.1.4 Infraestructura de salud.

La aldea cuenta con un puesto de salud ubicado en el sector La Joya, el cual empezó a prestar servicio en el año de 1980, horario de atención es de 8:00 am a 4:30 pm y es ambulatorio, atiende emergencias básicas. Presta el servicio de atención integral del niño, servicio integral a la mujer, atención de adulto y adulto mayor.

En los últimos años no se ha realizado ninguna mejora a la infraestructura de esta institución, carece de áreas suficientes y equipo básico para atender pacientes, cuenta con los servicios básicos de agua, energía eléctrica, servicios sanitarios, drenajes, algunos en mal estado.

En el puesto de salud es necesario realizar cambio de techo, cielo falso, cambio de piso, puertas, ampliación de sus instalaciones y el equipamiento básico para brindar una mejor atención al público usuario.

2.2.1.5 Morbilidad.

Este indicador se utiliza para conocer los tipos de enfermedades que afectan a la población y la cantidad de personas consideradas enfermas en un lugar y periodo de tiempo determinados. En el cuadro 7 se presentan las principales causas de morbilidad.

Cuadro 7
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Morbilidad
Años 2019, 2020 y 2021

Enfermedad	Año 2019 Cantidad de personas	% de acuerdo al total de enfermedades	Año 2020 Cantidad de personas	% de acuerdo al total de enfermedades	Año 2021 Cantidad de personas	% de acuerdo al total de enfermedades
Respiratorias	1,094	56.7	679	44.7	10	30.3
Gastrointestinal	570	29.5	550	36.2	14	42.4
Dengues	1	0.05	0	0	0	0
Musculares	181	9.39	150	9.8	8	24.2
De la piel	79	4	94	6.1	2	6.06
Diabetes	2	0.1	1	0.06	1	3.03
Covid-19	0	0	43	2.8	1	3.03
Total	1,927	100	1,517	100	33	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Área de Salud de El Progreso años 2019 y 2020 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 7 se observa que la población se ve afectada principalmente por enfermedades respiratorias que tienden a surgir por causas pulmonares, cardiovasculares, emocionales y las condiciones cambiantes del clima, se estima que las personas de la comunidad se ven afectados también por enfermedades gastrointestinales a raíz de la exposición a bacterias, parásitos, virus y algunos alimentos, otra mínima parte de la población padece enfermedades musculares, de la piel, diabetes y por la situación actual por Covid-19.

2.2.1.6 Mortalidad.

Es el indicador basado en el número de defunciones registradas cada año en una población y el motivo que las generó. En el año 2020 se registraron 11 defunciones de personas adultas en las edades entre 29 y 93 años, siendo la causa más frecuente de muerte el paro cardiorrespiratorio. En el año 2021 no se han registrado defunciones a la fecha de la investigación, cabe mencionar que no hay registros de mortalidad infantil.

2.2.1.7 Natalidad.

De acuerdo con datos del centro de salud del municipio, la tasa de natalidad a mayo del año 2020 representa el 8% sobre los nacimientos a la fecha de la investigación, esto permite establecer que si continúa así a finales del año alcanzará una tasa del 15%, comparada con la del año 2019 que fue de 14%.

2.2.2 Agua

El vital líquido proviene de fuentes naturales como el nacimiento de agua en aldea Las Moritas, localizado en el municipio de San Antonio La Paz, abastece la red principal de agua de la aldea, por medio del pozo mecánico denominado El Manzanal, ubicado a un costado de la cabecera municipal suministra a la mayoría de la población, en turnos cada 15 o 22 días y en época de verano tiende a prolongarse hasta 45 días entre turno. En el cuadro 8, se indica el porcentaje de hogares que cuentan con el servicio de agua domiciliar en la Aldea.

Cuadro 8
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Cobertura servicio de agua
Años 2002, 2018 y 2021
(Por hogares)

Agua	Censo 2002		Censo 2018		Investigación EPS 2021	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	491	91.70	744	93.80	366	98
Sin servicio	44	8.30	49	6.20	6	2
Total	535	100.00	793	100.00	372	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Como se observa en el cuadro 8 la cobertura de servicio de agua entubada y clorada se incrementó 2% del año 2002 al 2018 y 5% en el año de investigación en 372 hogares encuestados. Es importante mencionar que el pago mensual del servicio en la aldea es de Q. 50.00 por cada vivienda, según la encuesta realizada en la comunidad.

2.2.3 Drenajes

En la aldea los drenajes están conformados por una red de tuberías subterráneas que recogen y conducen las aguas residuales a las dos plantas de tratamiento ubicadas en los sectores: Los dos cruces y La joya. En el cuadro 9 se presenta la cobertura de servicio de drenaje y se compara con datos del censo 2002, 2018 y datos de la encuesta realizada en 2021.

Cuadro 9
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Cobertura de drenajes
Años 2002, 2018 y 2021
(Por hogares)

Drenajes	Censo 2002		Censo 2018		Investigación EPS 2021	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2	0.37	331	41.74	156	41.94
Sin servicio	533	99.63	462	58.26	216	58.06
Total	535	100.00	793	100	372	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 9 se compara la cobertura del servicio de drenajes y se manifiesta un aumento de 39 puntos porcentuales comparando datos del censo de año 2002 y la encuesta realizada en 2021, cabe resaltar que el total de hogares del año 2021 es un dato de muestra, sin embargo, se evidencia que 58.06% de los hogares encuestados no cuenta con el servicio y utilizan otros métodos como: fosas sépticas, pozos ciegos o instalación de tuberías que conducen a las calles, lo que provoca contaminación y proliferación de enfermedades.

2.2.4 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El centro poblado se introdujo el servicio aproximadamente desde el año 1986, el proveedor del suministro de energía en la actualidad es Distribuidora de Electricidad de

Oriente, S.A. -DEORSA-. De acuerdo con la investigación realizada las tarifas corresponden a las establecidas por la Comisión Nacional de Electricidad, por kilovatio de Q. 1.7438 kwh.

En el cuadro 10 se presenta la cobertura que tienen los hogares del servicio de energía eléctrica domiciliar del centro poblado, de los años 2002 al 2021.

Cuadro 10
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Cobertura de energía eléctrica domiciliar
Años 2002, 2018 y 2021
(Por hogares)

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación EPS 2021	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	492	92	770	97	363	98
Sin servicio	43	8	23	3	9	2
Total	535	100	793	100	372	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Como se observa en el cuadro 10 de acuerdo a la información obtenida en la investigación, de los hogares encuestados 363 cuentan con energía eléctrica domiciliar y solo 9 de los hogares no cuentan con el servicio. Del año 2002 y el año 2021 la cobertura de energía eléctrica domiciliar tuvo un incremento de 4.00%. El alumbrado público en la aldea se conforma por 250 postes aproximadamente con su respectiva lámpara en funcionamiento, cubre 80.00 % de las calles, según información obtenida en la oficina de servicios de la municipalidad.

2.2.5 Internet

En la aldea se cuenta con servicio de internet residencial cableado prestado por la empresa CLARO y UNICABLE, S.A. en las calles principales, asimismo, en las áreas que no cuentan con cableado el servicio de internet es inalámbrico y es prestado por las empresas CLARO y TIGO por medio de antenas residenciales y derivado de la necesidad para acceder a clases virtuales por la pandemia del Covid-19 los estudiantes lo hacen por medio de recargas de internet a sus celulares.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Las letrinas son un sistema apropiado para la deposición de excretas o deposiciones del ser humano que se utilizan en áreas que no cuentan con sistema de alcantarillado sanitario y se construyen con la finalidad de proteger la salud y evitar la contaminación del medio ambiente.

En el cuadro 11 se clasifica el uso de letrinas y otros servicios sanitarios en los hogares de la comunidad, y se compara datos de los años 2002, 2018 e investigación -EPS- 2021.

Cuadro 11
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Letrinas y otros servicios sanitarios
Años 2002, 2018 y 2021
(Por hogares)

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación EPS 2021	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Red de drenaje	2	0.40	331	41.70	156	41.90
Fosa séptica	66	14.00	209	27.00	78	21.00
Excusado lavable	21	4.00	70	9.00	81	22.00
Letrina o pozo ciego	378	82.00	170	22.00	57	15.00
Total	467	100.00	761	100.00	372	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 11 se observa que en los años 2018 y 2021 los hogares poseen en su mayoría, sanitarios lavables, por el fácil acceso que tienen a la red de drenajes o fosas sépticas; en comparación al año 2002, donde la mayoría de hogares contaba con letrina o pozo ciego, debido a que, en esa época, aún se encontraba en proyecto la introducción del sistema de alcantarillado sanitario al centro poblado. Del total de hogares encuestados en la investigación, 156 hogares cuentan con inodoro conectado a red de drenaje, y 216 hogares utilizan diversos servicios no conectados a drenajes como: fosa séptica, excusado lavable y letrinas, como una solución técnica y económica más viable.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos.

La municipalidad de San Antonio La Paz provee los servicios de limpieza de calles, callejones y plaza de la comunidad, contrata fijamente a cinco empleadas municipales que residen en el centro poblado, quienes cada semana recolectan los desechos sólidos de los sectores asignados.

Se cuenta con dos proveedores del servicio de recolección de basura domiciliar, uno de ellos es la municipalidad, el camión pasa el día jueves de cada semana para la recolección de los residuos y hace un cobro mensual de Q. 25.00; el otro proveedor es una empresa privada, que pasa semanalmente a los hogares, el día miércoles y el cobro mensual es de Q. 30.00.

En el cuadro 12 se realiza una comparación de la cobertura del servicio de extracción de basura, de los años 2002, 2018 e investigación -EPS- 2021.

Cuadro 12
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Recolección de basura domiciliar
Años 2002, 2018 y 2021
(Por hogares)

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación EPS 2021	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Servicio municipal			20	3.00	168	45.00
Servicio privado			172	22.00	20	6.00
Sin servicio	535	100.00	601	75.00	184	49.00
Total	535	100.00	793	100.00	372	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 12 se observan los datos sobre el servicio de extracción de basura, se evidencia que en el año 2002 no se contaba con el servicio, según el censo para 2018 la cobertura fue de 25% que equivale a 192 hogares con servicio en toda la comunidad, y para 2021 de los 372 hogares encuestados 188 si cuentan con el servicio, lo cual equivale al 51%, de lo cual se deduce que existe una amplia brecha por cubrir con el servicio y es

necesario concientizar a la población sobre el manejo de la basura y evitar la propagación de basureros clandestino, la contaminación ambiental por la quema de desechos.

En el cuadro 13 se clasifica la forma de manejo de los desechos en los hogares que no cuentan con servicio de recolección de basura, comparando datos de los censos 2002 y 2018 con los datos recopilados en la investigación -EPS- 2021.

Cuadro 13
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Tratamiento de la basura domiciliar
Años 2002, 2018 y 2021
(Por hogares)

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación EPS 2021	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
La queman	482	90.09	547	91.00	161	87.00
La entierran	41	7.66	28	5.00	9	5.00
La tiran en río o quebrada	11	2.06	5	1.00		
Basurero clandestino			4	1.00	14	8.00
Abonera/reciclaje			8	1.00		
Otra	1	0.19	9	1.00		
Total	535	100.00	601	100.00	184	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 13 se demuestra de forma proporcional la utilización de métodos inadecuados para manejar los desechos sólidos en los hogares que no utilizan el servicio de recolección de basura, destaca entre ellos la quema de la basura, que en 2002 fue de 90.09%, para 2018 de 91% y según datos de la encuesta realizada en 2021, de los 372 hogares encuestados, 87% utiliza ese método para deshacerse de la basura

2.2.8 Cementerios

En la aldea en el año de investigación se determinó que cuenta con un cementerio comunal, ubicado aproximadamente a 150 metros del sector La Santa Cruz, con acceso pavimentado y muro perimetral, disponible para los habitantes originarios de la comunidad sin costo alguno; si se requiere del servicio por parte de personas no originarias de la comunidad, los integrantes del -COCODE- deben autorizar para hacer uso de los espacios disponibles, dado que se dispone de 70 metros cuadrados aproximadamente, dentro de los

cuales se encuentra una capilla para uso durante los sepelios y del terreno restante se asignan dos metros cuadrados por familia, y así dispongan de la construcción de panteones regularmente de block identificados con lapidas o bien usan la sepultura de sus seres queridos identificándolos con una cruz con nombre y fecha de fallecimiento. Cabe mencionar que no se realizan cobros por hacer uso del cementerio.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas.

En la comunidad se localizan dos plantas de tratamiento de aguas servidas o residuales, la primera está ubicada en el sector Los dos Cruces y opera eficientemente, la segunda situada en el sector La Joya, esta no funciona adecuadamente debido a la falta de mantenimiento, provocando que los desechos afecten al medio ambiente y sea foco de plaga de mosca y olores fétidos.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son aquellas que apoyan al desarrollo económico-social de los pobladores de la aldea de Santo Domingo Los Ocotes; es de vital importancia el aporte de diversas instituciones que contribuyan a cubrir un porcentaje de todas necesidades básicas de la población.

2.3.1 Estatales

Son entidades que son controladas por el Estados, a las cuales se les asignan recursos en el presupuesto general de la nación. En la aldea brindan apoyo las siguientes: Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Gobernación -MINGOB-, Juzgado de Paz, Dirección Departamental de Educación -DIDEDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Coordinación Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Bombero Municipales, Oficina del Adulto Mayor, Oficina Municipal de la Mujer -OMM-, Tribunal Supremo Electoral -TSE- y Registro Nacional de las Personas -RENAP-.

2.3.2 Privadas

Son las entidades que realizan actividades con fines de lucro, pero con proyecciones sociales; tienen conexión con el territorio, ya sea por brindar empleo a la

población, o por ser prestadores de servicios, en su mayoría trabajan bajo la coordinación y supervisión de las entidades estatales para garantizar a la población el buen desarrollo y eficiencia de sus proyectos, las entidades que tienen participación activa en la aldea son las siguientes: Cooperativa de ahorro y crédito integral Guayacán, R.L. e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

Riesgo es la probabilidad de que ocurra un suceso que pueda causar daño o pérdidas a alguien o sobre algo que se podría producir en el ecosistema, como consecuencia de eventos naturales o de la acción humana. El análisis de riesgos en este tema se en el ámbito productivo se describe los riesgos naturales, socio-naturales, antrópicos y ambientales a los que la aldea Santo Domingo Los Ocotes está expuesta y la forma en la que se debe reaccionar ante los desastres, se proponen medidas de prevención y mitigación para reducir el impacto.

2.4.1 Matriz de identificación de riesgos

En la tabla 6 se presenta la matriz de identificación de riesgos, en la cual se identifican los diferentes tipos de riesgos, las amenazas, y vulnerabilidades a los que está expuesta la comunidad y se clasifican de acuerdo a su naturaleza.

Tabla 6

*Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Matriz de identificación de riesgos
Año 2021*

Riesgo descripción	Factor amenaza	Factor de vulnerabilidad
	Naturales	
Perdida de bienes materiales, viviendas y cultivos.	Sismos.	Las viviendas construidas con material de mala calidad.
Deslizamientos de tierra a causa de las intensas lluvias que afectan al centro poblado.	Tormentas y huracanes.	Vías de acceso mayormente los caminos de terracería, las viviendas con infraestructura en mal estado y cobertura del suelo.
Perdida de bienes materiales y cultivos de temporada.	Erupciones volcánicas.	Familias productoras agrícolas y pecuarias y viviendas en mal estado.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior.

Socio-Naturales		
Disminución del recurso hídrico de los nacimientos y quebradas de la aldea.	Sequías provocadas por la deforestación.	Hogares que hacen uso de nacimientos y río para uso doméstico y productivo.
Degradación de los suelos a causa de la tala de árboles, pérdida de minerales y materia orgánica.	Tala de árboles, preparación de tierras con rozas.	La fertilidad de la tierra para la producción agrícola para la subsistencia de las familias.
Perdida de bienes materiales y cultivos de temporada.	Incendios forestales.	Viviendas cercanas a los bosques y familias agricultoras.
Antrópicos		
Inseguridad en el centro poblado por extorsiones, asaltos y violencia sexual.	Conflictos y delincuencia.	Toda la población de la aldea, en su mayoría niños, jóvenes y personas en edad adulta.
Incendios forestales por las inadecuadas prácticas agrícolas.	Rozas agrícolas.	Viviendas cercanas a los bosques y cultivos.
Robo de tierras comunales por medio de la expropiación.	Perdida de tierras comunales.	Condiciones de propiedad ilegales de las familias agricultoras.
Enfermedades por plagas de moscas y sancudos.	Propagación de plagas de sancudos y moscas.	Falta de limpieza e higiene en los hogares siendo afectadas todas las personas, en su mayoría los niños.
Contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo de desechos sólidos que afectan a las personas que no cuentan con drenajes.	Inadecuado manejo de aguas servidas.	Déficit del servicio de alcantarillado que afecta la salud de los niños, jóvenes y personas en edad adulta.
Contaminación del agua y generación de malos olores.	Basureros clandestinos.	Afecta las viviendas, personas de toda edad, la fauna y la flora.
Riesgo descripción	Factor amenaza	Factor de vulnerabilidad
Ambientales		
Inadecuado manejo de los desechos sólidos en lugares no apropiados.	Quema de basura.	La flora, fauna y los habitantes de la aldea.
Contaminación del recurso hídrico por el uso de plaguicidas y herbicidas.	Uso de plaguicidas y herbicidas en las actividades agrícolas.	La flora, fauna, el río, los nacimientos de agua y los habitantes de la aldea.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Como se observa en la tabla 6, se clasifican los riesgos a los que están expuestos los habitantes de la aldea, tiene como finalidad identificar desastres de tipo natural, socio-

natural, antrópico y ambiental, y fuente de información para las entidades encargadas para prevenir, mitigar y contrarrestar cualquier desastre que amenace la salud y seguridad de la población.

2.4.2 Matriz de prevención y mitigación

En la tabla 7 se presentan como propuestas las medidas de prevención y mitigación que se ajustan a los riesgos encontrados en la aldea Santo Domingo Los Ocotes.

Tabla 7

*Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Matriz de medidas de prevención y mitigación
Año 2021*

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Perdida de bienes materiales, viviendas y cultivos.	Mantenimiento periódico a las viviendas. Utilizar técnicas agrícolas adecuadas al cultivo y al terreno.	Colocar los bienes en puntos seguros. Construir en terreno firme. Evitar el cultivo en laderas.
Deslizamientos de tierra a causa de las intensas lluvias que afectan al centro poblado.	Reforestar las laderas.	No construir cerca de cerros o laderas.
Perdida de bienes materiales y cultivos de temporada.	Resguardar los bienes materiales bajo techo. Limpiar los cultivos, posterior a la caída de arena.	Proteger los bienes materiales en la vivienda. Utilizar invernaderos.
Disminución del recurso hídrico de los nacimientos y quebradas de la aldea.	Proteger los bosques y evitar la deforestación.	Implementar programas de reforestación.
Degradación de los suelos a causa de la tala de árboles, pérdida de minerales y materia orgánica.	Evitar la tala de árboles.	Utilizar barreras muertas, barreras vivas y terrazas en área de cultivo.
Perdida de bienes materiales y cultivos de temporada.	Realizar ronda alrededor de los terrenos y viviendas.	Organizar brigada comunitaria para controlar y evitar incendios forestales.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Inseguridad en el centro poblado por extorsiones, asaltos y violencia sexual.	Solicitar apoyo a la Policía Nacional Civil para resguardar el área.	Denunciar ante la Policía Nacional Civil.
Incendios forestales por las inadecuadas prácticas agrícolas.	Rondas adecuadas en los terrenos.	Realizar ronda antes de quemar. Quemar en contra de la corriente de aire y en horas de la mañana.
Robo de tierras comunales por medio de la usurpación.	Solicitar ante Registro de Información Catastral la medición y registro de tierras.	Iniciar proceso de escrituración ante el Registro de la propiedad.
Enfermedades por plagas de moscas y sancudos.	Aplicar medidas de higiene. Tapar los recipientes que almacenan agua.	Desinfectar el hogar. Eliminar criaderos de zancudos.
Contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo de desechos sólidos que afectan a las personas que no cuentan con drenajes.	Solicitar ante la municipalidad la ampliación de sistema de alcantarillado sanitario.	Ampliación del sistema de alcantarillado sanitario.
Contaminación del agua y generación de malos olores.	No tirar desechos en las cuencas.	Denunciar ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
Inadecuado manejo de los desechos sólidos en lugares no apropiados.	No quemar la basura. No crear basureros clandestinos.	Clasificar, reciclar y reutilizar los desechos. Utilizar servicio de recolección de basura.
Contaminación del recurso hídrico por el uso de plaguicidas y herbicidas.	Uso de productos y técnicas amigables con el ambiente para proteger los cultivos.	Asesorarse ante con técnicos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- sobre el uso de productos y técnicas amigables con el ambiente.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

La matriz de prevención y mitigación se conforma por los riesgos que afectan a la población de la Aldea y las medidas para mitigar y prevenir los riesgos y sus posibles efectos.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)

En la aldea las actividades pecuarias identificadas son la crianza y engorde de ganado porcino, bovino y avícola. Estas actividades en conjunto con la actividad agrícola conforman una fuente recursos para la subsistencia para las familias de la localidad. Este capítulo se enfoca en la caracterización de la crianza, engorde y comercialización de ganado porcino, por ser la actividad con mayor volumen y valor de la producción en el ámbito pecuario de la comunidad.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los factores necesarios para transformar y producir bienes y servicios con la finalidad de satisfacer las necesidades humanas, se constituyen principalmente por tierra, trabajo, capital y organización empresarial. En conjunto dichos factores permiten a la población del centro poblado obtener recursos económicos a través del desarrollo de actividades comerciales, pecuarias, agrícolas y artesanales.

3.1.1 Recursos naturales o tierra

Son los recursos que la naturaleza ofrece y que la población puede utilizar para realizar sus actividades, a través de la extracción, cultivo y explotación. La tierra es uno de los factores con mayor importancia en la economía y desarrollo social de los habitantes de la aldea. La relación de propiedad sobre los medios de producción describe la forma de distribución de la tierra, la cual se clasifica por tamaño de finca, régimen de propiedad y actividad productiva.

3.1.1.1 Recursos hidrológicos.

El río La Vega recorre un extremo del territorio de la aldea, en un tramo de 1.5 kilómetros aproximadamente, se usa principalmente para el riego de las plantaciones de sandía, banano, limón y mango, entre otros. En la temporada de invierno el río aumenta su caudal, sin embargo, durante el verano disminuye considerablemente a consecuencias de las altas temperaturas en época de verano. Actualmente, el río es utilizado como desagüe de la ciudad de Guatemala, y de continuar con esa problemática este recurso perderá la utilidad para el riego de cultivos en los terrenos aledaños a la ribera.

3.1.1.2 Recursos forestales.

El crecimiento sin control de la frontera agrícola es un factor determinante en el mantenimiento y subsistencia de los bosques. En la aldea se observa las familias con la finalidad de percibir más ingresos trabajan en agricultura, a raíz de ello, se apropian de los terrenos comunales y talan inmoderadamente los bosques para poder expandir sus cultivos. Otra forma de tala de árboles es para extraer leña y venderla para generar ingresos a sus familias. En la Aldea existen dos tipos de bosques: en la parte alta se encuentran los coníferos y en la parte baja los bosques secos.

3.1.1.3 Flora.

En la comunidad se cuenta con diversidad de cultivos de los cuales se puede mencionar: flor de izote, banano, sandia; así también un alto potencial de árboles frutales fundamentalmente de: limón mandarina, limón real, mango, nance, guanaba, guayaba, tamarindo, níspero, anona, marañón y aguacate. Durante la realización de la investigación se determinó que en la mayoría de los hogares encuestados utilizan la producción de estos cultivos para consumo propio.

3.1.1.4 Fauna.

En el centro poblado se observa diversidad de animales, dentro las aves se pueden mencionar: codornicez, chorchas, cantadoras, tortolitas, torobojos, chachas, pericas, siguamontas, senzontles y pijuyes; dentro de los mamíferos están: el venado de cola blanca, gatos de monte, tacuazines y armados; dentro de los reptiles se encuentran: serpientes e iguanas. Los problemas que aquejan los seres vivos que habitan en este ecosistema, son la depredación entre especies y los factores climáticos afectan su preservación. De continuar con la depredación de los animales se pronostica que a corto y mediano plazo se hayan extinguido algunas especies de animales como el venado de cola blanca.

3.1.1.5 Suelo.

El suelo de la aldea Santo Domingo Los Ocotes, está catalogado como tierra exclusiva para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente inclinada. Incluye suelos muy poco profundos de textura deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje, no aptos para todo tipo de cultivo, no obstante, puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. Sin embargo, derivado de la necesidad en la

comunidad, los pobladores optan por utilizar estos suelos para cultivo, para ello se auxilian con de productos químicos para forzar el aprovechamiento del mismo hace que se deteriore de forma acelerada y a largo plazo se erosione significativamente.

3.1.1.6 Tenencia de la tierra.

En Guatemala, según el Instituto Nacional de Estadística -INE- existen diferentes formas o clasificación de ocupación o posesión de la tierra, entre las que se pueden mencionar: propia, arrendada, comunal, municipal, colonato, en usufructo, mixta, ocupada y otras. En el cuadro 19 se muestra las formas de la tenencia de la tierra.

Durante la investigación en la aldea en el año 2021 no se encontró registro de tenencia de tierras de años anteriores. De acuerdo a la encuesta realizada a 372 hogares se registró un total de 175 manzanas de tierra en donde 95% de la tenencia es propia mientras que 5% es arrendada, comparados los datos a nivel Municipio se puede inferir que el incremento en el porcentaje posesión de la tierra arrendada se da por la falta de tierra propia para llevar a cabo la actividad productiva.

3.1.1.7 Concentración de la tierra.

Se refiere al mecanismo de concentrar diferentes extensiones de tierra, se toma en consideración el tamaño y se determina por la relación existente entre el número de propietarios y la superficie del terreno que posee en su conjunto, de acuerdo a su categoría. En la actualidad la forma más visible de concentración son las microfincas.

De acuerdo con datos obtenidos durante la investigación en la aldea no se determinó como se encuentra distribuida la tierra por tamaño de finca de años anteriores, y según a la encuesta realizada se cuenta con 208 fincas de las cuales 167 son micro-fincas y 41 son Sub-familiares, con estos datos se puede inferir que debido a la sucesión por herencia o la compra de terrenos las extensiones de tierra en la aldea son cada vez más pequeñas.

3.1.1.8 Coeficiente de Gini -CG-.

Mediante este instrumento se determina el grado de concentración de la tierra. El rango de variación del Coeficiente de Gini -CG- se localiza entre cero a uno. Cuando más se aproxima a cero mayor será el grado de concentración, y mientras más cerca se encuentre de la unidad existe una distribución desigual de este recurso natural.

En la investigación realizada en la aldea, se logró determinar que el coeficiente presenta un nivel de concentración de la tierra baja de 0.2200, con estos datos se puede inferir que la mayor cantidad de superficie se concentra en las microfincas, disminuyendo la desigualdad tierras. Este fenómeno se da por la sucesión de compra o herencia de terrenos con extensiones menor a una manzana, lo que dificulta que las familias cuenten cada vez con menos tierras para llevar a cabo la actividad agrícola y pecuaria.

3.1.2 Trabajo

En la aldea la a través de la encuesta realizada en los 372 hogares, se determinó que el 54% laboran en la actividad de comercio y servicios, 24% se ocupan en la actividad industrial y/o agroindustrial, el alto porcentaje se debe a que la población labora en diferentes empresas en la Ciudad de Guatemala y Sanarate. La actividad agrícola emplea 20% esto debe a que la ocupación es solo por temporadas de siembra y cosecha de los cultivos, la actividad artesanal 1% y la actividad pecuaria 1%. La población ocupada es de 94% y la población desocupada 6%, tomando como base datos de los hogares encuestados.

3.1.3 Capital

Es el tercer factor utilizado para la producción. “El capital lo constituyen los bienes duraderos que produce una sociedad para producir otros bienes, tales como: máquinas, carreteras, fábricas, equipos e instalaciones. Por extensión, estos bienes se pueden materializar o representar en el capital dinerario” (USAC, 2009, p. 9).

3.1.3.1 Infraestructura productiva.

Corresponde a los medios que utiliza la comunidad para hacer funcionar y fortalecer la actividad productiva. En la aldea la infraestructura productiva opera principalmente con las vías de acceso, telecomunicaciones y electricidad.

- **Vías de acceso**

Constituye la infraestructura principal para una eficiente movilidad, tanto para los habitantes como para los comerciantes, la mejora de esta impulsa el desarrollo económico de la comunidad, representa un eje de soporte al comercio que son fuentes económicas importantes.

La aldea cuenta con tres vías de acceso, una en el kilómetro 37 que se encuentra pavimentada, otra en el kilómetro 36.5 que se encuentra parcialmente pavimentada, ambas conectan al centro poblado con la Ruta CA-9 Jacobo Árbenz Guzmán respectivamente y la tercera al norte que comunica a la comunidad con Colonia Nuevo Santo Domingo.

Se determinó que las vías de acceso para las actividades artesanales, comerciales y de servicios, son adecuadas puesto que se encuentran pavimentadas y facilitan la circulación de transporte, mientras que las actividades agrícolas y pecuarias cuentan con carreteras inadecuadas de difícil acceso por ser de terracería esto dificulta el transporte de la producción.

- **Telecomunicaciones y electricidad**

Se identificó que las actividades productivas en la aldea tienen acceso a medios de comunicación como la telefonía, televisión e internet que es brindado por las empresas Tigo y Claro, los servicios son limitados ya que no existe cobertura de internet residencial.

Para las operaciones de las actividades artesanales, comerciales y de servicios en la aldea es indispensable la electricidad, pero no cuentan con fuentes propias generadoras de energía como paneles solares, por lo que el servicio lo provee la empresa Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente, S.A. -DEORSA- de manera permanente.

3.1.4 Organización empresarial

Corresponde a un grupo de personas que trabajan de forma coordinada y concentrada para alcanzar sus metas sobre todo en materia económica. Las actividades pecuarias, artesanales, comerciales y de servicios que existen en la aldea son efectuadas de forma empírica, esto implica que la organización sea informal, no existen herramientas administrativas como manuales o reglamentos que ayuden a los productores con la ejecución de tareas. Únicamente se identificó la asociación de mototaxis que agrupa a los propietarios de los mismos, cuyo objetivo es promover, ejercer y proteger sus intereses comunes.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA

En este apartado caracteriza la actividad pecuaria que se desarrolla en la aldea Santo Domingo Los Ocotes, de acuerdo con la investigación realizada esta actividad genera el 1% del empleo que se origina en la comunidad, sin embargo, por su volumen y valor de la producción es válido considerarla de importancia para el desarrollo económico para el centro poblado.

Se enfoca en la crianza de ganado porcino, bovino, avícola, caprino y la piscicultura. La producción de gallinas, patos y cerdos es destinada para autoconsumo familiar, dado el potencial alimenticio que posee. Se considera de mayor importancia en la actividad pecuaria la crianza y engorde de cerdos para la comercialización, por el potencial productivo determinado por el volumen y valor de la producción.

Los productores pecuarios de la aldea utilizan tecnología tradicional aplicada en las microfincas, se identifican por tener animales de raza criolla, la alimentación proviene del pasto natural e insumos, no se cuenta con suficiente extensión de tierra para el pastoreo y la mano de obra utilizada es familiar donde el jefe de familia es el encargado del cuidado del ganado.

3.2.1 Características tecnológicas

Son los conocimientos técnicos, capacidades y recursos necesarios que en conjunto permiten medir el grado de desarrollo de una actividad económica con un fin determinado, por medio del uso de métodos y herramientas que facilitan las labores y satisfacen las necesidades de las personas.

De acuerdo con la encuesta realizada a los productores de la aldea, se determinó que la crianza y engorde de ganado porcino se realiza en microfincas; se utiliza la raza criolla, su alimenta con maíz, concentrado y desperdicio; la mano de obra empleada es familiar; no se utiliza financiamiento externo; no se cuenta con asistencia técnica y la producción es para engorde, autoconsumo y venta.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

Determina la cantidad y valor de la producción pecuaria, considerando el precio y la unidad de medida. A continuación, se presenta en el cuadro 14 el volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado porcino en la aldea, de acuerdo con datos de la investigación de campo y el censo realizado a cada unidad productiva.

Cuadro 14
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado porcino
Año 2020

Estrato producto	Unidades económicas (Fincas)	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	4				115,000.00
Ganado porcino	4	Cabeza	50	2,300.00	115,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

La crianza y engorde de ganado porcino representa 33% del total de la actividad pecuaria en la Aldea y se desarrolla en el estrado microfincas, con un costo unitario promedio de Q.2,300.00 por cada cabeza de ganado.

3.2.3 Resultados financieros

En este apartado se analiza la información acerca de la situación y desempeño financiero. Para conocer los resultados financieros sobre la crianza y engorde de ganado porcino, se determinó el costo directo, estado de resultados y rentabilidad obtenida por el tipo de actividad porcina, la cual se muestra a continuación.

3.2.3.1 Estado de costo directo de la producción de ganado porcino

El ganado porcino representa 33% del valor de la producción de actividad pecuaria en las microfincas, siendo este el valor más elevado, por lo tanto se determinó el costo de la producción de ganado porcino integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, basados en la investigación según datos encuestados e imputados.

A continuación, se detalla en el cuadro 15 el costo directo de producción de ganado porcino.

Cuadro 15
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso
Producción pecuaria/ganado porcino
Costo directo de producción de ganado porcino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020

Ganado porcino	Unidad de medida	Valor por cabeza de marrano	Tiempo	Anual	Microfincas	
					Encuesta Q.	Imputado Q.
Insumos					43,995.00	43,995.00
Alimentación					43,952.50	43,952.50
Maíz	Quintal	Q. 15.00	1 semana	2,555	787.50	787.50
Desperdicio	Quintal	Q. 10.00	1 semana	2,555	525.00	525.00
Concentrado bionova 2	Quintal	Q. 25.00	1 mes		300.00	300.00
Concentrado bionova 4	Quintal	Q. 25.00	1.5 mes		200.00	200.00
Desarrollina	Quintal	Q. 105.35	3 meses		42,140.00	42,140.00
Vacunas		37			37.00	37.00
Hierro	Frasco	15	Una vez		15.00	15.00
Trimetropin	Frasco	15	Una vez		15.00	15.00
UNISIL	Frasco	7	Una vez		7.00	7.00
Desparasitantes					5.50	5.50
Ivermectina	Frasco	5.5	Una vez		5.50	5.50
Mano de obra					0.00	5,915.68
Cuidado		Q. 2,786.40				2,786.40
Alimentación		Q. 2,786.40				2,786.40
Bonificación incentivo		Q. 250.00				250
Séptimo día		Q. 92.88				92.88
Cuota patronal 12.67 %						717.84
Prestaciones laborales 30.55%						1,730.87
Otros		50		1 año	600.00	600.00
Costo directo de producción					44,595.00	52,959.39
Producción					50.00	50.00
Costo directo de producción de un cerdo					891.90	1,059.19

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021

El cuadro 15 se muestran los datos de los costos imputados y los costos reales que le podrían servir de base al productor, para establecer los costos de producción de 50 cabezas de ganado porcino. Se observa variación entre datos según encuesta e imputados, correspondientes a mano de obra y costos indirectos variables, causados por cuotas patronales y prestaciones laborales que el productor no incluye en sus costos, lo cual influye en una diferencia de Q.167.29 en el costo directo de producción de un cerdo. En la actualidad los productores no realizan un costeo que incluya todos los costos en los que

incurren para la crianza y engorde de ganado porcino, a raíz de ello se desestiman elementos que conllevan un costo y la rentabilidad no se obtiene de manera real.

En el costo de producción del ganado porcino, en datos encuestados el 98.65% corresponde a insumos y 1.35% a costos indirectos variables. Es importante mencionar que el precio de venta de un marrano de engorde es determinado por el mercado, en la actualidad el precio de la libra de marrano en pie oscila entre Q. 8.00 y Q. 8.50, se debe considerar que el peso normal del marrano para su venta debe ser de 200 a 300 libras.

3.2.3.2 Estado de resultados de producción pecuaria.

Este estado financiero presenta información concerniente a ingresos, costos y gastos obtenidos durante el período 2020, los cuales se muestran por estrato de microfincas y datos encuestados e imputados. A continuación, se detallan en el cuadro 16.

Cuadro 16
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio la Paz, Departamento de El Progreso
Producción pecuaria/ganado porcino
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Microfincas		
Crianza y engorde de marranos		
Venta de ganado	72,875.00	72,875.00
Lechones	6,375.00	6,375.00
De engorde	57,500.00	57,500.00
Reproductoras	9,000.00	9,000.00
(-) Costo de ventas de ganado	38351.70	45,545.17
Ganancia marginal	34,523.30	27,329.83
ISR 25 %	8,630.83	6,832.46
Ganancia neta	25,892.48	20,497.37
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.36	0.28
Ganancia neta / costos + gastos	0.68	0.45

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021

La crianza y engorde de ganado porcino proporciona un rendimiento según la encuesta de Q.25,892.48, esto debido a que todos los procesos los realizan los propietarios

y su familia, con lo que se reducen los costos en mano de obra. Por tal razón se considera que la actividad pecuaria en la aldea genera beneficios económicos reales para la población que se dedica a esta actividad.

- **Rentabilidad**

En este contexto se utilizan dos índices financieros: la ganancia neta sobre ventas y la ganancia neta sobre costos y gastos. Los resultados determinados en el ganado porcino se observa ganancia neta en ventas del Q. 0.36 y Q. 0.28 en datos encuestados e imputados por cada quetzal. Sin embargo, el productor desconoce el tiempo invertido en la mano de obra e insumos provenientes de desperdicios de los alimentos consumidos diariamente y no le permite obtener la rentabilidad real en esta actividad.

- **Financiamiento**

Los recursos obtenidos para la producción pecuaria del ganado porcino en la aldea son destinados para la adquisición de insumos, costos y gastos que puedan surgir durante el proceso productivo. El financiamiento puede ser obtenido de fuentes internas o externas, en el caso de los productores de la comunidad se determinó que trabajan con fondos propios provenientes de sus ahorros.

3.3 COMERCIALIZACIÓN DE GANADO PORCINO

La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen pecuario y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final conveniente en el momento y lugar oportunos. Incluye por lo tanto el acopio, el transporte, la selección, la limpieza, la tipificación el almacenamiento, el empaque, la elaboración inicial, la búsqueda de mercados y abastecedores y el resto de operaciones necesarias que implica llevar los artículos del productor al consumidor final. (Mendoza, 1991, p 12)

3.3.1 Proceso de comercialización

Se conforma por tres etapas, la concentración, el equilibrio y la dispersión. A continuación, en la tabla 8 se detalla el proceso de comercialización para la producción pecuaria del ganado porcino.

Tabla 8
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción pecuaria/ganado porcino
Proceso de comercialización
Año 2021

Etapa	Microfincas Ganado porcino
Concentración	Se realiza en el lugar de producción, en corrales en las microfincas y hogares de los productores.
Equilibrio	Si existe equilibrio, puesto que la producción se realiza tomando como base la demanda histórica y proyectada de los clientes en la comunidad o en centros poblados cercanos, asimismo se consideran las diferentes épocas en el año en las que el consumo incrementa.
Dispersión	Los compradores se dirigen directamente al lugar de concentración, donde el productor se encarga de realizar el proceso de venta del producto.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021

De acuerdo con la tabla 8, el total de la producción de ganado porcino de la aldea se realiza en microfincas, el 100% de la producción es para comercializar tanto en el área local como regional, sin intermediarios directamente al consumidor final. Para la producción el consumidor se basa en el comportamiento del mercado en cuanto a la demanda histórica y proyectada y tomando en cuenta las épocas de mayor consumo en el año. El total del ganado porcino se comercializa en los hogares donde reside el productor, los consumidores hacen uso de medios propios para el traslado. Los productores cuentan con clientes fijos quienes realizan el trato de venta por vía telefónica, y llegan a la casa del productor a inspeccionar el tamaño y calidad del producto para finalizar la compra.

3.3.2 Estructura de comercialización

Se encarga de estudiar el comportamiento de los participantes en el proceso de comercialización, así como las características de transferencias y de intercambio entre los participantes. A continuación, en la tabla 9 se describe la estructura de comercialización de la actividad pecuaria por la crianza de ganado porcino.

Tabla 9
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción pecuaria/ganado porcino
Análisis de Comercialización
Año 2021

Concepto	Microfinca Ganado porcino
Conducta de mercado	Según a las cualidades de peso y tamaño del cerdo, el productor fija el precio. Se cuenta con volúmenes de producción bajos, derivado al poco interés que tiene la población local en dedicarse a dicha actividad productiva.
Estructura de mercado	Las personas que se dedican a la crianza de este ganado realizan las actividades productivas en sus hogares. Los compradores interesados se dirigen de manera personal a la casa de habitación donde se encuentren los cerdos ya listos para la comercialización, realizándose de esta manera la venta directa del producto.
Eficiencia de mercado	Se hace uso de insumos tradicionales como concentrado, maíz e hierbas naturales para el engorde del ganado porcino. Además, los productores utilizan sus hogares para la producción y comercialización del producto, logrando minimizar costos e incrementar la rentabilidad.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021

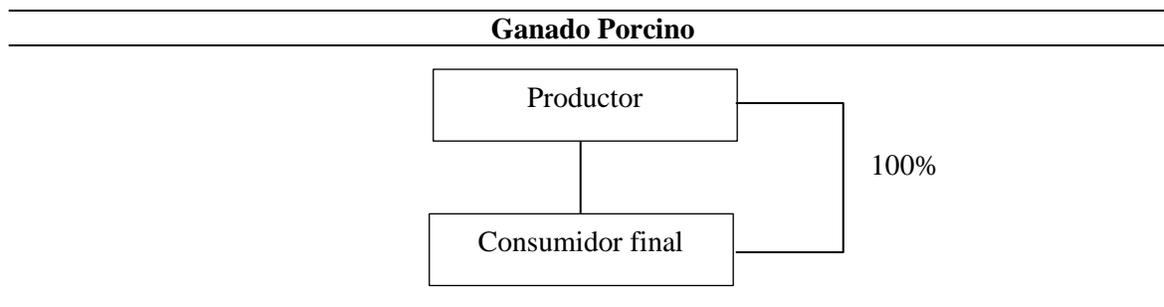
En la tabla 9 se observa que las cualidades del ganado porcino como el peso y el tamaño son factores que influyen para que el productor establezca el precio de venta, la negociación se lleva a cabo en los hogares de los productores en el momento que el comprador hace uso del método de inspección para tomar una decisión, sobre el ganado que cumpla con sus requerimientos.

3.3.3 Canales de comercialización

Son las etapas en las cuales deben pasar los productos durante el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

El canal de comercialización para la actividad pecuaria del ganado porcino se detalla a continuación en la gráfica 3.

Gráfica 3
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción pecuaria/ganado porcino
Canales de comercialización
Año 2021



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021

En la gráfica 3 se observa que la actividad pecuaria utiliza un canal de comercialización cero o directo, porque venden el ganado porcino directamente al consumidor final, de esta manera obtienen mayor ganancia en la venta de los marranos al no existir intermediarios.

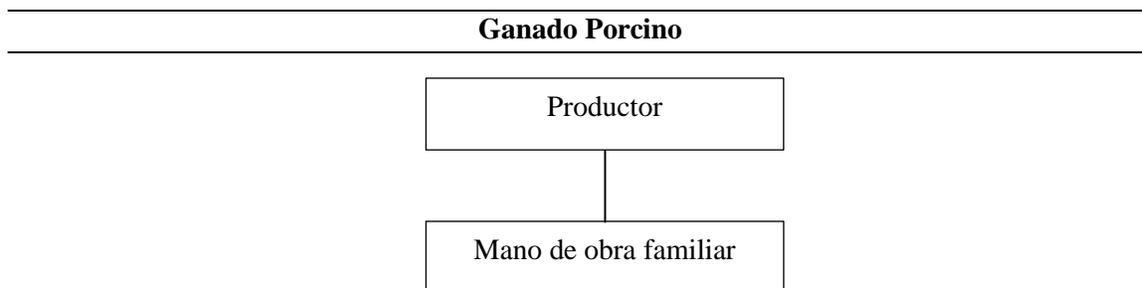
3.3.4 Organización empresarial pecuaria del ganado porcino

En la crianza y engorde de ganado porcino, se presenta un sistema organizacional lineal, sin división de trabajo, el jefe de familia es quien da las instrucciones sobre lo que se debe realizar diariamente y controla todas las actividades que se realizan.

Según información obtenida se estableció que la actividad de la aldea se desarrolla en microfincas, las cuales carecen de una estructura administrativa que permita realizar de manera organizada las tareas para el desarrollo de sus actividades, se utilizan técnicas de producción empíricas que se apoyan en el aprendizaje a través de la experiencia propia.

A continuación, en la gráfica 4 se detalla el organigrama de producción pecuaria del ganado porcino.

Gráfica 4
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria/ganado porcino
Organigrama
Año 2021



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021

Como se observa en la gráfica 4, en la producción pecuaria la mano de obra es familiar y es el jefe de familia como productor quien se encarga de dirigir y ordenar las actividades para el cuidado del ganado porcino en las microfincas.

3.3.5 Generación de empleo

La actividad pecuaria en la aldea genera empleo para seis personas, es importante resaltar que la mano de obra es familiar, sin embargo, pese a no ser una cantidad de empleos significativa permite a los hogares de los productores agenciarse de recursos para la subsistencia y brindar una mejor calidad a sus integrantes.

3.3.6 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Según la investigación realizada en la actividad pecuaria de la aldea, la problemática detectada para los productores de ganado porcino es la siguiente:

- ✓ No se cuenta con una organización entre productores para brindarse apoyo para la creación y desarrollo de microempresas en la comunidad.
- ✓ La crianza y engorde ganado porcino se realiza de forma empírica, no se cuenta con asistencia técnica y capacitaciones para mejorar los procesos que conlleva esta actividad pecuaria.

- ✓ La actividad pecuaria, específicamente la crianza y engorde de ganado porcino tiene poca relevancia entre la población pese a ser la que representa mayor valor de la producción.

3.3.6.1 Propuesta de solución

- ✓ Se recomienda a los productores de ganado porcino establecer una comunicación constante para crear microempresas que les permitan comercializar con empresas grandes y manejar los precios de forma conjunta.
- ✓ Se recomienda a los productores pecuarios establecer enlaces con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, para acceder a programas de capacitación y asistencia técnica que permitan mejorar la crianza y engorde ganado porcino.
- ✓ Se sugiere a la población de la aldea involucrarse en la actividad pecuaria para aprovechar la oportunidad de espacio que ofrecen las microfincas propias para la crianza y engorde de ganado porcino y con ello agenciarse de recursos económicos para mejorar su calidad de vida.

CAPÍTULO IV

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

4.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE SANDÍA

En este capítulo se describe la propuesta de proyecto para implementar en la aldea, con la finalidad de abrir paso a la actividad agroindustrial y con ello mejorar el nivel de vida de los participantes del proyecto. Se desarrollan los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, impacto ambiental e impacto social del proyecto de producción de mermelada de sandía.

4.1.1 Descripción general

El proyecto se plantea para desarrollarse en la aldea Santo Domingo Los Ocotes, municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, lugar que con suelos aptos

para el cultivo de la sandía, tomando en cuenta que es el tercer producto con mayor producción en la comunidad y que constituye la principal materia prima de la mermelada.

El proyecto de producción de mermelada de sandía tendrá vida útil de cinco años, el precio del producto se estableció de acuerdo con los costos de producción, comercialización y administración y será de Q. 10.00, se pretende cubrir el 30% de la demanda insatisfecha anualmente, la producción bruta será de 102,217 unidades, se estima una merma de 1% con una producción neta de 101,195 frascos de 284 gramos, el valor total de las ventas durante los cinco años es de Q. 5,059,742.00.

Se arrendará un local ubicado en la aldea, el cual contará con áreas para el proceso de producción, empaque, etiquetado y almacenamiento del producto, además incluirá una oficina administrativa, sanitarios, área de carga y descarga. En el proceso de comercialización se utilizarán cajas con capacidad de 12 unidades, que serán distribuidas en las tiendas de barrio de la cabecera municipal de San Antonio La Paz, aldea Santo Domingo los Ocotes y Agua Caliente.

Para ejecutar el proyecto se plantea la formación de una organización que estará constituida dentro del marco legal vigente, con el objeto de iniciar operaciones. La organización estará formada por una cooperativa de 20 asociados.

La inversión total del proyecto será de Q. 813,314.00, el financiamiento será 79% por fuentes internas, a través de la aportación de partes iguales de los socios, por lo que cada uno aportará Q 32,259.00, y 21% financiamiento externo otorgado por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Guayacán, R.L. por valor de Q. 167,135.00, a una tasa de interés del 16%.

4.1.2 Justificación

De acuerdo a la encuesta agrícola 2021, la aldea Santo Domingo Los Ocotes posee 3.5 manzanas de terreno apto para el cultivo de sandía, actualmente es explotado 0.5 de manzanas de tierra para la siembra de la fruta, no se cuenta con adecuada tecnología agrícola para obtener mayor productividad del cultivo. La producción recolectada anualmente es vendida a nivel local a precios desfavorables.

El proyecto de mermelada de sandía, busca por medio de la organización de los productores la oportunidad de poder adquirir préstamos bancarios e introducir nuevas tecnologías agrícolas al cultivo, aprovechar la totalidad de los suelos para obtener hasta 176.4 toneladas de sandía dadas las mejores condiciones, se pretende utilizar 46% de la producción para la fabricación de la mermelada de sandía, para ser comercializada a nivel local contribuyendo así a impulsar el desarrollo económico de la aldea, generando más fuentes de empleo y mejorando la calidad de vida de sus habitantes a través de mejores ingresos.

4.1.3 Objetivos

Los objetivos que se desean alcanzar con la propuesta de inversión de producción de mermelada de sandía son los siguientes:

4.1.3.1 Objetivo general.

- Impulsar el desarrollo comunitario rural por medio de la actividad agroindustrial con producción y comercialización de mermelada de sandía, para poder satisfacer la demanda de los consumidores potenciales, generar fuentes de empleo y mejorar la calidad de vida de las familias productoras.

4.1.3.2 Objetivos específicos.

A continuación, se describen los objetivos específicos que se desean alcanzar con la propuesta del proyecto:

- Promover entre los productores agrícolas el aprovechamiento de la tierra de la aldea con el cultivo de sandía para aumentar sus ingresos.
- Organizar a los productores de sandía de la aldea Santo Domingo Los Ocotes por medio de una cooperativa.
- Crear un centro de acopio adecuado para la recolección de materia prima, para su transformación a mermelada de sandía.
- Generar fuentes de empleo para los habitantes de la aldea.
- Determinar por medio de un estudio de mercado la demanda insatisfecha de los consumidores potenciales de mermelada, para satisfacer las necesidades de consumo.

- Comercializar la mermelada de sandía a nivel local para incrementar los ingresos de los productores.
- Cubrir la demanda insatisfecha de los pobladores de la aldea Santo Domingo Los Ocotes, Agua Caliente y de la cabecera municipal de San Antonio La Paz.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Analiza el comportamiento de la población para detectar los hábitos de compra. Según Urbina (2006), “Con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización” (p.7).

Se utiliza para contar con una estimación de la cantidad de consumidores que pueden adquirir el producto que se propone comercializar en el mercado objetivo, en el período de tiempo y precio de mercado determinado. Además, indica si las características y especificaciones del producto corresponden a las demandas insatisfechas de la población, el tipo de consumidor dispuesto a adquirir el bien y determinar con ello las propiedades del producto propuesto.

El presente estudio busca determinar la oferta, demanda y demanda insatisfecha, lo cual permitirá conocer y determinar a través de datos estadísticos históricos, el consumo actual y potencial del producto de mermelada de sandía en la aldea. Además, permite realizar un análisis de aspectos importantes como el precio y la mezcla de mercadotecnia y comercialización.

4.2.1 Identificación del producto

La sandía es un fruto de tipo baya de tamaño variable, su corteza es lisa, de varios colores entre verde claro y verde oscuro y la mezcla de ambos, la pulpa es color rosa a rojo en su mayoría. Es muy apreciada por ser refrescante y rica en agua y contiene cantidades apreciables de diversas vitaminas y minerales. La sandía es el principal ingrediente del producto le confiere el sabor y olor característico de la fruta, por lo que mermelada es deliciosa, dulce y atractiva de consistencia pastosa, su presentación será en frascos de vidrio de 284 gramos. La mermelada es considerada como un ingrediente ideal

para endulzar los alimentos como: pasteles, pan, galletas, aperitivos y platos principales; es una forma agradable de incorporar a la dieta del consumidor.

- **Valores nutricionales**

A continuación, en la tabla 10 se detalla información sobre las características nutricionales, propiedades y beneficios que aporta la mermelada de sandía al organismo, así como la cantidad de cada uno de sus principales nutrientes por cada 100 gramos.

Tabla 10
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Valores de contenido nutricional
Año 2021
(Valores nutricionales por cada 100 gramos de peso neto)

Nutrientes	Unidad de medida	Cantidad
Calorías	Kilo cal.	290
Carbohidratos	Gramos	65
Fibra	Gramos	2.8
Sodio	Miligramos	10

Fuente: elaboración propia, con base en en la información de la tabla de dieta proporcionada por la nutricionista Lcda. Mishell Estévez, colegiada No.6371.

Como se observa en la tabla 10, consumir mermelada de sandía tiene beneficios, ya que aporta gran cantidad de vitamina C, por lo cual va a mejorar y reforzar el sistema inmunológico. Tomando en cuenta la importancia de los factores descritos anteriormente, una persona puede consumir 20 gramos de este alimento.

4.2.2 Mercado objetivo

El producto de mermelada de sandía está dirigido a los hogares de la cabecera municipal de San Antonio La Paz y aldeas Santo Domingo Los Ocotes y Agua Caliente, principalmente aquellos que les gusta consumir mermeladas frecuentemente.

- **Segmentación de mercado**

La segmentación del mercado revela la oportunidad que tiene la mermelada de ser consumida por las personas de los hogares. En el cuadro 17 se describen los criterios de segmentación de mercado para la mermelada de sandía.

Cuadro 17
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Segmentación de mercado
Año 2021

Criterios de segmentación de mercados		Totales por segmento
Geográfico	Población de la cabecera municipal de San Antonio la paz, aldea Agua Caliente y Santo domingo los ocotes.	16,697
Demográfico	Hogares de la cabecera mmunicipal de San Antonio la paz, aldea Agua Caliente y Santo domingo los ocotes.	4,252
	Hogares con ingresos mensuales mayores a Q. 2,000.00 el (85%).	3,827
Psicográfico	Hogares que les gusta consumir sandía y mermelada de frutas el (95%).	3,750
Conductual	Hogares que consumen la mermelada al menos una vez al mes y en actividades festivas el (95%)	3,657
Mercado meta	Representa el 86% de total de 4,252 hogares	3,657 Hogares

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, Primer semestre 2021

Como se observa en el cuadro 17, para obtener la información sobre el mercado meta se realizó una encuesta a una muestra representativa de los hogares de la cabecera municipal de San Antonio La Paz, aldea Santo Domingo Los Ocotes y Agua Caliente, se tomaron en cuenta los criterios de segmentación de mercado geográfico, demográfico, psicográfico y conductual. Con estos datos se puede inferir que el 85% del total de los 4,252 hogares tiene ingresos por arriba de Q. 2,000.00. De los 3,827 hogares demográficamente seleccionados el 95% consume mermeladas, mientras que de los 3,750 hogares de criterio psicográfico el 95% consume mermeladas al menos una vez al mes, finalmente se determinó el 86% del total de los hogares para el mercado meta.

- **Mercado Meta**

Del total de 4,252 de hogares la cabecera municipal de San Antonio La Paz, aldea Santo Domingo Los Ocotes y Agua Caliente, se determinó a través de los criterios de segmentación que el mercado meta seleccionado son 3,657 hogares y representan 86%, que tienen ingresos mensuales por hogar arriba de Q. 2,000.00, que consumen mermeladas con frecuencia o al menos una vez al mes en actividades festivas y acompañados de diversos aperitivos.

4.2.3 Oferta

Es la disponibilidad de productos al público consumidor. Según Urbina (2006), “Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado” (p. 48). También se entiende como la cantidad de productos que se pueden ofrecer a un intermediario en tiendas de barrio o consumidores finales para poder satisfacer las necesidades. En la Aldea se dispone de materia prima para poder producir la mermelada e introducirla en el mercado local, esto ayudaría a dar mayor variedad para elección de los consumidores finales de mermeladas.

- **Oferta histórica y proyectada**

Oferta histórica es la producción de mermelada en la aldea más las importaciones de años anteriores. En la investigación realizada en la cabecera municipal de San Antonio La Paz y aldeas Santo Domingo Los Ocotes y Agua Caliente, se determinó que no existe producción para la comercialización de mermelada de sandía, derivado de ello en la comunidad se adquieren mermeladas a través de los diferentes distribuidores. Por medio de la encuesta realizada a los propietarios o administradores de tiendas de barrio se obtuvo el historial de importaciones y se determinó que no cubren la demanda del lugar, esto significa que hay oportunidad de mercado para el producto propuesto. La oferta proyectada es la que espera en el futuro para el mercado en que se estima la participación del producto.

A continuación, se presenta el cuadro 18 de la oferta histórica y proyectada, para el cálculo se utilizó el método de mínimos cuadros.

Cuadro 18
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Oferta histórica y proyectada
Años 2016-2025
(Cifras expresadas en unidades)

Año	Producción	Importación	Oferta Total
2016	0	9,456	9,456
2017	0	9,556	9,556
2018	0	9,856	9,856
2019	0	9,908	9,908
2020	0	9,960	9,960
2021	0	10,155	10,155
2022	0	10,291	10,291
2023	0	10,427	10,427
2024	0	10,563	10,563
2025	0	10,699	10,699

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Se observa en el cuadro 18 el cálculo de las importaciones proyectadas, se tomó como base los datos históricos de importación obtenidos de las encuestas realizadas, se utilizó el método de mínimos cuadrados, en donde $a = 9,747$ y $b = 136$ (ver anexo 19), para los años posteriores a 2020 hasta 2025 habrá un crecimiento del 7% en las importaciones de acuerdo a los cálculos efectuados. La oferta total es creciente y se espera que con la producción de mermelada de sandía se pueda abarcar este mercado y reducir las importaciones.

4.2.4 Demanda

Es la cantidad de mermelada que las personas que residen en el lugar están dispuestas a comprar, según Urbina (2006), “Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado” (p.17). Además permite determinar cuánto se consume de mermeladas, para ello se consideran las cantidades consumidas en el pasado y en el presente y los factores que afectan el consumo para pronosticar la demanda.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Está integrada por las personas que residen en la aldea Santo Domingo Los Ocotes, Agua Caliente y la cabecera municipal de San Antonio La Paz y representa la cantidad de mermelada que una persona podría consumir en un año; se presenta además la población proyectada en grupos de familia de 3.97 integrantes por hogar para los últimos cinco años según datos estadísticos del -INE- 2018. Para determinar la población de cada año comprendido desde el 2016 al 2025 se toma como base el índice de crecimiento poblacional anual 1.21%.

El mercado meta de acuerdo con la segmentación de mercado es el 86% de hogares de los tres centros poblados, de acuerdo con los gustos, preferencias e ingresos de cada uno de los hogares encuestados de las aldeas. Según la recomendación realizada por la licenciada en nutrición Mishell Estévez, colegiada No. 6,371, el consumo per cápita es de 20 gramos diarios. Por lo que el consumo de mermelada de sandía al año es de 7,300 gramos, se dividió entre el contenido de 284 gramos que contiene el frasco, y el resultado es de 25.70 frascos por persona al año. Con base en la cantidad de integrantes por hogar es de 3.97 se multiplico por la cantidad de frascos consumida al año por persona de 25.70, el resultado es 102 frascos de mermelada al año por hogar. A continuación, se presenta el cuadro 19 de demanda potencial histórica y proyectada para los años 2016 a 2025.

Cuadro 19

*Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Demanda potencial histórico y proyectado
Años 2016-2025*

Año	Hogares	Población delimitada 86%	Consumo por hogar al año (frasco 284 gramos)	Demanda potencial
2016	3,992	3,433	102	350,178
2017	4,044	3,478	102	354,740
2018	4,096	3,523	102	359,301
2019	4,148	3,567	102	363,863
2020	4,200	3,612	102	368,424
2021	4,252	3,657	102	372,985
2022	4,304	3,702	102	377,573
2023	4,357	3,747	102	382,217
2024	4,411	3,793	102	386,919
2025	4,465	3,840	102	391,678

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

El cuadro 19 muestra que la tendencia de la demanda potencial es ascendente debido al incremento constante de la población, lo cual es favorable para el proyecto, esto indica que existirá un mercado potencial por satisfacer y que garantizará el consumo de la mermelada.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es el número de unidades de mermelada que la población ha consumido en un período determinado, se obtiene al sumar la producción e importaciones y restando las exportaciones. A continuación, se presenta el cuadro 20 de consumo aparente histórico y proyectado.

Cuadro 20
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Consumo aparente
Años 2016-2025
(Cifras expresadas en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2016	0	9,456	0	9,456
2017	0	9,556	0	9,556
2018	0	9,856	0	9,856
2019	0	9,908	0	9,908
2021	0	10,155	0	10,155
2022	0	10,291	0	10,291
2023	0	10,427	0	10,427
2024	0	10,563	0	10,563
2025	0	10,699	0	10,699

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 20 se puede observar que debido a que se carece de producción en la aldea, y por ende de exportaciones, el producto que consumen en los hogares es del todo de importaciones. De acuerdo a los cálculos el consumo aparente ha incrementado debido a las importaciones, esto genera buenas expectativas en la ejecución del proyecto.

- **Demanda insatisfecha**

Según Urbina (2006), “Es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún

productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo” (p. 51).

La demanda insatisfecha se obtiene por la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente de forma histórica y proyectada, es el sector de la población que no logró la satisfacción del producto de mermelada y que cuenta con capacidad de compra, además determina los consumidores potenciales que la oferta no puede satisfacer. Como se presenta el cuadro 21 de demanda insatisfecha.

Cuadro 21
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Demanda insatisfecha
Año 2016-2025
 (Cifras expresadas en unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2016	350,178	9,456	340,722
2017	354,740	9,556	345,184
2018	359,301	9,856	349,445
2019	363,863	9,908	353,955
2020	368,424	9,960	358,464
2021	372,985	10,155	362,830
2022	377,573	10,291	367,282
2023	382,217	10,427	371,790
2024	386,919	10,563	376,355
2025	391,678	10,699	380,978

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 21 se observa que la demanda potencial es elevada y que el consumo aparente está compuesto únicamente por las importaciones que ingresan a la aldea, se determinó que existe alta demanda insatisfecha con incrementos anualmente. Esto evidencia que existe oportunidad para introducir la mermelada de sandía al mercado y satisfacer la demanda del consumidor.

4.2.5 Precio

Se determina regularmente por el comportamiento de la oferta y la demanda. Según Urbina (2006), “Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio” (p. 53).

De acuerdo con los costos de producción, administración y comercialización se estableció un precio de Q. 10.00 para los frascos de mermelada de sandía de 284 gramos. Actualmente el precio al consumidor final de un frasco de mermelada de similar tamaño es de Q. 12.00 a Q. 14.00.

4.2.6 Comercialización

El proceso de comercialización es un conjunto de actividades vinculadas al intercambio entre productores y consumidores. Según Urbina (2006), “La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar” (p. 57).

La comercialización es una fase muy importante pues se tiene que crear una relación directa con el intermediario. La mermelada se comercializará a minoristas, que en este caso están representados por tiendas de barrio. La comercialización está vinculada con las distintas actividades que facilitan la venta de la mermelada, desde que se produce hasta que es adquirida por el consumidor final. En este tema se describe la mezcla de mercadotecnia, los canales y los márgenes de comercialización.

A continuación, se presentan en la tabla 11, las características tomadas en cuenta por cada variable de la mezcla de mercadotecnia.

Tabla 11
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Mezcla de mercadotecnia
Año 2021

Variable	Descripción
Producto	
Variedad	Única presentación de mermelada sabor a sandía.
Calidad	Elaborado con materia prima de calidad proveniente de la aldea Santo Domingo Los Ocotes.
Diseño	Su presentación es en envase de vidrio, identificado con etiqueta adhesiva con colores llamativos.
Etiqueta	La etiqueta será impresa en papel adhesivo, contendrá la tabla nutricional, ingredientes, marca, fecha de caducidad y otros aspectos de comercialización. Ver anexo 5.
Características	Su color es corinto y sabor natural a sandía, su consistencia pastosa.
Marca	Mermelada de sandía "Santo Domingo", haciendo mención al lugar en donde se produce la fruta con el que es elaborado el producto.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

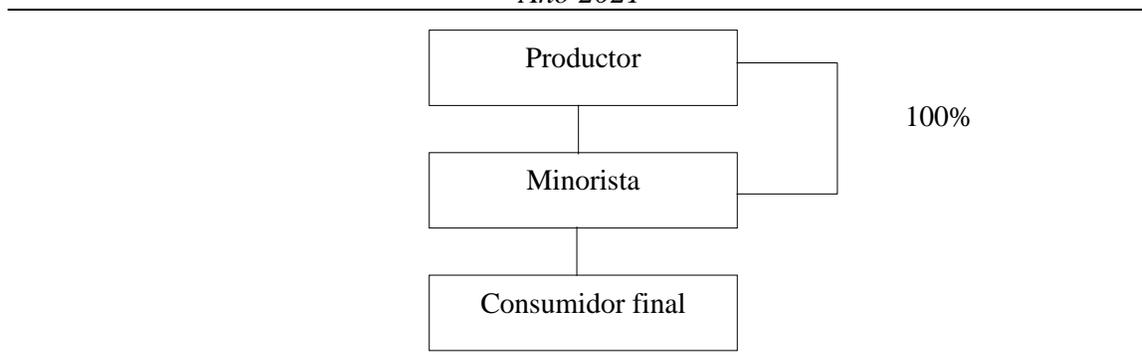
Variable	Descripción
Producto	
Envase	Envase de vidrio transparente con tapadera de metal y sello de seguridad.
Tamaño	La presentación de la mermelada será en frascos de 284 gramos.
Garantía	Puede conservarse en buen estado durante 8 meses a partir del día de su elaboración, siempre y cuando se mantenga sellado, si existe algún defecto en el empaque se sustituirá el producto, previo a comprobar que el problema no sucedió en el proceso de comercialización.
Utilidades	Es un producto que se puede acompañar con diversos postres, también es utilizado en panaderías y pastelerías.
Precio	
Precio de lista	El precio para el minorista es de Q.10.00, se determinó a partir del análisis de los costos de producción y comercialización. El precio sugerido para el consumidor final es de Q.12.00.
Descuento	No se realizarán.
Periodo de pago	Las ventas serán al contado.
Términos de crédito	No se da crédito.
Plaza	
Canal	El canal de comercialización será directo, se vende el 100% de la producción de mermeladas al minorista.
Cobertura	Se distribuirá el producto a nivel local en la cabecera municipal y las aldeas de Santo Domingo Los Ocotes y Agua Caliente.
Ubicaciones	Venta de la mermelada en todas las tiendas de barrio de la localidad.
Inventario	Para el primer año se tendrá una producción neta de 101,195.
Transporte	A través de un Pik up en cajas de cartón de 12 unidades.
Logística	La producción se efectuará en la planta, luego será distribuida en las tiendas de barrio. El producto será exhibido en anaqueles en las diferentes tiendas de barrio.
Promoción	
Publicidad y promoción	Para dar a conocer el producto, se hará uso de medios escritos como afiches colocados en las diferentes tiendas de barrio y volantes repartidos en la Aldea.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En la tabla 11 se detallan las herramientas que conforman la mezcla de mercadotecnia, con la finalidad de identificar el mercado meta del proyecto de producción de mermelada de sandía como un producto con características únicas que lo diferencien de los demás.

En la gráfica 5 se muestra de forma ilustrada la estructura del canal de comercialización que se utilizará para conducir la producción de mermelada de sandía del productor hacia el consumidor final.

Gráfica 5
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Canales de comercialización
Año 2021



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Para la comercialización es importante considerar que el mercado objetivo se estima únicamente en dos aldeas y la cabecera municipal de San Antonio La Paz, se plantea utilizar un canal de comercialización indirecto corto, que solo incorpore productor, detallista y consumidor final.

En cuadro el 22 se presentan los márgenes de comercialización considerando los participantes que intervienen en el proceso comercial.

Cuadro 22
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Márgenes de comercialización
Año 2021

Participante	Precio de venta Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% Sobre inversión	% Participación en el precio
Productor	10.00					83
Minorista	12.00	2.00		1.70	17	17
Transporte			0.10			
Carga y descarga			0.10			
Piso de plaza			0.10			
Total		2.00	0.30	1.70		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 22 se puede observar que el productor es quien obtiene un mayor porcentaje de participación en el precio de 83%. Mientras tanto el minorista incurre en gastos de transporte, carga, descarga y piso de plaza, registra una ganancia neta de Q. 1.70 por cada frasco de mermelada vendida, siendo su participación el precio de 17%, se considera que el proceso de comercialización es atractivo tanto para el productor como para el detallista.

4.3 ESTUDIO TÉCNICO

Etapas en la que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos. Todo estudio técnico tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización

4.3.1 Localización del proyecto

Tiene por objeto analizar los diferentes lugares donde sea posible ubicar el proyecto el cual debe ofrecer: máximos beneficios y los menores costos para obtener ganancias. En la localización se debe tener en cuenta los aspectos macro localización y micro localización para que el proyecto sea rentable.

- **Macro localización**

El proyecto se localiza en el municipio de San Antonio la Paz, departamento de El Progreso, con una distancia de la ciudad capital de Guatemala de 37 kilómetros, limita al Norte con los municipios de Sanarate (El Progreso); al Sur con Palencia Guatemala; al Este con Sansare; y al Oeste con Palencia y San José del Golfo Guatemala.

- **Micro localización**

El proyecto se realizará en el sector La Santa Cruz, a 400 metros al sur de la Iglesia Católica, calle principal, aldea Santo Domingo Los Ocotes, ubicada a 6.00 kilómetros de distancia del Parque central, del municipio San Antonio La Paz departamento de El Progreso; considerando que esta posee condiciones propicias para el cultivo de la principal

materia prima (sandía), motivo por el cual se aprovechará los recursos disponibles para la realización del proceso productivo.

4.3.2 Tamaño del proyecto

El proyecto de producción de mermelada de sandía tendrá una vida útil de cinco años, se pretende cubrir el 30% de la demanda insatisfecha para el primer año proyectado, se tendrá una producción bruta de 101,195 frascos de mermelada de sandía de 284 gramos, con 1% de merma por lo que se estima una producción neta de 505,974 frascos.

4.3.3 Volumen y valor de la producción

El cuadro 23 muestra la capacidad de producción que la Cooperativa Santo Domingo, R.L. tendrá para producir frascos de mermelada de sandía durante los cinco años de vida del proyecto, la cual se estima de forma anual en 102,217 unidades, una merma de 1% es decir 1,022 frascos y una producción neta de 101,195, el precio asignado es de Q. 10.00, lo cual da lugar a un valor de la producción anual de Q. 1, 011,948.00.

Cuadro 23
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Volumen y valor de la producción
Año 2021

Año	Producción bruta de frascos de vidrio de 284 g	Merma 1%	Producción neta en frascos	Precio de venta Q.	Total de la producción en Q.
1	102,217	1,022	101,195	10	1,011,948
2	102,217	1,022	101,195	10	1,011,948
3	102,217	1,022	101,195	10	1,011,948
4	102,217	1,022	101,195	10	1,011,948
5	102,217	1,022	101,195	10	1,011,948.
Total	511,085	5,110	505,974		5,059,742

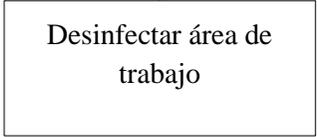
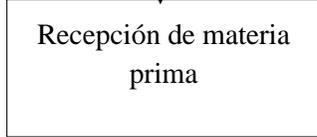
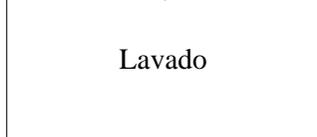
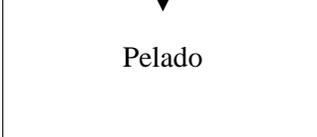
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021

Como se observa en el cuadro 23, la Cooperativa Santo Domingo, R.L. tendrá una producción total bruta de frascos de mermelada de sandía de 511,085 en los cinco años de vida, con una merma total de 5,110, dando como resultado una producción neta de 505,974 frascos, a un precio de venta unitario de Q. 10.00, para un valor total de la producción de Q. 5, 059,742.00.

4.3.4 Flujo del proceso

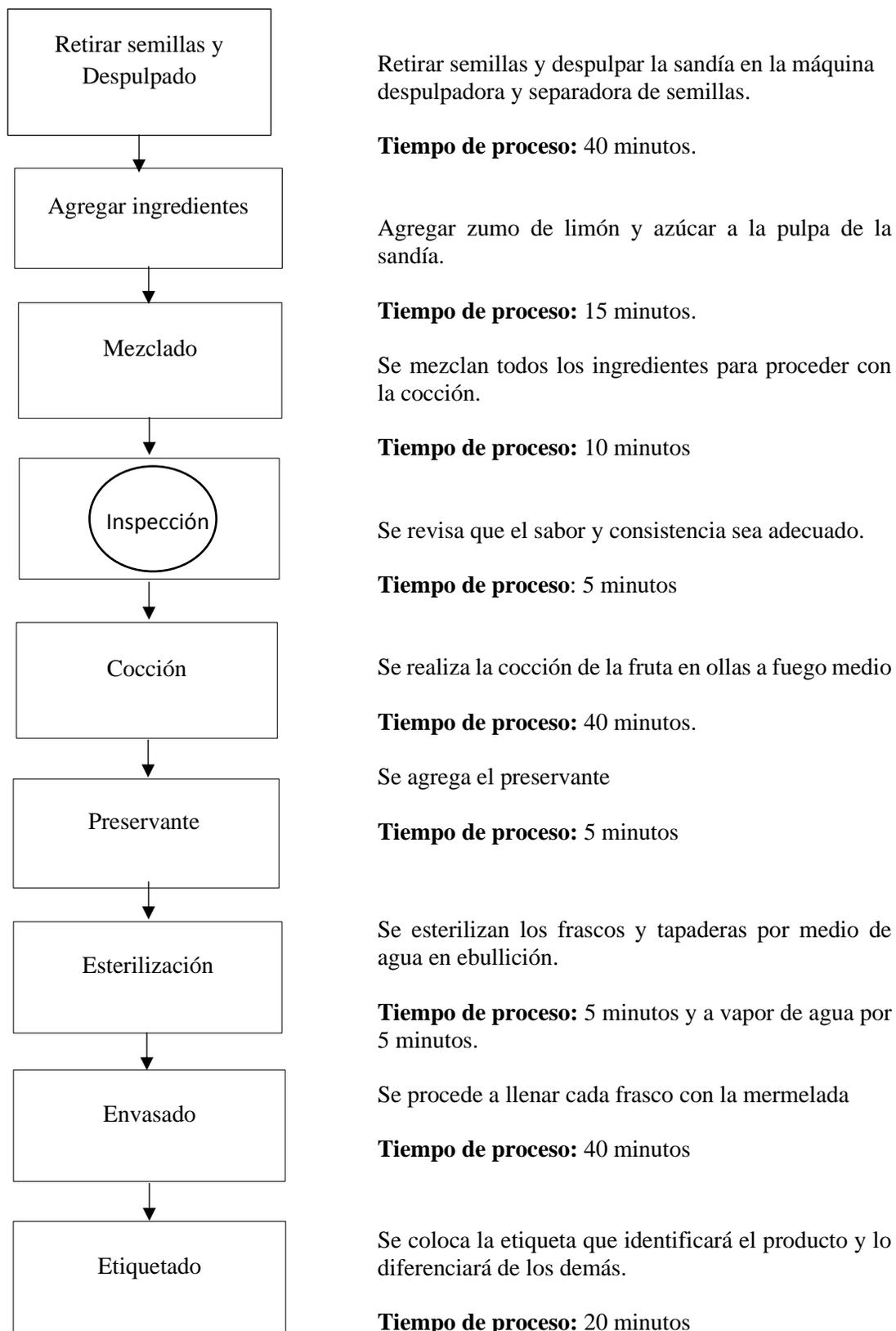
El flujo de proceso es la representación gráfica de las actividades secuenciales en la que se incurre durante un proceso, por medio de símbolos que muestran las acciones que se desarrollan, enunciando el nombre de la actividad y el tiempo a utilizar en su ejecución, en este caso un proceso transformador de sandías a mermelada. A continuación, en la gráfica 6 se detalla el flujograma del proceso productivo.

Gráfica 6
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Flujograma del proceso productivo
Año 2021

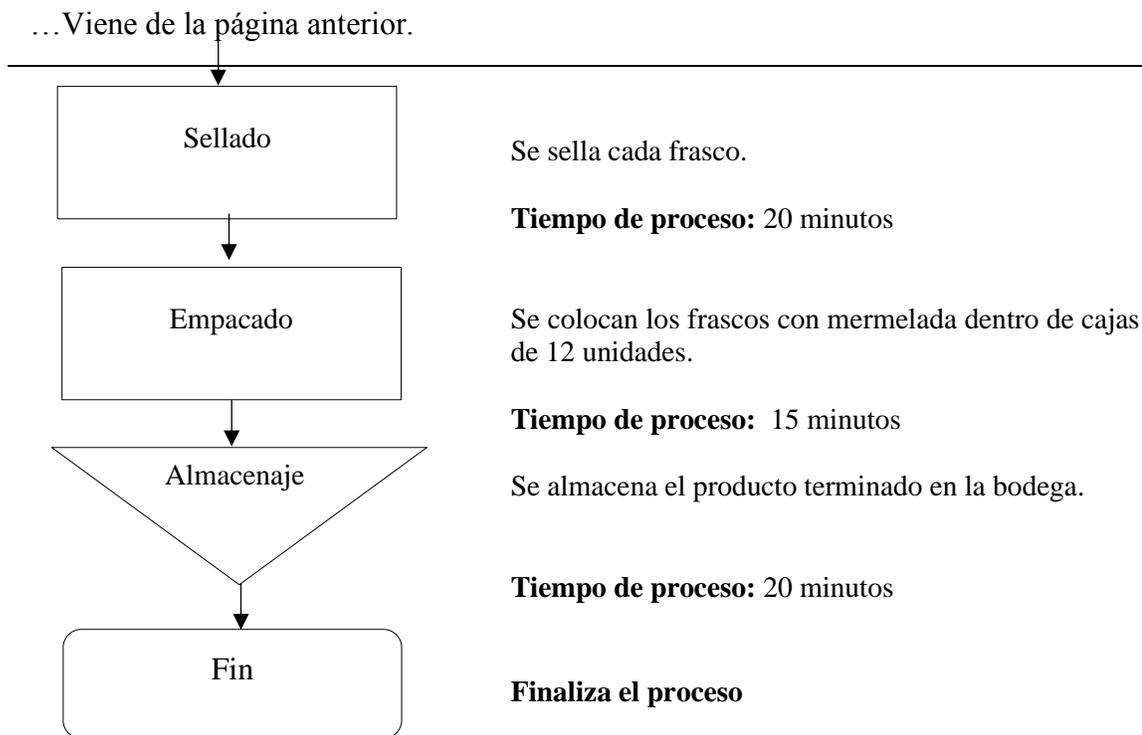
Proceso	Descripción del proceso
	Inicio del proceso en el área de producción
	Desinfectar el área de trabajo, mesas, utensilios, ollas, estufa industrial y las máquinas industriales. Tiempo de proceso: 40 minutos
	Recepción de materia prima en el centro de acopio. Tiempo de proceso: 50 minutos
	Revisar y seleccionar la fruta, que este en perfecto estado para el proceso de producción. Tiempo de revisión: 20 minutos
	Lavar la fruta con suficiente agua para eliminar bacterias adheridas a la fruta. Tiempo de proceso: 20 minutos
	Retirar la cascara de la fruta en máquina peladora. Tiempo de proceso: 50 minutos

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.



Continúa en la página siguiente...



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En la gráfica 6, el proceso de producción para realizar mermelada de sandía consta de 17 actividades, inicia con desinfectar el área de trabajo, y finaliza con el almacenaje del producto terminado, el total de actividades suman un tiempo de 7 horas.

4.3.5 Requerimientos técnicos

Es el conjunto de recursos necesarios con los que el proyecto deberá contar para operar, los cuales van desde el equipo de producción a utilizar en el proceso productivo, mobiliario y equipo a usar en las distintas áreas, la materia prima y mano de obra requerida para elaborar el producto, los costos indirectos variables y costos fijos de producción, así también se contemplan las remuneraciones al personal operativo y administrativo.

A continuación, se presenta la tabla 12 con los requerimientos técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto productivo de mermelada de sandía en la aldea Santo Domingo Los Ocotes, en la cual se detalla la unidad de medida y la cantidad requerida, se estima los recursos necesarios para la ejecución del proyecto por la Cooperativa Santo Domingo, R.L.

Tabla 12
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Requerimientos técnicos
Año 2021

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Propiedad, planta y equipo		
Terreno	Unidad	1
Equipo de producción		
Despulpadora	Unidad	1
Máquina peladora	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Cilindro de gas propano 100 lb	Unidad	1
Envasadora manual	Unidad	1
Mobiliario y Equipo		
Mesa de madera	Unidad	4
Sillas plásticas de espera	Unidad	10
Estantería	Unidad	4
Escritorio	Unidad	4
Silla secretarial	Unidad	4
Archivo	Unidad	1
Equipo de computo		
Computadora	Unidad	2
Impresora	Unidad	1
Materia prima		
Sandías	Libras	14,907
Limones	Ciento	5.68
Azúcar	Quintales	9.39
Preservantes	Libra	90.99
Mano de obra		
Desinfectado de área de trabajo	Minutos	40
Recepción de materia prima	Minutos	50
Inspección	Minutos	20
Lavado	Minutos	20
Pelado	Minutos	50
Retirar semillas y despulpado	Minutos	40
Agregado de ingredientes	Minutos	15
Mezclado	Minutos	10
Inspección	Minutos	5
Agregar preservantes	Minutos	5
Cocción	Minutos	40
Esterilizado	Minutos	10
Envasado	Minutos	40
Etiquetado	Minutos	20
Sellado	Minutos	20
Empacado	Minutos	15
Almacenaje	Minutos	20
Costos indirectos variables		
Etiquetas adhesivas	Millar	10

Continúa en la página siguiente...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cajas de cartón	Ciento	7.9
Sellos	Millar	10
Salarios	Minutos	480
Paletas mezcladoras de madera	Unidad	4
Agua purificada	Garrafones	52
Cuchillos	Unidad	10
Gas propano cilindros	Unidad	2
Frascos de vidrio con tapadera	Unidad	9,380
Prestaciones laborales	Mensual	1
Costos fijos de producción		
Alquiler de local	Mensual	12
Energía eléctrica	Mensual	12
Herramientas y utensilios de producción		
Ollas	Unidad	5
Selladora	Unidad	1
Recipientes plásticos	Unidad	10
Cilindro de gas propano 100 libras	Unidad	2
Tinaco	Unidad	1
Redecillas de Cabello	Ciento	1
Guantes	Pares	4
Mascarillas	Ciento	1
Gastos de ventas		
Sueldo de vendedor	Mensual	12
Bonificación incentivo	Mensual	12
Cuotas patronales	Mensual	1
Prestaciones laborales	Mensual	1
Publicidad y propaganda	Mensual	1
Gastos de administración		
Sueldo administrativo	Mensual	12
Bonificación incentivo administración	Mensual	12
Prestaciones laborales	Mensual	1
Publicidad y propaganda	Mensual	1
Servicios básicos(agua, luz, teléfono)	Mensual	12
Papelería y útiles	Mensual	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Los requerimientos se conforman por el recurso humano para realizar las actividades operativas y administrativas se requiere de personal que participe en la ejecución del proyecto productivo de mermelada; los materiales que se conforman por los recursos tangibles como materia prima e insumos, tecnología y equipo especial para la producción, herramientas, mobiliario, maquinaria y cualquier elemento necesario para el funcionamiento eficaz del mismo y poder producir la cantidad de frascos requeridos de mermelada durante cada proceso y los recursos financieros para cubrir los costos y gastos del proyecto. Cabe resaltar que la sandía se pelará y picará a diario y se aplicará preservante a la mermelada, por lo que no será necesario utilizar un refrigerador industrial.

4.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En el presente estudio se determinará el tipo de organización conveniente que se requiere para llevar a cabo el proyecto de mermelada de sandía, la estructura, sistema y diseño organizacional, para lo cual se establece el marco legal aplicable al proyecto. Se detallan las herramientas necesarias y básicas, que son útiles para el buen funcionamiento de la organización.

4.4.1 Justificación

En la aldea Santo Domingo Los Ocotes, municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso se determinó a través de la encuesta comunitaria realizada en la localidad que no se cuenta con una organización productiva comunitaria, pese a su importancia para el desarrollo integral del centro poblado e impulsar el crecimiento económico y social en la comunidad.

De acuerdo con el Plan K'atun 2032 el desarrollo rural implica impulsar cambios estructurales que permitan a los pequeños productores acceder a activos, insumos, capacitación y asistencia técnica. Asimismo, uno de los ejes es Riqueza para todas y todos, con el cual se propone asegurar el desarrollo productivo con base en el acceso a activos, la información, el mercado, el uso de tecnologías y capacitación calificada y con ello mejorar las condiciones de vida de la población.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS- son una base que fomenta la creación de proyectos productivos; el “Objetivo 8” Trabajo decente y crecimiento económico, el cual fomenta las políticas que estimulen el espíritu empresarial para lograr un empleo pleno y productivo para todos. El “Objetivo 10” Reducción de las desigualdades, promueve el empoderamiento de las personas de bajos ingresos y la inclusión económica de todos y todas

Con la finalidad de impulsar el desarrollo rural y el crecimiento económico de acuerdo con el Plan K'atun 2032 y los -ODS-, se propone la creación y registro de una Cooperativa conformada por 20 socios de la comunidad, la cual les permitirá contar con personería jurídica; cuyo propósito es conformar una entidad formal para producir y comercializar mermelada de sandía, con ello contribuir de forma directa al desarrollo y

crecimiento de los asociados, asimismo, generar oportunidades de empleo para la población e impulsar el crecimiento económico del centro poblado.

4.4.2 Objetivos

Son los fines que se pretenden alcanzar con la creación de la cooperativa, se clasifican en general y específicos.

- **General**

Impulsar el desarrollo económico de los miembros de la cooperativa, a través de la planificación, organización, dirección, control y el esfuerzo conjunto que permita optimizar la gestión administrativa del recurso humano, financiero y material.

- **Específicos**

- ✓ Establecer la estructura organizacional de la cooperativa, en concordancia con los socios y colaboradores que la conformarán.
- ✓ Cumplir con los aspectos legales para la constitución y operación de la cooperativa.
- ✓ Fomentar la unidad dentro de los productores de sandía de la comunidad para el desarrollo de la organización.
- ✓ Respaldar a los productores de sandía para facilitar el acceso a créditos bancarios.
- ✓ Organizar a los productores de sandía para el intercambio de ideas y optimizar los recursos humanos, financieros y materiales.

4.4.3 Tipo y denominación

De acuerdo con la legislación guatemalteca en relación a los tipos de organizaciones, se propone la creación de una Cooperativa especializada en la producción, fungirá como herramienta formal que permitirá a los asociados obtener financiamiento externo ante entidades financieras. Para llevar a cabo el desarrollo de la propuesta se conformará la Cooperativa de comercialización: “Cooperativa Santo Domingo R. L.”, la organización contribuirá al acopio de forma organizada de la producción de sandía, para procesarla y agregar valor al producto y beneficiar a los 20 asociados.

- **Misión**

“Somos una organización que fomenta el desarrollo integral de los asociados y fortalece la economía de los productores a través de la elaboración de mermelada de sandía y comercialización en el mercado nacional e internacional”.

- **Visión**

“Ser una organización pionera en la producción y comercialización de mermelada de sandía de alta calidad, impulsora del desarrollo integral de los productores y crecimiento económico de la comunidad”.

- **Valores**

- ✓ Responsabilidad
- ✓ Solidaridad
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Orden
- ✓ Creatividad
- ✓ Lealtad
- ✓ Ética

4.4.4 Marco jurídico

Es el conjunto de leyes y reglamentos internos y externos que regulan los procesos y actividades a realizarse para la inscripción y operación de la Cooperativa “Santo Domingo, R. L.”, los cuales se describen a continuación:

- **Normas internas**

Son las normas, reglamentos y disposiciones que regulan el comportamiento de los miembros y el funcionamiento de la organización. Se enuncian las siguientes:

- ✓ Acta de constitución.
- ✓ Reglamento interno de trabajo.
- ✓ Normas internas de Administración.
- ✓ Manuales administrativos.

- **Normas externas**

Para desarrollar una cooperativa, es necesario tomar en cuenta las normas jurídicas vigentes en el país. Las cuales se enlistan a continuación:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente 1985.
- ✓ Ley General de Cooperativas Guatemala (Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala).
- ✓ Código Municipal (Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala).
- ✓ Código de Comercio (Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala).
- ✓ Código de Trabajo. (Decreto Número 14-41 del Congreso de la República de Guatemala).
- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala).
- ✓ Código de Salud Organismo Legislativo (Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala).
- ✓ Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos (Acuerdo Gubernativo Número 236-2006)

4.4.5 Estructura de la organización

La estructura propuesta es una cooperativa, comprende el marco formal de la organización a través de la asignación de tareas y funciones en los diversos puestos que la conforman.

La Cooperativa Santo Domingo R.L. aplicará un marco formal con base al Artículo 12 Régimen administrativo, de la Ley General de Cooperativas de Guatemala, se establecerá un sistema de comunicación de doble vía, con una línea vertical de autoridad y funcional entre los asociados; cuyo objeto es eficientizar la toma de decisiones a través de la división del trabajo y departamentalización. A continuación, se describen las funciones de cada área y órgano que conformará la cooperativa.

- **Asamblea General**

Este órgano deberá cumplir las funciones establecidas en los estatutos de la Cooperativa, además se encargará de aplicar planes o modificarlos, asimismo los programas y proyectos que el consejo de administración proponga.

- **Comisión de vigilancia**

Será responsable de auditar planes, presupuesto de ingresos y egresos, propuestas de inversión, programas de inversión y de trabajo, revisar las cuentas de las demás unidades u órganos de la cooperativa y emitir dictámenes, informes y sugerencias a la Asamblea general. Su participación será de acuerdo a la actividad de la organización y sus servicios serán requeridos cuando sea necesaria su asesoría.

- **Consejo de administración**

Será el órgano encargado de determinar los criterios de administración y organización de la cooperativa, con el objetivo de optimizar la administración de los recursos. Asimismo, se encargará de elaborar programas y planes que permitan efficientizar la funcionalidad de la cooperativa.

- **Comité de educación**

Es el órgano encargado de capacitar a los trabajadores sobre los procesos productivos y a los asociados y personal administrativo sobre los aspectos legales y tributarios que se deben cumplir como cooperativa.

- **Administración**

Se encargará de aplicar el proceso administrativo y administrar los recursos financieros en la organización y de las actividades que en su conjunto permitan alcanzar los objetivos propuestos, asimismo, buscará alcanzar la máxima rentabilidad para beneficiar a los asociados, a los colaboradores y a la comunidad. Además, fomentará la vocación de servicio y trabajo en equipo en los colaboradores y asociados con el objetivo de desarrollar un clima de armonía y cooperación para el desarrollo de las actividades.

- **Área de producción**

Se encargará del proceso productivo y del control de materia prima e insumos necesarios para el desarrollo de sus actividades, asimismo, del almacenamiento ordenado de la producción en las instalaciones de la cooperativa.

- **Área de comercialización**

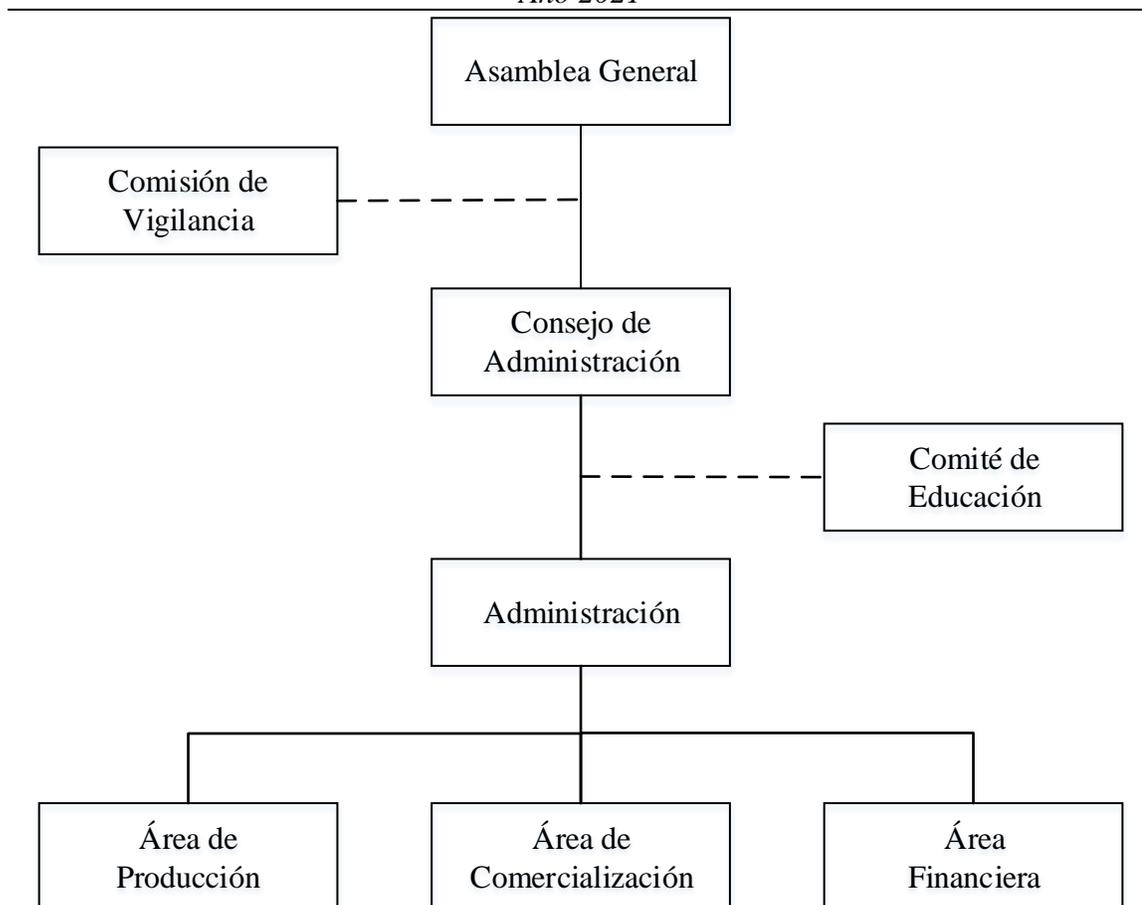
Es el área encargada de proponer y promover políticas de comercialización; asimismo, recopilar y registrar pedidos; coordinar la distribución y entrega del mismo; y brindar un buen servicio al cliente. Tiene la facultad de proponer a la Asamblea General planes o programas para mejorar los procesos de comercialización.

- **Área financiera**

Se encargará de gestionar el uso del dinero de forma inteligente y analizará las oportunidades de inversión. Presentará de forma oportuna los estados financieros al Consejo de administración para la toma de decisiones. Tendrá a su cargo la programación de la adquisición de materias primas e insumos y proyectar los estados financieros para anticiparse, prever y brindar una guía para tomar decisiones que favorezcan a la cooperativa. Asimismo, tendrá a su cargo el control de la nómina y la contabilidad de la organización.

A continuación, se presenta en la gráfica 7 el organigrama propuesto para la cooperativa, el cual se conforma por la asamblea general, comisión de vigilancia, consejo de administración, comité de educación, administración y las áreas de producción, comercialización y finanzas, con el cual se pretende mostrar de forma gráfica la jerarquía de la organización y el orden establecido para desarrollar el proyecto productivo de manera funcional y de acuerdo con los objetivos propuestos para la cooperativa e impulsar el desarrollo rural en la comunidad de acuerdo con el Plan K´atun 2032 y los objetivos de desarrollo sostenible para mejorar las condiciones de vida de los productores locales.

Gráfica 7
*Aldea Santo Domingo Los Ocotes,
 Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
 Proyecto: producción de mermelada de sandía
 Estructura organizacional propuesta
 Año 2021*



Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2021.

En la gráfica 7 se presenta la estructura funcional que se aplicará, con el objetivo de cumplir la legislación vigente en relación a las cooperativas y optimizar el uso de recursos para el cumplimiento de los objetivos planteados.

4.4.6 Sistema organizacional

En la Cooperativa se aplicará el tipo funcional, debido a la concentración de la autoridad en la administración, dicho órgano será el responsable del mando y delegación

de tareas, brindando participación para el aporte de ideas y cooperación de los subalternos, los cuales reportarán al administrador únicamente.

A continuación, se presenta la tabla 13 donde se detalla la organización empresarial.

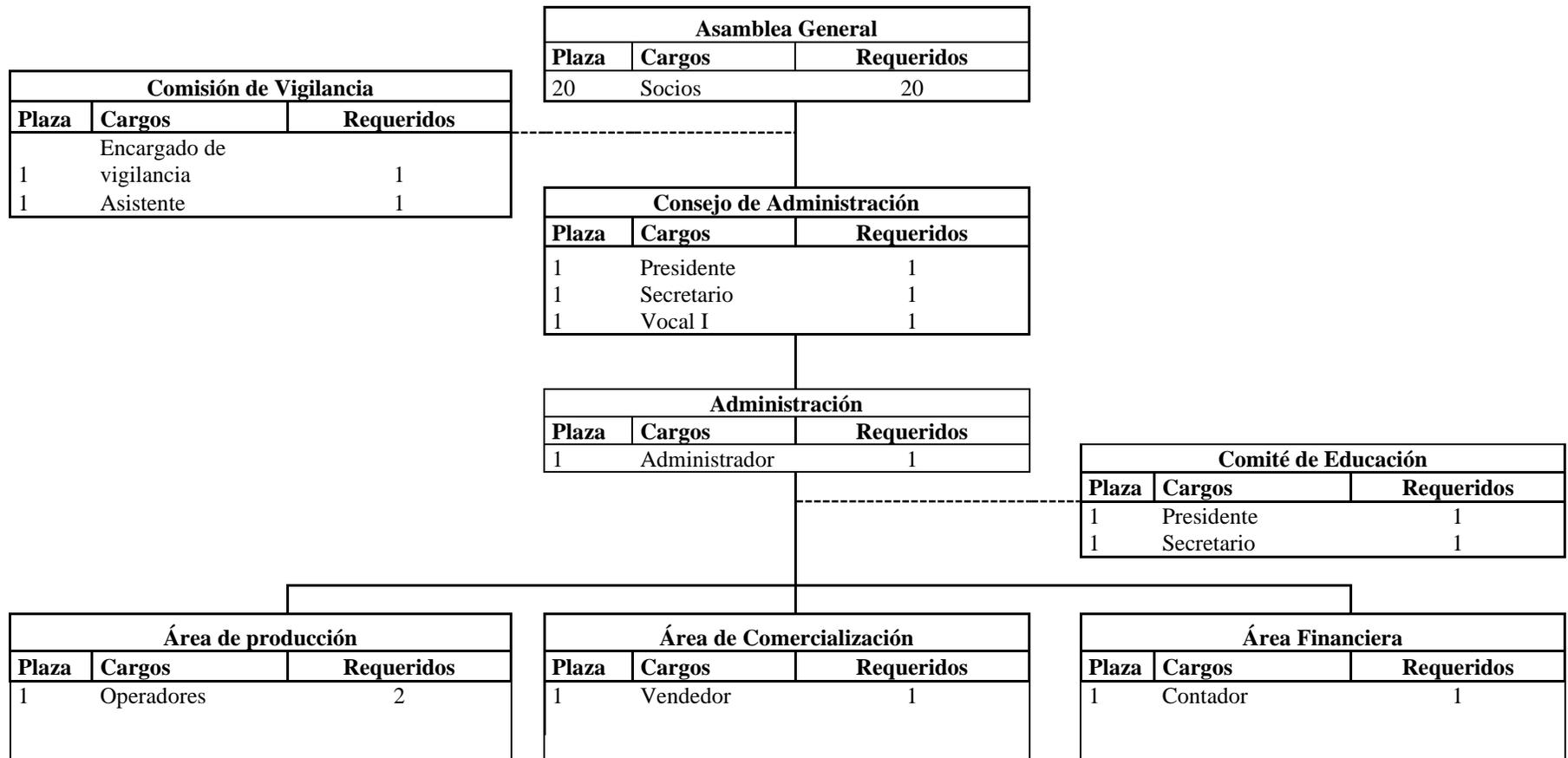
Tabla 13
Aldea Santo Domingo Los Ocotes,
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Organización empresarial
Año 2021

Concepto	Producción de mermelada de sandía	
Tipo de organización empresarial	Características tecnológicas.	Maquinaria y herramientas de trabajo tradicional, nivel I rústico.
	Mano de obra. Tipología.	Asalariada. Cooperativa.
Estructura organizacional	Complejidad	Se aplicará la división del trabajo.
	Formalización	Participación de capacitaciones.
	Centralización	Cada órgano tendrá delegadas sus funciones y la máxima autoridad se encuentra concentrada en el Consejo de Administración.
Sistema organizacional	Lineal Staff	
Diseño organizacional	División del trabajo	Las actividades se conformarán por tareas para ser ejecutadas en orden lógico y cómodo para los colaboradores.
	Departamentalización	Funcional, debido a la especificación de actividades para cada órgano.
	Jerarquización	Se establecen las líneas de mando para especificar la dependencia entre colaboradores.
	Coordinación	Será responsabilidad del administrador.

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2021.

Para la Cooperativa se propone el siguiente organigrama nominal, para el funcionamiento óptimo de la organización y el alcance de los objetivos como se presenta la propuesta en la gráfica 8.

Gráfica 8
Aldea Santo Domingo Los Ocotes,
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Organigrama nominal propuesto
Año 2021



Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2021

La gráfica 8 muestra la estructura nominal para la Cooperativa Santo Domingo, R.L., con el fin de enumerar los puestos que conformaran los diferentes órganos de la entidad, asimismo, se detallan las comisiones necesarias para el desarrollo correcto de las actividades de la organización, los puestos de las áreas de producción, comercialización y financiera, que tendrán participación de acuerdo a sus actividades de forma directa e indirecta con la producción y comercialización de mermelada de sandía.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Describe el plan de inversión y las fuentes de financiamiento para ejecutar el proyecto. Debe presentar los estados financieros, la inversión que será dividida entre los asociados involucrados y el capital de trabajo necesario para la producción de los artículos y se realiza la evaluación financiera.

4.5.1 Inversión fija

Son los egresos necesarios para la adquisición de bienes de capital como: maquinaria, mobiliario y equipo, vehículos, equipo de cómputo y herramientas para la elaboración de mermelada de sandía, como se presenta en el cuadro 24.

Cuadro 24
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Inversión fija
Año 2021

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangibles				
Herramientas				13,130
Ollas de 21 Litros	Unidad	5	400	2,000
Selladora	Unidad	1	4,700	4,700
Cilindro de gas propano	Unidad	2	900	1,800
Envasadora manual	Unidad	1	4,630	4,630
Equipo de producción				69,795
Despulpadora	Unidad	1	46,283	46,283
Máquina peladora	Unidad	1	20,441	20,441
Máquina llenadora	Unidad	1	771	771
Estufa industrial	Unidad	1	2,300	2,300
Mobiliario y equipo				8,300
Mesas de madera	Unidad	4	150	600
Sillas plásticas	Unidad	6	50	300
Estantería	Unidad	4	260	3,700

Continúa en la página siguiente...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Escritorio	Unidad	4	600	2,400
Silla secretarial	Unidad	1	450	450
Archivo vertical 4 gavetas	Unidad	1	850	850
Equipo de computo				7,430
Computadora de escritorio	Unidad	2	2,045	4,090
Impresora multifuncional laser	Unidad	1	3,000	3,000
Mantenimiento de equipo	Unidad	1	340	340
Vehículos				60,000
Pick up Toyota 22r 4x4 M.95 usado	Unidad	1	60,000	60,000
Total tangibles				158,655
Intangibles				
Gastos de organización e instalación				7,480
Estudios de pre factibilidad	Unidad	1	3,500	3,500
Gastos de organización	Unidad	1	2,000	2,000
Gastos de Constitución	Unidad	1	780	780
Registro de la marca	Unidad	1	1,200	1,200
Software	Unidad	1	1,000	1,000
Total intangibles				8,480
Total de inversión fija				167,135

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 69 se observa que el equipo de producción representa el 42% del total de la inversión fija, vehículos 36%, herramientas 8%, mobiliario y equipo 5%, equipo de cómputo 4% y los activos intangibles el 5%. El equipo de producción es el activo que presenta mayor porcentaje de la inversión fija para la producción de mermelada de sandía.

4.5.2 Inversión en capital de trabajo

Se conforma por los recursos necesarios para alcanzar una producción bruta de 102,217 frascos de mermelada con un peso de 284 gramos cada uno, los elementos que se consideran como inversión en capital de trabajo son: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y los gastos de administración.

En el cuadro 25 se presenta la conformación detallada de la inversión en capital de trabajo para la producción de mermelada de sandía.

Cuadro 25
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Inversión de capital de trabajo
Año 2021

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Valor total mensual Q.	Valor total anual Q.
Materia prima				14,446.04	173,353
Sandía	Libras	14,907	0.75	11,180.02	134,160
Azúcar	Quintales	9.39	320.00	3,004.66	36,056
Limón	Ciento	5.68	30.00	170.36	2,044
Preservantes	Libras	91.09	1.00	91.09	1,093
Mano de obra				4,574.79	54,900
Desinfectar área de trabajo	Día	4.21	90.16	379.57	4,555
Recepción de materia prima	Día	5.26	90.16	474.24	5,691
Inspección	Día	2.10	90.16	189.70	2,276
Lavado	Día	2.10	90.16	189.70	2,276
Pelado	Día	5.26	90.16	474.24	5,691
Despulpado	Día	4.21	90.16	379.57	4,555
Agregar zumo de limón y azúcar	Día	1.58	90.16	142.45	1,709
Mezclado	Día	0.53	90.16	47.42	569
Inspección	Día	0.21	90.16	18.93	227
Cocción	Día	4.21	90.16	379.57	4,555
Agregar preservante	Día	0.11	90.16	9.47	114
Esterilizado de frascos	Día	1.05	90.16	94.85	1,138
Envasado	Día	4.21	90.16	379.57	4,555
Etiquetado	Día	2.10	90.16	189.70	2,276
Sellado	Día	2.10	90.16	189.70	2,276
Empacado	Día	1.05	90.16	94.85	1,138
Almacenaje	Día	1.58	90.16	142.45	1,709
Bonificación incentivo	Día	37.67	8.33	313.80	3,766
Séptimo día	Día	37.67	90.16	485.20	5,822
Costos indirectos variables				15,067.11	180,805
Envases	Unidad	9380	0.96	9,004.80	108,058
Etiquetas	Millar	10.00	100.00	1,000.00	12,000
Sellos	Millar	10.00	50.00	500.00	6,000
Cajas de cartón	Ciento	7.9	100.00	790.00	9,480
Sellador	Unidad	50	5.00	250.00	3,000
Energía eléctrica	Kwh	300	1.95	585.00	7,020
Cuotas patronales	Mensual	1	579.65	580.00	6,956
Prestaciones laborales	Mensual	1	1,397.66	1,397.66	16,772
Costos fijos de producción				4,450.00	26,450
Recipientes plásticos	Unidad	10	100.00	1,000.00	1,000
Redecillas de cabello	Unidad	100	1.00	100.00	100
Paleta mezcladora de madera	Unidad	4	25.00	100.00	100
Cuchillos	Unidad	10	15.00	150.00	150

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Valor total mensual Q.	Valor total anual Q.
Tinaco	Unidad	1	1,000.00	1,000.00	1,000
Mascarillas	Unidad	100	1.00	100.00	100
Arrendamiento	Mensual	1	2,000.00	2,000.00	24,000
Gastos de venta				7,827.62	88,431
Sueldo de vendedor	Mensual	1	2,742.37	2,742.37	32,908
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00	3,000
Cuotas patronales	Mensual	1	347.46	347.46	4,169
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	1	837.79	837.79	10,054
Publicidad	Mensual	1	500.00	500.00	500
Combustible	Galones	1	3,000.00	3,000.00	36,000
Internet	Mensual	1	150.00	150.00	1,800
Gastos de Administración				10,103.25	121,239
Sueldo administrativo	Mensual	1	6,500.00	6,500.00	78,000
Bonificación incentivo	Mensual	2	250.00	500.00	6,000
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	1	1,985.75	1,985.75	23,829
Energía kwh	Mensual	150	1.95	292.50	3,510
Teléfono	Mensual	1	125.00	125.00	1,500
Papelería y útiles	Mensual	1	150.00	150.00	1,800
Agua	Mensual	1	50.00	50.00	600
Dietas por reunión de asamblea general	Mensual	1	500.00	500.00	6,000
Total				56,469.02	645,178

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Como se presenta en el cuadro 70, se necesita una cantidad aproximada de Q. 645,178.00 para iniciar el proyecto de producción de mermelada de sandía, los costos indirectos variables representan el 28%, seguido por materia prima con 27%, gastos de administración 19%, gastos de venta 14%, mano de obra 9% y costos fijos de producción 4%.

4.5.3 Inversión total

Se representa por la sumatoria de la inversión fija la cual se integra por activos fijos y el capital de trabajo que a su vez se compone por insumos, mano de obra y otros costos. Se muestra el cuadro 26 con la integración.

Cuadro 26
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Inversión total
Año 2021

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
	Q.	Q.	Q.
Inversión fija		167,135	167,135
Equipo de producción		69,795	
Herramientas		13,130	
Mobiliario y equipo		8,300	
Equipo de computo		7,430	
Vehículos		60,000	
Gastos de organización e instalación		7,480	
Software		1,000	
Inversión en capital de trabajo	645,178		645,178
Materia prima	173,353		
Mano de obra	54,900		
Costos fijos de producción	26,450		
Costos indirectos variables	180,805		
Gastos de venta	88,431		
Gastos de administración	121,239		
Total	645,178	167,135	812,313

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

De acuerdo con el cuadro 26, la inversión fija representa 21% que comprende la inversión en activos fijos, 79% es el capital de trabajo que incluye los costos y gastos necesarios para poder desarrollar el proyecto.

4.5.4 Financiamiento

Está integrado por las posibles fuentes de financiamiento internas o externas que serán necesarias para la obtención de los recursos para el inicio del proyecto de producción de mermelada de sandía por la Cooperativa Santo Domingo, R.L.

A continuación, se presenta en el cuadro 27 la distribución del financiamiento en cuanto al financiamiento interno y externo para la obtención de los recursos económicos para dar inicio a las operaciones del proyecto de producción de mermelada de sandía en la Aldea.

Cuadro 27
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Fuentes de financiamiento
Año 2021

Descripción	Sub total Q.	Total Q.	Porcentaje de participación
Inversión fija		167,135	21%
Tangibles	158,655	158,655	20%
Equipo de producción	69,795		
Herramientas	13,130		
Mobiliario y equipo	8,300		
Equipo de computo	7,430		
Vehículos	60,000		
Intangibles	8,480	8,480	1%
Gastos de organización e instalación	7,480		
Software	1,000		
Capital de trabajo	645,178	645,178	79%
Materia prima	173,353		
Mano de obra	54,900		
Costos fijos de producción	26,450		
Costos indirectos variables	180,805		
Gastos de venta	88,431		
Gastos de administración	121,239		
Total	812,314	812,313	100%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021

De acuerdo con los datos expresados en el cuadro 27, la inversión total que se necesita para llevar a cabo el proyecto 21% equivalente a Q. 167.135.00, se obtendrá a través de una fuente externa mediante un préstamo en la Cooperativa de ahorro y crédito, Guayacán R.L, a una tasa de interés anual del 16% por el periodo de cinco años de duración del proyecto. El capital de trabajo representa 79% y equivale a Q. 645,178.00 y se financiará con recursos internos que serán aportados por los socios, proveniente de ahorros o ganancias generados en otras actividades económicas.

- **Plan de amortización del préstamo**

En el cuadro 28 se muestra el plan de amortización del préstamo en la Cooperativa Guayacán R.L. para un periodo de cinco años, durante la realización del proyecto.

Cuadro 28
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Plan de amortización del préstamo
Años 2021 a 2025
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Cuota nivelada	Interés 16%	Amortización deuda	Saldo
0				167,135
1	51,045	26,742	24,303	142,832
2	51,045	22,853	28,192	114,641
3	51,045	18,343	32,702	81,939
4	51,045	13,110	37,935	44,004
5	51,045	7,041	44,004	0
Total	255,225	88,089	167,135	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 28 se observa que la amortización del préstamo será anual con una tasa del 16% de interés y se estima cubrir la totalidad de la deuda al quinto año, se contempla un plan de cuota nivelada anual de Q. 51,045.00 durante los cinco años.

4.5.5 Estados financieros

Son los informes que presentan de manera estructurada información económica y financiera de una organización, tal como los bienes y las deudas que adquiere, los resultados que ha obtenido, las entradas y salidas de efectivo.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Es la integración de los elementos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, los elementos que la integran son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se detallan en el cuadro 29.

Cuadro 29
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Estado de costo directo de producción proyectado
Años 2021 a 2025
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025
Materia prima	173,353	173,353	173,353	173,353	173,353
Sandía	134,160	134,160	134,160	134,160	134,160
Azúcar	36,056	36,056	36,056	36,056	36,056
Limón	2,044	2,044	2,044	2,044	2,044

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025
Preservantes	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093
Mano de obra	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900
Recepción de materia prima	5,691	5,691	5,691	5,691	5,691
Inspección	2,276	2,276	2,276	2,276	2,276
Lavado	2,276	2,276	2,276	2,276	2,276
Pelado	5,691	5,691	5,691	5,691	5,691
Despulpado	4,555	4,555	4,555	4,555	4,555
Agregar zumo de limón y azúcar	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709
Mezclado	569	569	569	569	569
Inspección	227	227	227	227	227
Cocción	4,555	4,555	4,555	4,555	4,555
Agregar preservante	114	114	114	114	114
Esterilizado de frascos	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138
Envasado	4,555	4,555	4,555	4,555	4,555
Etiquetado	2,276	2,276	2,276	2,276	2,276
Sellado	2,276	2,276	2,276	2,276	2,276
Empacado	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138
Almacenaje	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709
Bonificación incentivo	3,766	3,766	3,766	3,766	3,766
Séptimo día	5,822	5,822	5,822	5,822	5,822
Costos indirectos variables	180,805	180,805	180,805	180,805	180,805
Envases	108,058	108,058	108,058	108,058	108,058
Etiquetas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sellos	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cajas de cartón	9,480	9,480	9,480	9,480	9,480
Sellador	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Energía eléctrica	7,020	7,020	7,020	7,020	7,020
Gas propano 100 Libras	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520
Cuotas patronales	6,956	6,956	6,956	6,956	6,956
Prestaciones laborales	16,772	16,772	16,772	16,772	16,772
Total de costo directo	409,058	409,058	409,058	409,058	409,058
Producción frascos 284 g	102,217	102,217	102,217	102,217	102,217
Costo directo de un frasco	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Precio	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Margen de contribución	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

De acuerdo con el cuadro 29 el costo de producir 102,217 frascos de mermelada es de Q. 409,058.00 anuales durante cinco años y se distribuye proporcionalmente en costos indirectos variables 45%, materia prima representa 42% y mano de obra 13%.

- **Estado de resultados proyectado**

Es la representación estructurada de los ingresos, costos, gastos de operación y financieros en los que se incurrirá durante los cinco años que se estiman como duración del proyecto de producción de mermelada de sandía, asimismo, se estima la utilidad del

proyecto. Este estado financiero será el principal instrumento para la toma de decisiones y para determinar la rentabilidad del mismo de acuerdo con las proyecciones consideradas en su estructura, tal como se presenta en el cuadro 30.

Cuadro 30
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Estado de resultados proyectado
Años 2021 a 2025
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos por ventas	1,011,948	1,011,948	1,011,948	1,011,948	1,011,948
(-) Costo directo de producción	409,058	409,058	409,058	409,058	409,058
Utilidad bruta	602,891	602,891	602,891	602,891	602,891
Gastos de operación	-	-	-	-	-
Gastos variables de venta	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Combustible	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Ganancia marginal	566,891	566,891	566,891	566,891	566,891
(-) Costos fijos de producción	43,692	43,692	43,692	43,692	40,409
Recipientes plásticos	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Redecillas de cabello	100	100	100	100	100
Paleta mezcladora de madera	100	100	100	100	100
Cuchillos	150	150	150	150	150
Tinaco	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mascarillas	100	100	100	100	100
Arrendamiento	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Depreciación Herramientas	3,283	3,283	3,283	3,283	-
Depreciación equipo de producción	13,959	13,959	13,959	13,959	13,959
(-) Gastos de ventas	64,431	64,431	64,431	64,431	64,431
Sueldo de vendedor	32,908	32,908	32,908	32,908	32,908
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales 30.55%	10,054	10,054	10,054	10,054	10,054
Publicidad	500	500	500	500	500
Internet	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación vehículo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Gastos de Administración	127,072	127,072	127,072	124,595	124,595
Sueldo administrativo	78,000	78,000	78,000	78,000	78,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales 30.55%	23,829	23,829	23,829	23,829	23,829
Energía kwh	3,510	3,510	3,510	3,510	3,510
Teléfono	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Agua	600	600	600	600	600

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025
Dietas por reunión de asamblea general	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660
Depreciación equipo de computación	2,477	2,477	2,477	–	–
Amortización gastos de organización	1,496	1,496	1,496	1,496	1,496
Amortización software	200	200	200	200	200
Utilidad antes de intereses e impuesto	331,696	331,696	331,696	334,173	337,455
Intereses	26,742	22,853	18,343	13,110	7,041
Utilidad antes de impuesto	304,594	308,506	313,044	320,784	330,172
Impuesto sobre la renta (25%)	76,239	77,211	78,338	80,266	82,604
Utilidad neta	228,716	231,632	235,015	240,797	247,811

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 30 los ingresos por ventas se estiman de acuerdo a la producción real 101,195 frascos de mermelada a un precio de Q. 10.00. Se observa que la utilidad neta tendrá saldos positivos y con crecimiento a partir del segundo año, esto se debe a la disminución de pago de intereses y al cálculo de depreciaciones que disminuyen en el cuarto y quinto año por los activos que tienen una vida útil de tres o cuatro años, como es el caso del equipo de cómputo y herramientas respectivamente.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Es el pronóstico de las futuras entradas y salidas de efectivo de la organización, para un periodo de tiempo determinado.

A continuación, se presenta el cuadro 31 el presupuesto de caja proyectado.

Cuadro 31
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Presupuesto de caja proyectado
Años 2021 a 2025
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	1,824,262	1,972,852	2,212,339	2,450,853	2,688,240
Saldo inicial		960,904	1,200,390	1,438,905	1,676,292
Aportación de los socios	645,178	–	–	–	–
Préstamo	167,135	–	–	–	–
Ventas	1,011,948	1,011,948	1,011,948	1,011,948	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025
Egresos	863,358	772,461	773,434	774,561	776,489
Equipo de producción	69,795		-	-	-
Herramientas	13,130	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	8,300	-	-	-	-
Vehículo	60,000	-	-	-	-
Equipo de computo	7,430	-	-	-	-
Gastos de organización	7,480	-	-	-	-
Software	1,000	-	-	-	-
Costos fijos de producción	26,450	26,450	26,450	26,450	26,450
Costos directos de producción	409,058	409,058	409,058	409,058	409,058
Gastos variables de ventas	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Gastos de venta	52,431	52,431	52,431	52,431	52,431
Gastos de administración	121,239	121,239	121,239	121,239	121,239
Amortización de préstamo	24,303	28,192	32,702	37,935	44,004
Intereses sobre préstamo	26,742	22,853	18,343	13,110	7,041
ISR 25%		76,239	77,211	78,338	80,266
Saldo final	960,904	1,200,390	1,438,905	1,676,292	1,911,752

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Como se observa en el cuadro 31, el proyecto tendrá suficiente liquidez para financiar su actividad operativa, al finalizar el primer año se dispondrá del 53% sobre los ingresos, la tendencia para los siguientes años será positiva, lo cual demuestra la correcta administración del efectivo.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Muestra en unidades monetarias la situación de la empresa, los recursos financieros como los activos, pasivo y el patrimonio de los asociados. A continuación, se presenta el cuadro 32 donde se detalla el estado proyectado.

Cuadro 32
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Estado de situación financiera proyectado
Años 2021 a 2025
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025
Activo no corriente	132,061	96,987	61,913	29,315	0
Equipo de producción	69,795	69,795	69,795	69,795	69,795
(-) Depreciación acumulada	(13,959)	(27,918)	(41,877)	(55,836)	(69,795)
Herramientas	13,130	13,130	13,130	13,130	-
(-) Depreciación acumulada	(3,283)	(6,565)	(9,848)	(13,130)	-
Mobiliario y equipo	8,300	8,300	8,300	8,300	8,300
(-) Depreciación acumulada	(1,660)	(3,320)	(4,980)	(6,640)	(8,300)

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025
Equipo de computo	7,430	7,430	7,430	-	-
(-) Depreciación acumulada	(2,477)	(4,953)	(7,430)	-	-
Vehículos	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
(-) Depreciación acumulada	(12,000)	(24,000)	(36,000)	(48,000)	(60,000)
Gastos de organización	7,480	7,480	7,480	7,480	7,480
(-) Amortización acumulada	(1,496)	(2,992)	(4,488)	(5,984)	(7,480)
Software	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(-) Amortización acumulada	(200)	(400)	(600)	(800)	(1,000)
Activo corriente	960,904	1,200,390	1,438,905	1,676,292	1,911,752
Caja	960,904	1,200,390	1,438,905	1,676,292	1,911,752
Total activo	1,092,965	1,297,377	1,500,818	1,705,607	1,911,752
Patrimonio y pasivo					
Patrimonio	873,894	1,105,526	1,340,541	1,581,338	1,829,148
Aportaciones de asociados	645,178	645,178	645,178	645,178	645,178
Ganancia del periodo	228,716	231,632	235,015	240,797	247,811
Utilidades no distribuidas	-	228,716	460,348	695,363	936,159
Pasivo no corriente	142,832	114,641	81,939	44,004	0
Préstamo bancario	142,832	114,641	81,939	44,004	0
Pasivo corriente	76,239	77,211	78,338	80,266	82,604
ISR por pagar	76,239	77,211	78,338	80,266	82,604
Total pasivo y patrimonio	1,092,965	1,297,377	1,500,818	1,705,607	1,911,752

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

De acuerdo con el cuadro 32, los resultados proyectados del balance general el patrimonio representa 80% en relación a los activos en el primer año, el pasivo muestra decremento a partir del segundo año por los abonos realizados al préstamo.

El activo corriente se integra por la cuenta caja cuyos montos se basan en los saldos finales del presupuesto de caja y en los activos no corrientes las cuentas reguladoras depreciación acumulada herramientas tiene incidencia hasta el cuarto año y la depreciación acumulada equipo de cómputo hasta el tercer año, el resto de depreciaciones acumuladas y amortizaciones acumuladas afectan los cinco años del proyecto.

4.5.6 Evaluación financiera

Se evaluará la factibilidad de un proyecto con base a los resultados financieros. Para el análisis se utilizará el punto de equilibrio, valor actual neto -VAN-, tasa interna de retorno -TIR-, relación beneficio costo (RB/C) y el periodo de recuperación de la inversión e indicadores financieros.

- **Punto de equilibrio**

Es aquel nivel de ventas mínimo que iguala los costes totales a los ingresos totales. Se presenta a continuación el cuadro 33 que describe el punto de equilibrio del proyecto.

Cuadro 33
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Punto de equilibrio
Año 2021

Descripción	Cantidad Q.	Fijo Q.	Variable Q.	Costo variable unitario Q.	Pronostico de ventas en unidades
Materia prima	173,352	–	173,352	4.001856118	101,195
Mano de obra	54,900	–	54,900		
Costos indirectos variables	180,805	–	180,805		
Gastos de ventas	64,431	64,431	–		
Gastos de administración	127,072	127,072	–		
–	–	191,503	409,058		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Aplicación de fórmula

CF = Costos fijos

P = Precio

CV = Costo de ventas

$$PE = \frac{CF}{P - CV}$$

$$PE = \frac{Q. 191,503}{Q. 10.00 - Q. 4.00} = \frac{Q. 191,503.00}{Q. 6.00} = PE = 31,927 \text{ frascos de mermelada}$$

Ingresos por venta 31927 Unidades * Q. 10.00 = Q. 319,270.66

- ✓ **Prueba del punto de equilibrio**

Ingresos por venta	Q. 319,270.66
(-) Costo variable total	Q. 127,767.52
Margen de contribución	Q. 191,503.13
(-) Costo fijo total	<u>Q. 191,503.13</u>
Ganancia en operación	Q. 0.00

✓ **Margen de seguridad**

Se obtiene de la diferencia de las ventas netas menos el punto de equilibrio en valores, indica el porcentaje de ventas el cual no puede ser inferior para que no se produzcan pérdidas.

Ventas	Q. 1, 011,948.30	100.00%
Punto de equilibrio	Q. 319,270.66	31.6%
Total costo operativo	Q. 692,677.64	68.4%

El margen de seguridad para el primer año de producción es de 68.4%.

✓ **Costo total operativo**

Costos que pueden ser fijos o variables, el costo total -CT- es la suma del costo fijo y del costo variable, incluye todos los insumos que se utilizan en el proceso productivo y los factores de la producción

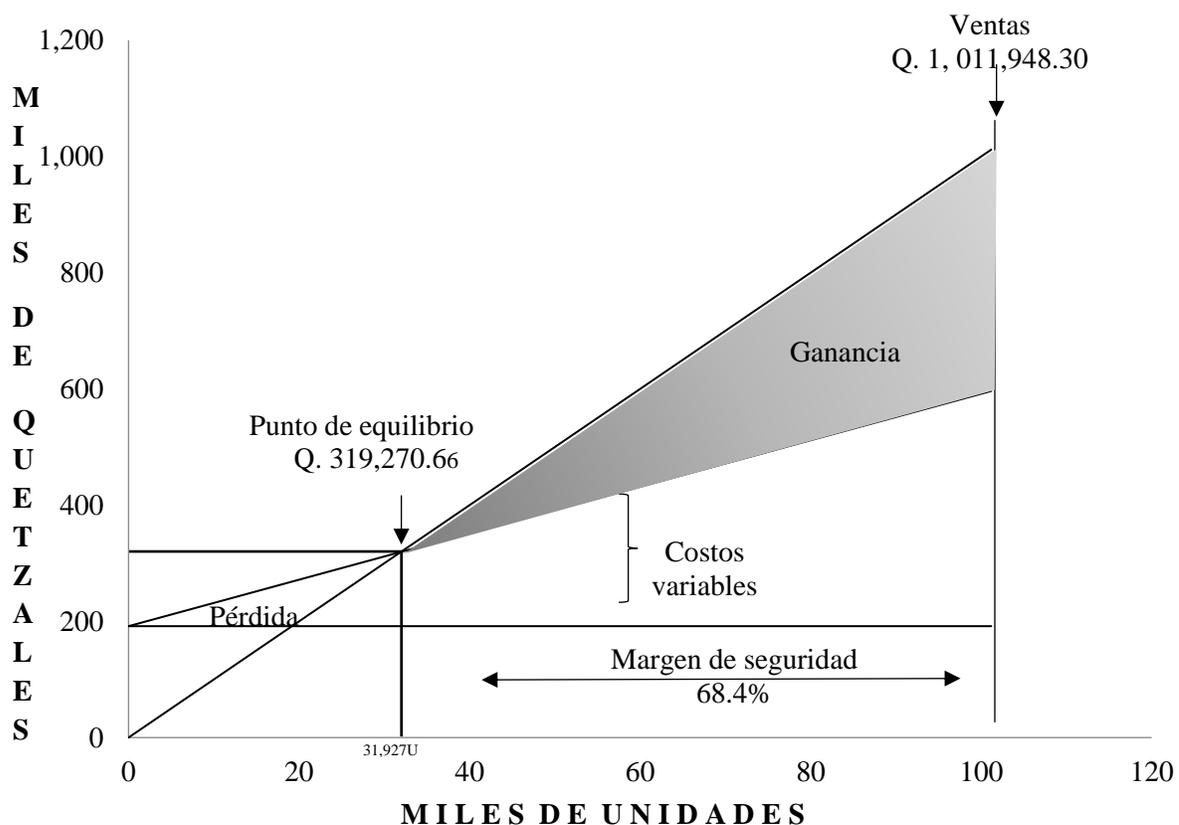
Costo variable total	Q. 127,767.52
Costo fijo total	Q. 191,503.13
Total costo operativo	Q. 319,270.66

Se determinó que el costo total operativo es de Q. 319,270.66.

✓ **Gráfica del punto de equilibrio**

En la gráfica 9 se representa por medio de un cuadrante, en donde se refleja el punto de equilibrio que muestra el punto exacto donde el proyecto no genera pérdidas ni ganancias, muestra en unidades y en quetzales cuánto debe venderse para cubrir los gastos fijos del período. Asimismo, se muestra el margen de seguridad de 68.4% y se señala el área de pérdidas y el área de ganancias se marca con un sombreado color gris. Las unidades y quetzales se presentan en miles.

Gráfica 9
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Gráfica del punto equilibrio
Año 2021



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

La gráfica 9 del punto de equilibrio muestra la intersección de las líneas que representan las ventas y los gastos fijos, lo que determina que para el proyecto de mermelada de sandía se llegará al equilibrio cuando se obtenga en ventas la cantidad de Q. 319,270.66 que equivalen a 31,927 frascos de 284 gramos de mermelada.

✓ **Flujo neto de efectivo proyectado -FNE-**

Es la variación de las entradas y salidas de dinero en un período determinado, datos que se obtienen del estado de resultados sin tomar en cuenta depreciaciones y amortizaciones debido a que no representan salidas reales de efectivo y su información mide la salud financiera de una empresa.

A continuación, se presenta el cuadro 34 el Flujo neto de efectivo.

Cuadro 34
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Flujo neto de efectivo
Años 2021 a 2025
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
Inversión fija	167,135	-	-	-	-	-
Herramienta	13,130	-	-	-	-	-
Equipo de producción	69,795	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	8,300	-	-	-	-	-
Equipo de computo	7,430	-	-	-	-	-
Vehículos	60,000	-	-	-	-	-
Gastos de organización e instalación	7,480	-	-	-	-	-
Software	1,000	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	645,178	-	-	-	-	-
Total Inversión	812,314	-	-	-	-	-
Unidades		101,195	101,195	101,195	101,195	101,195
Precio		10	10	10	10	10
Ingreso por venta		1,011,948	1,011,948	1,011,948	1,011,948	1,011,948
Costos y gastos		748,158	745,242	741,859	738,554	734,822
Costo directo de producción		409,058	409,058	409,058	409,058	409,058
Gastos variables de ventas		36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Costos fijos de producción		26,450	26,450	26,450	26,450	26,450
Gastos de venta		52,431	52,431	52,431	52,431	52,431
Gastos de administración		121,239	121,239	121,239	121,239	121,239
Gastos financieros		26,742	22,853	18,342	13,110	7,041
Impuesto sobre la renta		76,239	77,211	78,338	80,266	82,604
Flujos netos de efectivo	813,314	263,790	266,706	270,089	273,394	277,126

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 34 se muestra la disponibilidad de efectivo neto que generarán las operaciones del proceso productivo; se puede observar un saldo positivo de los fondos que se obtendrán en cada año de vida del proyecto.

✓ **Valor actual neto -VAN-**

Es un indicador financiero que sirve para determinar la viabilidad del proyecto. Si tras medir los flujos de los futuros ingresos y egresos y descontar la inversión inicial queda alguna ganancia, el proyecto es viable.

A continuación, se presenta el cuadro 35 con el valor actual neto -VAN-.

Cuadro 35
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Valor actual neto -VAN-
Años 2021 a 2025

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 19.35%	Valor actual neto Q.
0	812,314	-	812,314	-812,314	1.00000	-812,314
1		1,011,948	748,158	263,790	0.83787	221,022
2		1,011,948	745,242	266,706	0.70203	187,236
3		1,011,948	741,859	270,089	0.58821	158,869
4		1,011,948	738,554	273,394	0.49284	134,741
5		1,011,948	734,822	277,126	0.41294	114,437
	812,314	5,059,742	4,520,950	538,792	-	3,991

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 35 se observa que la tasa de rendimiento mínima aceptada para el proyecto es de 19.35%, aplicada al proyecto el valor actualizado de la inversión refleja un saldo positivo, por lo que se determina que el proyecto es rentable para la Cooperativa Santo Domingo, R.L.

✓ **Relación beneficio costo -RBC-**

Es el resultado que determina la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto el cual debe ser mayor o igual a la unidad e indicará la ganancia de la inversión realizada. El cuadro 36 que muestra la -RBC-.

Cuadro 36
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Relación beneficio costo -RBC-
Años 2021 a 2025

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización 19.35%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	813,314		812,314	1.00000		812,314
1		1,011,948	263,790	0.83787	847,883	221,022
2		1,011,948	266,706	0.70203	710,417	187,236
3		1,011,948	270,089	0.58821	595,239	158,869
4		1,011,948	273,394	0.49284	498,734	134,741
5		1,011,948	277,126	0.41294	417,875	114,437
		5,059,742	2,164,274	-	3,070,147	1,628,618

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Formula:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. } 3,070,147.00}{\text{Q. } 1,628,618.00} = \text{Q. } 1.89$$

Para el proyecto la relación beneficio costo es de Q. 1.89 lo que indica que el resultado obtenido es mayor a uno, se logran cubrir costos y gastos, teniendo una ganancia de Q. 0.89 por cada quetzal invertido en el proyecto.

✓ **Tasa interna de retorno -TIR-**

Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor -TIR-, mayor rentabilidad. El cuadro 37 siguiente presenta la actualización de los flujos netos de fondos a diferentes tasas de descuento que permitieron establecer la -TIR- a través de la técnica del tanteo.

Cuadro 37
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Tasa interna de retorno -TIR-
Años 2021 a 2025

Año	Flujo neto de fondos Q.	Tasa de descuento 19.40 %	Flujo neto de fondos actualizado Q.	Tasa de descuento 19.45%	Flujo neto de fondos actualizado Q.	Factor de act. TIR 19.57 %	TIR Q.
0	-812,314	1	-81,2314	1	-81,2314	1	-81,2314
1	263,790	0.83752	22,0930	0.83717	22,0837	0.83634	22,0617
2	266,706	0.70144	18,7079	0.70085	18,6922	0.69946	18,6550
3	270,089	0.58747	15,8670	0.58673	15,8471	0.58498	15,7998
4	273,394	0.49202	13,4515	0.49120	13,4290	0.48924	13,3756
5	277,126	0.41208	11,4197	0.41122	11,3958	0.40917	11,3392
Total	538,792		3,077		2,165		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

En el cuadro 37 se observa que la tasa interna de retorno para el proyecto es de 19.57%, lo cual indica que el proyecto es viable por su rendimiento.

✓ **Período de recuperación de la inversión -PRI-**

Es el período en el cual la suma de los ingresos es igual a la inversión total, es decir muestra el tiempo exacto en que el proyecto estará libre de endeudamiento. Se presenta a continuación en el cuadro 38 el período de recuperación de la inversión -PRI- para el proyecto.

Cuadro 38
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Periodo de recuperación de la inversión -PRI-
Años 2021 a 2025
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	812,314	-	-
1		221,022	221,022
2		187,236	408,258
3		158,869	567,127
4		134,741	701,868
5		114,437	816,305
Total	812,314		2,714,579

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

De acuerdo con el cuadro 38 en el tercer año de operación se habrá recuperado el 86% de la inversión.

Para determinar el monto pendiente de recuperar al finalizar el tercer año de operaciones se muestra de la siguiente manera.

Inversión total	Q. 812,314.00
(-) Valor neto acumulado primer año	<u>Q. 701,868.00</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	Q. 110,446.00

El monto pendiente a recuperar asciende a Q. 110,446.00, para determinar el tiempo en el que se recuperará se aplicó la siguiente fórmula.

$$\text{Fracción} = \frac{\text{Monto pendiente de recuperar}}{\text{Valor actual neto del cuarto periodo}}$$

$$\text{Fracción} = \frac{\text{Q. 110,446.00}}{\text{Q. 134,74.00}} \quad \text{Fracción} = 0.81967$$

$$\text{Fracción} = 0.81967 \times 12 \text{ meses} \quad \text{Fracción} = 9.83625$$

$$\text{Fracción} = 0.83625 \times 30 \text{ días} \quad \text{Fracción} = 25.08766$$

De acuerdo a los cálculos realizados la inversión se recuperará en un periodo de 3 años, 9 meses y 25 días.

4.6 ESTUDIO AMBIENTAL

La finalidad del estudio ambiental es reducir los efectos negativos que se originen a causa del proyecto y la aplicación de la legislación ambiental vigente en el país y las normas ambientales que se deben cumplir.

4.6.1 Política ambiental

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, se fundamenta en la protección y mejoramiento del medio ambiente, los recursos naturales y culturales, siendo estos ejes para alcanzar el desarrollo social y económico del país de manera sostenible.

Para la Cooperativa Santo Domingo, R.L. es necesaria la formulación de políticas y estrategias ambientales, que mejoren la calidad de vida de los centros poblado e incorporen el manejo seguro de sustancias y residuos que representan peligro para la salud. Asimismo, se debe promover la protección de la biodiversidad a través del el uso sostenible y conservación de los recursos naturales.

Entre las normativas que rigen el marco jurídico ambiental en Guatemala se pueden mencionar.

- Constitución Política de la República de Guatemala (Artículos 60, 61 y 64)
- Ley de Áreas Protegidas (Decreto número 14-89)
- Ley Forestal (Decreto número 101-96)
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No. 23-2003, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, 2003.

La Cooperativa Santo Domingo, R.L. tendrá como finalidad la contribución al desarrollo sostenible y brindar oportunidades de desarrollo económico para los agricultores locales, incluye el fomento de programas para proteger y preservar el medio ambiente.

4.6.2 Gestión ambiental

La Cooperativa Santo Domingo, R.L. considera importante la reducción de la contaminación y la protección del medio ambiente y establece las políticas siguientes.

- Implementación de programa de capacitación ambiental, para que los asociados y colaboradores conozcan del tema y generar conciencia para la preservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente, utilizando como material de apoyo los afiches, revistas, libros y documentos relacionados con la conservación del medio ambiente.
- Ejecutar proyecto de conservación y protección ambiental, implementando acciones de reforestación con especies endémicas y de rápido crecimiento en el área perimetral del terreno o en áreas autorizadas en el entorno de la comunidad, con el objetivo de crear un equilibrio y armonía con la naturaleza.
- Implementar programa de reciclaje de desechos sólidos, publicar a través de afiches y carteles los desechos que son reciclables y la forma de clasificarlos, con la finalidad de reducir la contaminación ambiental generada por la basura y la propagación de plagas.

4.7 IMPACTO AMBIENTAL

La producción de mermelada de sandía no presenta riesgo de contaminación, esto derivado de que en el proceso no se utilizarán químicos nocivos que ocasionen daños al medio ambiente, los desechos orgánicos generados se utilizarán como fertilizante para la tierra de los productores.

- **Impacto positivo**

Se capacitará a los colaboradores y productores sobre el aprovechamiento y manejo adecuado de los recursos naturales. En el proceso productivo se generarán desechos que no representan un riesgo, en el caso de los orgánicos pueden utilizarse como abono y los desechos no orgánicos realizar un proceso de clasificación para ser reciclados. Se consideran las medidas siguientes.

- ✓ Implementar el uso de botes para clasificar los desechos orgánicos e inorgánicos, los cuales deberán permanecer cerrados.
- ✓ Coordinar capacitaciones con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala para los colaboradores sobre el manejo adecuado de los desechos orgánicos e inorgánicos.

- ✓ Coordinar capacitaciones con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación de la República de Guatemala sobre técnicas agrícolas para los productores.
- ✓ Implementar un programa de aprovechamiento de los desechos orgánicos para fertilizar las tierras de los productores.

4.8 IMPACTO SOCIAL

El proyecto de la Cooperativa Santo Domingo, R.L. generará 17 fuentes de empleo, se incentivará el cultivo de sandía a través del uso de la producción local como materia prima para elaborar la mermelada, lo cual beneficiará a 20 productores que serán los proveedores directos para la organización y de esta forma se impulsa el crecimiento económico de la comunidad.

El impacto social en los pequeños agricultores de la comunidad se refleja en la oportunidad de asociarse y trabajar de forma organizada por medio de una cooperativa, que en conjunto tienen acceso a financiamiento externo y asistencia técnica sobre el aprovechamiento de los recursos naturales y optar a nuevas alternativas de producción para promover el desarrollo económico de las familias del centro poblado.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Para que el funcionamiento del proyecto se exitoso es necesario contar con el suministro de materia prima y mantener la demanda de mermelada de sandía en el mercado, es indispensable utilizar estrategias mercadológicas que motiven al mercado objetivo a consumir el producto, con lo cual se pretende contar con una clientela estable.

Las utilidades que el proyecto genere durante el primer año se deben invertir en el proyecto para alcanzar mayor liquidez y utilizar los recursos para expandir la comercialización hacia otros centros poblados.

Para introducir el producto al mercado se plantea utilizar una estrategia que invite a la población a consumir productos locales a través de una campaña publicitaria que se realizará en puntos estratégicos de los centros poblados y postes ubicados en área de plusvalía comercial.

CONCLUSIONES

Los resultados del trabajo de investigación realizado en la aldea Santo Domingo Los Ocotes, municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso sobre el tema “Comercialización pecuaria y Proyecto: Producción de mermelada de sandía” realizada en el primer semestre del año 2021, conducen a las siguientes conclusiones.

1. El municipio de San Antonio La Paz, se divide de forma político-administrativa en aldeas, caseríos, parajes, colonias, lotificaciones, fincas y cabecera municipal y la aldea Santo Domingo Los Ocotes se divide de forma político-administrativa en siete sectores en el área poblada, cinco territorios conformados por parcelas y dos territorios conformados por tierras comunales, posee una extensión de 5.023 kilómetros cuadrados. La población total es de 3,047 habitantes y cuenta con 742 hogares de acuerdo con proyecciones para 2021 y la densidad poblacional es de 607 habitantes por cada kilómetro cuadrado. La pobreza extrema es de 60% y la pobreza no extrema de 27.95% de acuerdo con datos de la encuesta realizada por el grupo EPS 2021 en la comunidad.
2. Las organizaciones sociales en la aldea tienen poca relevancia, lo cual incide en la escasa gestión de proyectos de inversión para el centro poblado. En relación a las organizaciones productivas al año de la investigación, se determinó que los productores no están organizados y trabajan de forma independiente.
3. La cobertura de los servicios básicos tiene brechas que se deben cubrir, siendo el principal, el abastecimiento del agua domiciliar que oscila entre de 15 a 22 días entre turno en cada hogar. La red de drenajes no cubre la totalidad de la aldea lo que incide en el aumento de excusados lavables, fosas sépticas, pozos ciegos y la contaminación por aguas residuales a flor de tierra.
4. En el centro poblado no existen dependencias estatales por ser un área rural, sin embargo, cuando se requiere apoyo, existe por parte de entidades gubernamentales como MIDES-, -MAGA-, -MINGOB-, Jugado Paz, -DIDEDUC-, -MSPAS-, -CONALFA-, Bomberos Municipales, Oficina del Adulto Mayor, Oficina Municipal

de la Mujer, -TSE-, -RENAP-, -MIDES-, -MINEDUC-, -MAGA-, Juzgado de Paz y Ministerio de Salud. Asimismo, existen entidades privadas de apoyo que tienen presencia en la aldea, como la cooperativa Guayacán e -INTECAP-.

5. Dentro de los riesgos que han generado un impacto económico negativo en la actividad productiva, se identificaron amenazas naturales, socio-naturales y antrópicas como: fuertes vientos, plagas, sequías, erosión de suelos, deforestación, incendios forestales, destrucción de cultivos y vandalismo. Estas amenazas reflejan las vulnerabilidades técnicas, económicas, institucionales y educativas a la que los productores están expuestos al perder cultivos y ganado.
6. En la actividad pecuaria se determinó que los productores no realizan un costeo, que permita determinar las ganancias y rentabilidad de su actividad; el financiamiento para operar es interno debido a que utilizan ahorros para invertirlos en la crianza y engorde del ganado porcino y la mano de obra es familiar.
7. La actividad pecuaria en cuanto a la crianza y engorde ganado porcino se desarrolla en cuatro micro fincas propias de los productores; no se cuenta con asistencia técnica y financiera; la actividad se realiza de manera empírica; para la comercialización se utiliza el canal directo y no se cuenta con una organización entre productores.
8. El proyecto productivo rural “Producción de mermelada de sandía”, como una oportunidad para generar ingresos para los productores locales a través de la comercialización de mermelada de sandía en la cabecera municipal y en las aldeas Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes; presenta una tasa interna de retorno de 19.57% y una relación beneficio costo de Q.1.89 y para el primer año se proyectan unas utilidades de Q. 228,716.00.

RECOMENDACIONES

De acuerdo de las conclusiones presentadas, se presentan las recomendaciones, las cuales pretenden aportar ideas que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población de la aldea Santo Domingo Los Ocotes, municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso.

1. Que la municipalidad de San Antonio La Paz en coordinación con el Consejo comunitario gestione ante el Registro de Información Catastral -RIC- el ordenamiento territorial en la aldea Santo Domingo Los Ocotes para controlar la distribución y manejo inadecuado de las tierras comunales y controlar la expansión de viviendas en áreas boscosas. Asimismo, gestionar programas de incentivos forestales ante el Instituto Nacional de Bosques -INAB- que motiven a la población a reforestar los bosques a través de un estímulo económico que permita reducir la pobreza y pobreza extrema; y ampliar la cobertura forestal para mejorar el ambiente en la localidad.
2. Que las autoridades del -COCODE- promuevan la integración de grupos organizados destinados a la producción agrícola e incentiven a implementar organizaciones como asociaciones, cooperativas, comités, micro, pequeñas y medianas empresas para contribuir con el desarrollo económico de la comunidad, con el fin de fomentar mejores técnicas de siembra, cultivo y llevar a cabo un proceso de comercialización apropiado para fortalecer la organización empresarial.
3. Que los representantes del -COCODE- gestionen ante la municipalidad la perforación de nuevos pozos mecánicos para incrementar el volumen de agua en los tanques de almacenamiento para reducir el tiempo entre turnos y mejorar sistema de distribución de agua en los hogares para que sea equitativo, asimismo solicitar la ampliación de sistemas de drenajes en la comunidad, con ello mejorar la calidad de vida de la población, evitar la propagación de enfermedades gastrointestinales y la probabilidad de algún brote epidémico.

4. Que el -COCODE- gestione ante las entidades de apoyo públicas y privadas, programas de capacitación para especializar a la población para el desarrollo de actividades productivas e incentivar el crecimiento económico de la aldea.
5. Que los representantes del -COCODE- gestionen ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- programas de capacitación para la población, con el fin de prevenir y disminuir los efectos originados por desastres climáticos que afecten a la aldea.
6. Que los productores se organicen como cooperativa para acceder a asesoría financiera que les permita determinar la rentabilidad de su actividad y acceder a créditos en entidades financieras para invertir en mano de obra, herramienta, infraestructura e insumos que les permitan incrementar la capacidad productiva y comercializar con empresas procesadoras de carne porcina.
7. Ampliar las unidades productivas para la crianza y engorde ganado porcino y gestionar ante el Ministerio de Alimentación Ganadería y Alimentación -MAGA- la asistencia técnica por medio de capacitaciones que mejoren la producción, y a través de una organización de productores comercializar de forma rentable con empresas y en la comunidad.
8. Que los productores evalúen el proyecto para ponerlo en marcha en el centro poblado y aprovechar la oportunidad para generar utilidades que permitan mejorar la calidad de vida de los productores y los asociados que inviertan en el proyecto que se plantea a través de la creación de la Cooperativa Santo Domingo, R. L.

REFERENCIAS

- Aguilar Catalán, J. A. (2013). *Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico*. Guatemala: Ediciones Renacer
- Baca Urbina, G. (2006). *Evaluación de proyectos*. México: McGRAW-HILL
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de proyectos*. México McGraw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (1979). *III Censo Nacional Agropecuario*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (1994). *Informe del X Censo Nacional de Población y V de habitación 1994*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2002). *Informe del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2003). *IV Censo Nacional Agropecuario*. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2014). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2018). *Informe del XII Censo Nacional de Población y VII de vivienda 2018*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística.
- Mendoza, Gilberto (1991) *Compendio de mercadeo de productos agropecuarios*. Costa Rica. Editorial IICA
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-. (2016). *Programa Especial para la Seguridad Alimentaria Centroamérica*. Recuperado de <http://www.fao.org/in-action/7pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>.
- Organización Mundial de la Salud -OMS- (2001). *Documentos básicos. 43a. Edición. Ginebra*.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. (2010). *Plan de desarrollo Municipal 2011-2025*. Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.
- Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-. (2009). *Apuntes para el Curso Recursos Económicos de Centroamérica*. Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas, departamento de área común.

ANEXOS

ANEXO 1

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL
PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE SANDÍA
ALDEA SANTO DOMINGO LOS OCOTES,
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO LA PAZ,
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**

Índice

	INTRODUCCIÓN	i
1.	OBJETIVOS	1
2.	CAMPO DE APLICACIÓN	1
3.	NORMAS GENERALES	1
4.	SIMBOLOGÍA	2
5	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS	3
5.1	Recibir la materia prima	3
5.2	Desinfectar del área de trabajo	6
5.3	Etiquetado	9

INTRODUCCIÓN

En el entorno administrativo de las organizaciones, el desarrollo de metodologías, técnicas y herramientas que permitan el funcionamiento efectivo de las empresas y sistematizar los procesos a efecto de conocer las acciones necesarias para culminarlos de forma exitosa y reducir el uso de recursos materiales, humanos, financieros y el tiempo para cada proceso.

En ese contexto se presenta el Manual de Normas y Procedimientos, el cual es una herramienta administrativa que centra su utilidad en proporcionar información procedimental para el manejo adecuado y eficiente de las instalaciones a través de la limpieza y desinfección, proceso de recepción de materia prima y el etiquetado del producto terminado en el proyecto comunitario productivo rural “Producción de mermelada de sandía” que será ejecutado a través de la Cooperativa Santo Domingo, R.L. y para su aplicación se requiere la participación activa de el Administrador y los Operadores del área de producción.

El manual contiene la simbología de acuerdo a las acciones necesarias para llevar a cabo el proceso y se ordenan de forma gráfica y secuencial para conocer la trayectoria y orden en el que se desarrolla cada actividad y el área responsable de cada paso o acción hasta la finalización.

1. OBJETIVOS

Este manual pretende:

- Ordenar el proceso de limpieza y desinfección del equipo del área de producción.
- Establecer el orden para la recepción de materia prima y las acciones a realizar durante el proceso.
- Optimizar el uso de los recursos en el proceso de etiquetado de producto terminado.
- Realizar un uso efectivo de los recursos humanos, materiales y financieros dentro de la organización.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

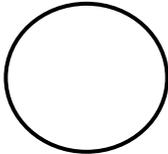
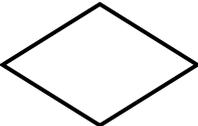
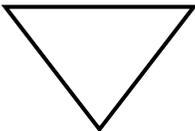
En este manual se detallan los procesos que serán ejecutados por el Administrador como supervisor y los operadores del Área de producción como ejecutores de los procedimientos, con la implementación de este manual se establecen los pasos a seguir para la desinfección del área de trabajo, recepción de materia prima y etiquetado del producto terminado.

3. NORMAS GENERALES

- El Manual de normas y procedimientos deberá darse a conocer al Consejo de Administración, al Administrador y a los colaboradores que desempeñan los procesos en la organización.
- El Administrador es el encargado del cumplimiento de los parámetros establecidos en el manual para el alcance de los fines de la organización.
- Los ajustes o modificaciones al manual deberán ser aprobadas por el voto favorable de dos terceras partes del Consejo de Administración.
- Los procedimientos establecidos en el manual de normas y procedimientos deberán de forma diaria a excepción de la recepción de materia prima que será de acuerdo con los requerimientos del área de producción.

4. SIMBOLOGÍA

Para comprender de mejor manera la representación gráfica de los procedimientos, se presenta en la siguiente tabla la simbología, nombre y la descripción que indica para que se utiliza y que representa cada símbolo.

SIMBOLOGIA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio	Este símbolo se utiliza para indicar el inicio o el final de un proceso.
	Operación	Se utiliza para indicar una acción dentro del procedimiento.
	Documento	Indica la utilización de documentos como reportes, libros, hojas y formularios en el procedimiento.
	Inspección	Indica la inspección o supervisión del procedimiento en ejecución.
	Decisión	Se utiliza para indicar que tomará una decisión en el proceso y condiciona la acción siguiente.
	Almacén	Indica el almacenamiento y detiene el proceso.

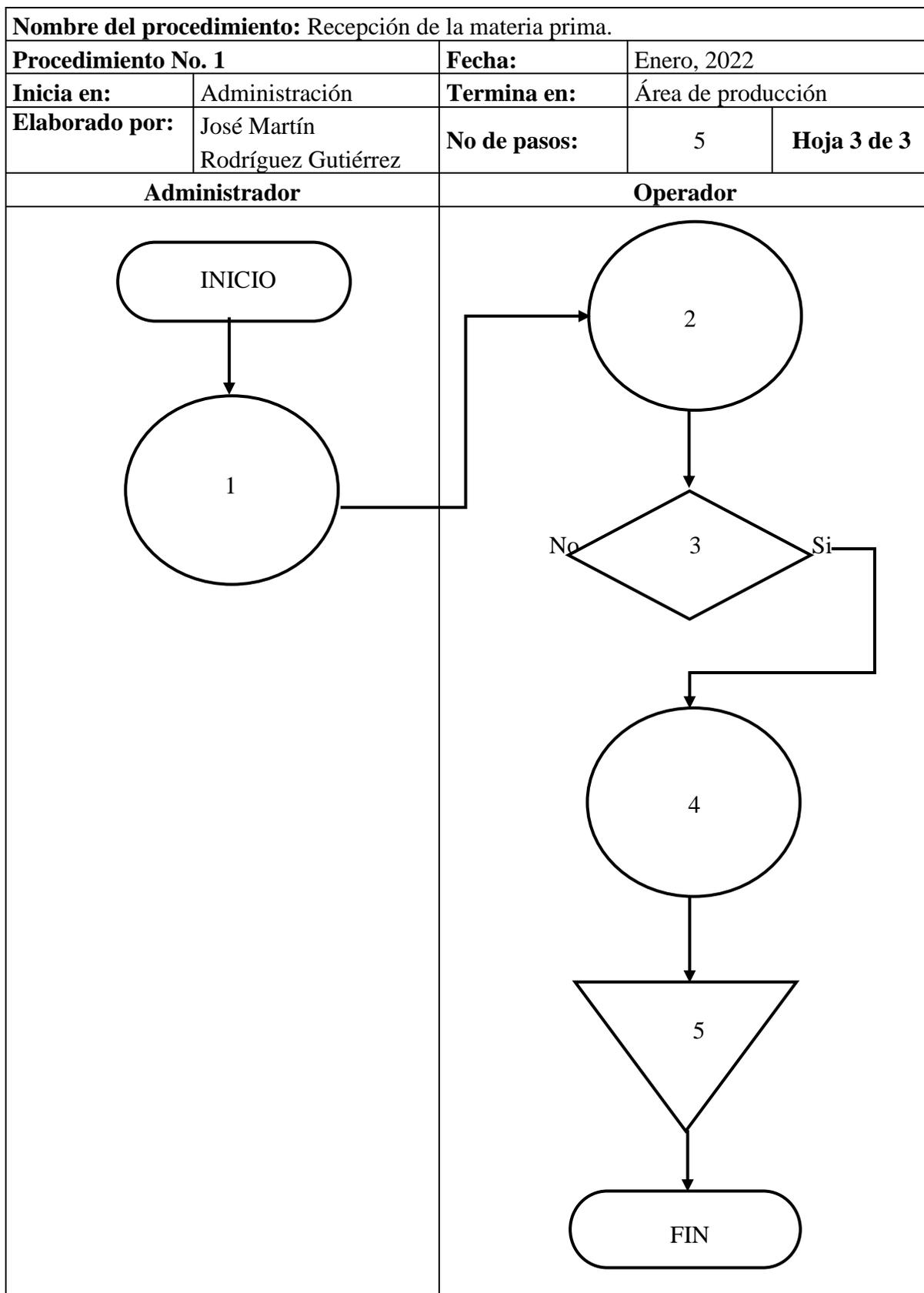
5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS

A continuación, se presentan los procedimientos más importantes para optimizar el proceso productivo y usar eficientemente los recursos, los cuales son: desinfectar el área de trabajo, recepción de materia prima y etiquetado. Esto con la finalidad de dar a conocer al Consejo directivo la trayectoria de los pasos de cada proceso para lograr alcanzar los objetivos planteados.

5.1 Recibir la materia prima

Nombre del procedimiento: Recepción de la materia prima				
Procedimiento No. 1		Fecha:	Enero, 2022	
Inicia en:	Administración	Termina en:	Área de producción	
Elaborado por:	José Martín Rodríguez Gutiérrez	No de pasos:	5	Hoja 1 de 3
Definición del procedimiento:				
Procedimiento mediante se recibe la materia prima para la producción de mermelada de sandía.				
Objetivos:				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inspeccionar que se reciban la de materia prima requerida para la producción en el tiempo oportuno y volumen solicitado. ➤ Almacenar en el lugar apropiado para mantener la materia prima en optima condiciones para introducirla al proceso productivo. 				
Normas:				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Este procedimiento estará a cargo de los operadores de producción ➤ Se recibirá si cumple con la cantidad, calidad y volumen de materia prima requerido por el área de producción. 				

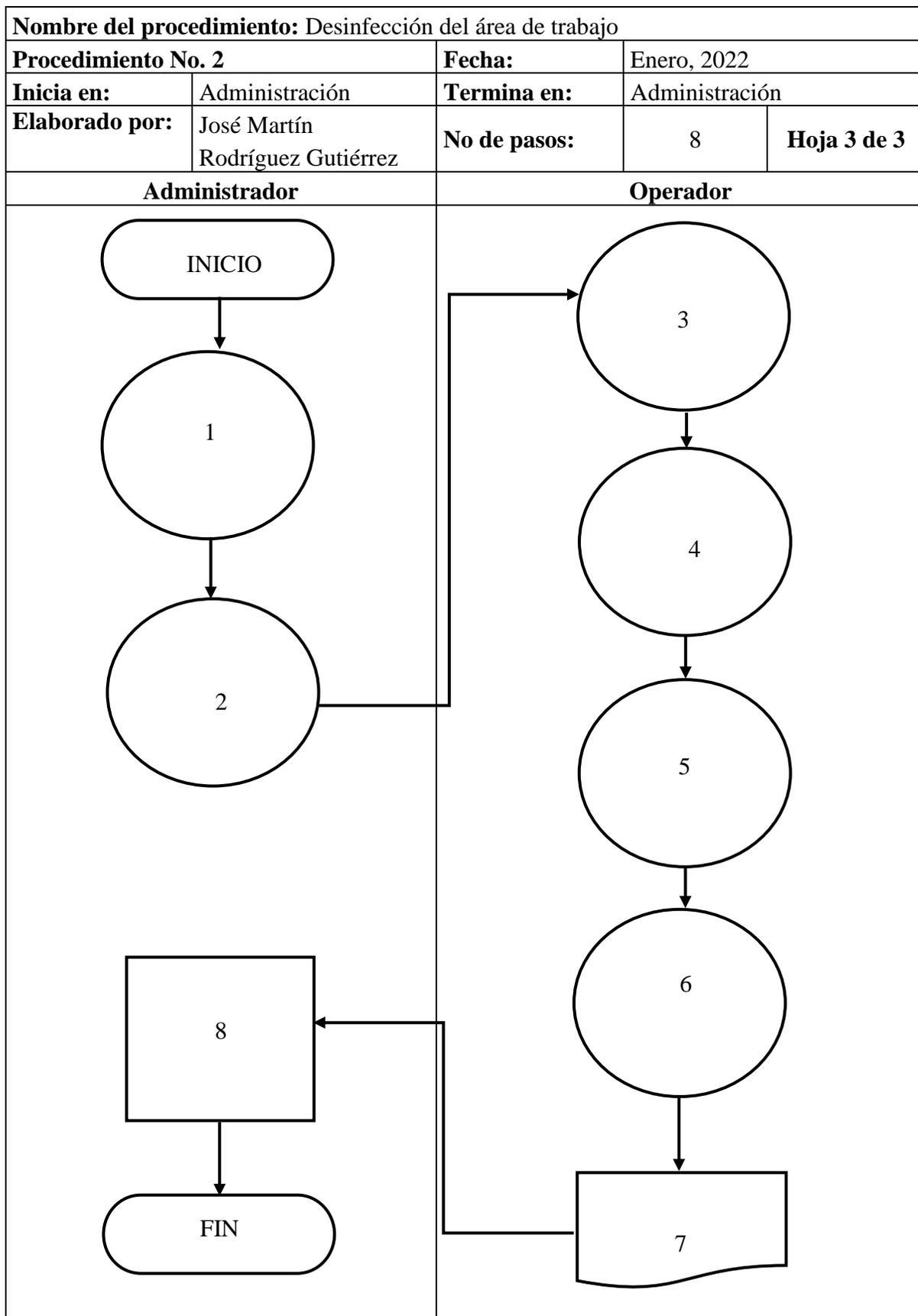
Nombre del procedimiento: Recepción de la materia prima.				
Procedimiento No. 1		Fecha:	Enero, 2022	
Inicia en:	Administración	Termina en:	Área de producción	
Elaborado por:	José Martín Rodríguez Gutiérrez	No de pasos:	5	Hoja 2 de 3
Responsable	Paso No.	Actividad		
Administrador	1	Designa los operadores del área de producción para la recepción de materia prima.		
Operador	2	Recibe la materia prima del proveedor en área de producción.		
	3	Inspecciona el volumen de la materia prima y la calidad de la fruta.		
	4	Descarga la materia prima.		
	5	Almacena la materia prima.		



5.2 Desinfectar del área de trabajo

Nombre del procedimiento: Desinfectar el área de trabajo				
Procedimiento No. 2		Fecha:	Enero, 2022	
Inicia en:	Administración	Termina en:	Administración	
Elaborado por:	José Martín Rodríguez Gutiérrez	No de pasos:	8	Hoja 1 de 3
Definición del procedimiento:				
Procedimiento mediante el cual se realizará la esterilización de los utensilios, herramientas y maquinaria previo a iniciar el proceso productivo diario.				
Objetivos:				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eliminar gérmenes, microbios y bacterias de los utensilios, herramientas y maquinaria previo a iniciar el proceso productivo diario. ➤ Mantener el equipo en condiciones sanitarias óptimas para producir y eliminar la propagación de bacterias, microbios y gérmenes en el entorno. 				
Normas:				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para llevar a cabo este procedimiento, el administrador debe solicitar apoyo a los operadores del área de producción para la desinfección diaria del equipo de producción. ➤ Se contará con check list que contenga las áreas y equipo a desinfectar, dichos campos se deberán marcar en el documento para elaborar el reporte diario. 				

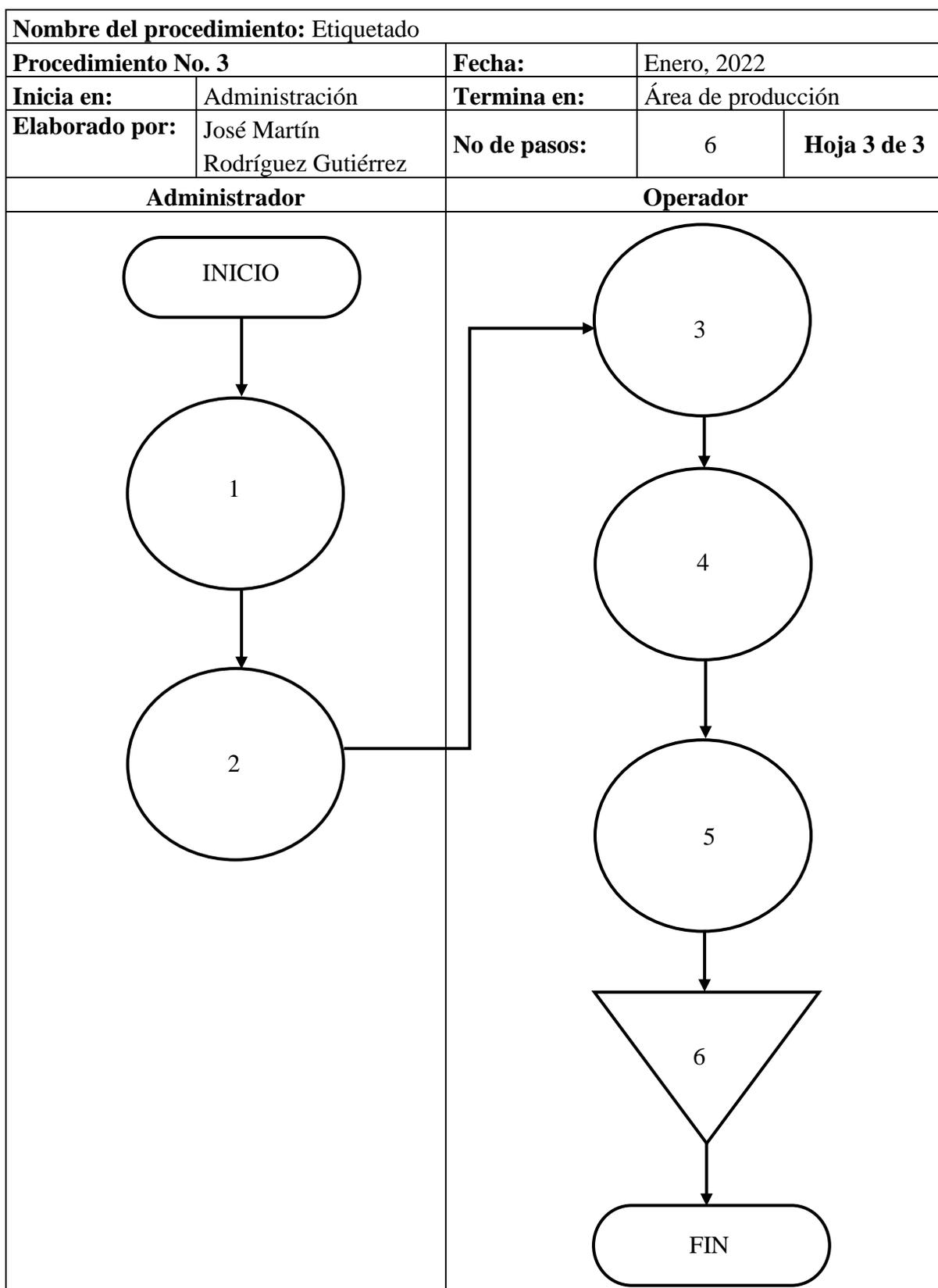
Nombre del procedimiento: Desinfectar el área de trabajo.				
Procedimiento No. 2		Fecha:	Enero, 2022	
Inicia en:	Administración	Termina en:	Administración	
Elaborado por:	José Martín Rodríguez Gutiérrez	No de pasos:	8	Hoja 2 de 3
Responsable	Paso No.	Actividad		
Administrador	1	Asigna los operadores del área de producción para la desinfección del área de trabajo.		
	2	Realiza el listado de pasos para la desinfección del área de trabajo según BPMS y POES y elabora check list.		
Operador	3	Lavado y desinfección de manos.		
	4	Vestirse con guardapolvo con cuello cerrado, pantalón largo, delantal, redecilla para el cabello, cubrebocas, guantes de malla anticorte y botas de hule.		
	5	Realiza limpieza de utensilios, herramientas e instalaciones del área de producción enjuagando con solución antimicrobiana y bactericida.		
	6	Secar utensilios, herramientas e instalaciones del área de trabajo con paños limpios y desinfectados.		
	7	Marcar en check list los pasos realizados durante el proceso de desinfección.		
Administrador	8	Inspecciona el trabajo de desinfección realizado.		



5.3 Etiquetado

Nombre del procedimiento: Etiquetado				
Procedimiento No. 3		Fecha:	Enero, 2022	
Inicia en:	Administración	Termina en:	Área de producción	
Elaborado por:	José Martín Rodríguez Gutiérrez	No de pasos:	6	Hoja 1 de 3
Definición del procedimiento:				
Procedimiento mediante el cual se colocan pegadas las etiquetas a cada frasco de mermelada.				
Objetivos:				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar la mermelada con la marca y brindar al consumidor los datos nutricionales, contenido y fecha de caducidad. ➤ Establecer una imagen ante el mercado por medio de la etiqueta como carta de presentación. 				
Normas:				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para llevar a cabo este procedimiento, el administrador coordinará con los operadores el proceso de etiquetado. ➤ Se colocará la etiqueta de forma recta en el exterior del envase. ➤ Se debe verificar la fecha de caducidad correcta de acuerdo a la fecha de producción. 				

Nombre del procedimiento: Etiquetado				
Procedimiento No. 3		Fecha:	Enero, 2022	
Inicia en:	Administración	Termina en:	Área de producción	
Elaborado por:	José Martín Rodríguez Gutiérrez	No de pasos:	6	Hoja 2 de 3
Responsable	Paso No.	Actividad		
Administrador	1	Coordinar los operadores del área de producción para el proceso de etiquetado.		
	2	Verificar la existencia de etiquetas.		
Operador	3	Ordenar los envases para el etiquetado.		
	4	Pegar etiqueta en los envases.		
	5	Colocar fecha de caducidad.		
	6	Almacenar el producto terminado.		



ANEXO 2

**CAMPAÑA PUBLICITARIA
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL
PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE SANDÍA
ALDEA SANTO DOMINGO LOS OCOTES,
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO LA PAZ,
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**

Índice

INTRODUCCIÓN	i
1. CAMPAÑA PUBLICITARIA	1
1.1 Definición del proyecto	1
2. DEFINICIÓN GEOGRÁFICA Y DEMOGRÁFICA DEL GRUPO OBJETIVO	1
2.1 Definición geográfica	1
2.2 Definición demográfica	1
2.3 Definición psicográfica	1
3. ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD	2
3.1 Objetivos publicitarios	2
3.2 Puntos de servicio	2
3.3 Técnicas de publicidad	2
4. PLAN DE MEDIOS	4
4.1 Alcance de frecuencia	4
4.2 Razonamiento de medios	4
5. DURACIÓN DE LA CAMPAÑA	4
6. PRESUPUESTO	4
7. PLAN DE ACCIÓN	5
8. EVALUACIÓN Y CONTROL DE RESULTADOS	6

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el desarrollo de una campaña publicitaria para dar a conocer el producto, desarrollado en el proyecto comunitario productivo rural Producción de mermelada de sandía en la aldea Santo Domingo Los Ocotes. El fin de este trabajo es brindar una guía documentada para la campaña de publicidad del producto Mermelada de sandía, y dar a conocer al grupo objetivo que se produce en la aldea y que el consumo local apoya a productores locales de la comunidad.

El tiempo que durará la campaña publicitaria será de un mes, lapso en el cual se dará a conocer los beneficios que el proyecto productivo ofrece para los productores de sandía y para sus familias. Para llevar a cabo la campaña se estima un presupuesto de Q.1,750.00.

El objetivo de la campaña de publicidad se centra en socializar ante el público objetivo la mermelada de sandía y que se produce en la aldea, que representa una oportunidad para los productores de sandía al ser proveedores de materia prima para la Cooperativa Santo Domingo, R.L. asimismo, motivar la participación activa de los agricultores a través de la producción de sandía en la localidad para generar ingresos económicos para sus familias.

1. CAMPAÑA PUBLICITARIA

Esta campaña publicitaria tiene como finalidad dar a conocer el proyecto “Producción de mermelada de sandía en la aldea Santo Domingo Los Ocotes” y los beneficios brinda para los productores de sandía y sus familias

1.1 Definición del proyecto

El proyecto de producción de mermelada de sandía en la aldea, consiste en la creación de la Cooperativa Santo Domingo, R.L., con instalaciones para desarrollar su actividad, la cual contará con asamblea general, comisión de vigilancia, consejo de administración, administración, área de producción, área de comercialización y área financiera.

La actividad se enfoca en el procesamiento de la sandía para la producción de mermelada. La materia prima se pretende obtener de la producción local de los agricultores de la comunidad y a través de ello contribuir a la economía de sus familias.

2. DEFINICIÓN GEOGRÁFICA Y DEMOGRÁFICA DEL GRUPO OBJETIVO

2.1 Definición geográfica

Población de la cabecera municipal de San Antonio La Paz, aldea Santo Domingo Los Ocotes y aldea Agua Caliente.

2.2. Definición demográfica

Población femenina y masculina mayor a 5 años de edad que habitan en la Cabecera municipal de San Antonio La Paz, aldea Santo Domingo Los Ocotes y aldea Agua Caliente, con ingresos superiores a Q.2,000.00 mensuales.

2.3 Definición psicográfica

El grupo objetivo es la población femenina y masculina, niños estudiantes, adultos empleados y ancianos, que les guste consumir sandía y mermelada de frutas, que tenga hábitos de consumo de postres dulces y refacciones que se complementan con mermeladas.

3. ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD

Se conforma con las acciones necesarias para llevar a cabo la campaña de publicidad para dar a conocer a la comunidad el proyecto de producción de mermelada.

3.1 Objetivos publicitarios

- Dar a conocer la Mermelada de Sandía Santo Domingo al grupo objetivo.
- Motivar al grupo objetivo al consumo local para brindar oportunidades al productor local.
- Impulsar el desarrollo económico para los productores y sus familias por medio de la producción y comercialización de mermelada de Sandía.

3.2 Puntos de servicio

El proyecto será ejecutado por la Cooperativa Santo Domingo, R.L. y se ubicará en el Sector La Santa Cruz de la aldea Santo Domingo Los Ocotes, a 400 metros al sur de la iglesia católica de la comunidad, a 7 kilómetros de la cabecera municipal de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso.

3.3 Técnicas de publicidad

La técnica publicitaria a utilizar se enfocará en dar a conocer el producto al grupo objetivo. La publicidad para el producto se realizará por medio de afiches que se colocarán en tiendas de barrio y postes de áreas comerciales de las comunidades y se difundirá a través de las redes sociales Facebook, Instagram y Whatsapp.

El siguiente diseño será el afiche que se utilizará para realizar la publicidad, utilizándolo de forma impresa para pegar en los postes y de forma digital para las redes sociales.

CLIENTE	PERSONAS MAYORES DE 5 AÑOS, HOMBRES Y MUJERES	OBSERVACIONES:	FULL COLOR
PRODUCTO:	MERMELADA DE SANDÍA	TAMAÑO:	30 cm X 45 cm
CAMPAÑA:	#YOCONSUMOLOCAL		

#YOCONSUMOLOCAL

MERMELADA DE SANDÍA

SANTO DOMINGO

EL REAL SABOR DE LA SANDÍA.!



ASÓLO
Q.10



¡ENCUÉNTRALA
EN TU TIENDA
FAVORITA!

Elaborada en

SANTO DOMINGO LOS OCOTES



4. PLAN DE MEDIOS

Es el conjunto de medios que se utilizarán para llevar a cabo la campaña publicitaria.

4.1 Alcance de frecuencia

Se pretende alcanzar el total del grupo objetivo, para ello se colocarán los afiches en las tiendas de barrio y postes de áreas comerciales de las comunidades.

4.2 Razonamiento de medios

Difusión en redes sociales: La utilización de las redes sociales Facebook, Instagram y Whatsapp como medio de difusión permite llegar a mayor cantidad de personas, aprovechando las plataformas digitales y las nuevas formas de comunicarse de la población.

Afiches: Es un medio que sirve de apoyo a la estrategia publicitaria puesto que muestra de forma escrita el mensaje que se desea transmitir al grupo objetivo y el producto que se ofrece, y por ser impreso se puede colocar en punto estratégicos que frecuenta el público objetivo.

5. DURACIÓN DE LA CAMPAÑA

La campaña publicitaria tendrá una duración de un mes, tiempo durante el cual se difundirá en las redes sociales el afiche en formato JPG y se pegarán afiches en postes de áreas comerciales de las comunidades y tiendas de barrio.

6. PRESUPUESTO

Se presenta a continuación el presupuesto para la impresión de 400 afiches.

Diseño de afiche	Q 150.00
Impresión en cartoncillo	Q 1,000.00
Cinta adhesiva para pegar afiches	Q 100.00
Engrapadora	Q 400.00
Grapas para pared	Q 100.00
Total	Q 1,750.00

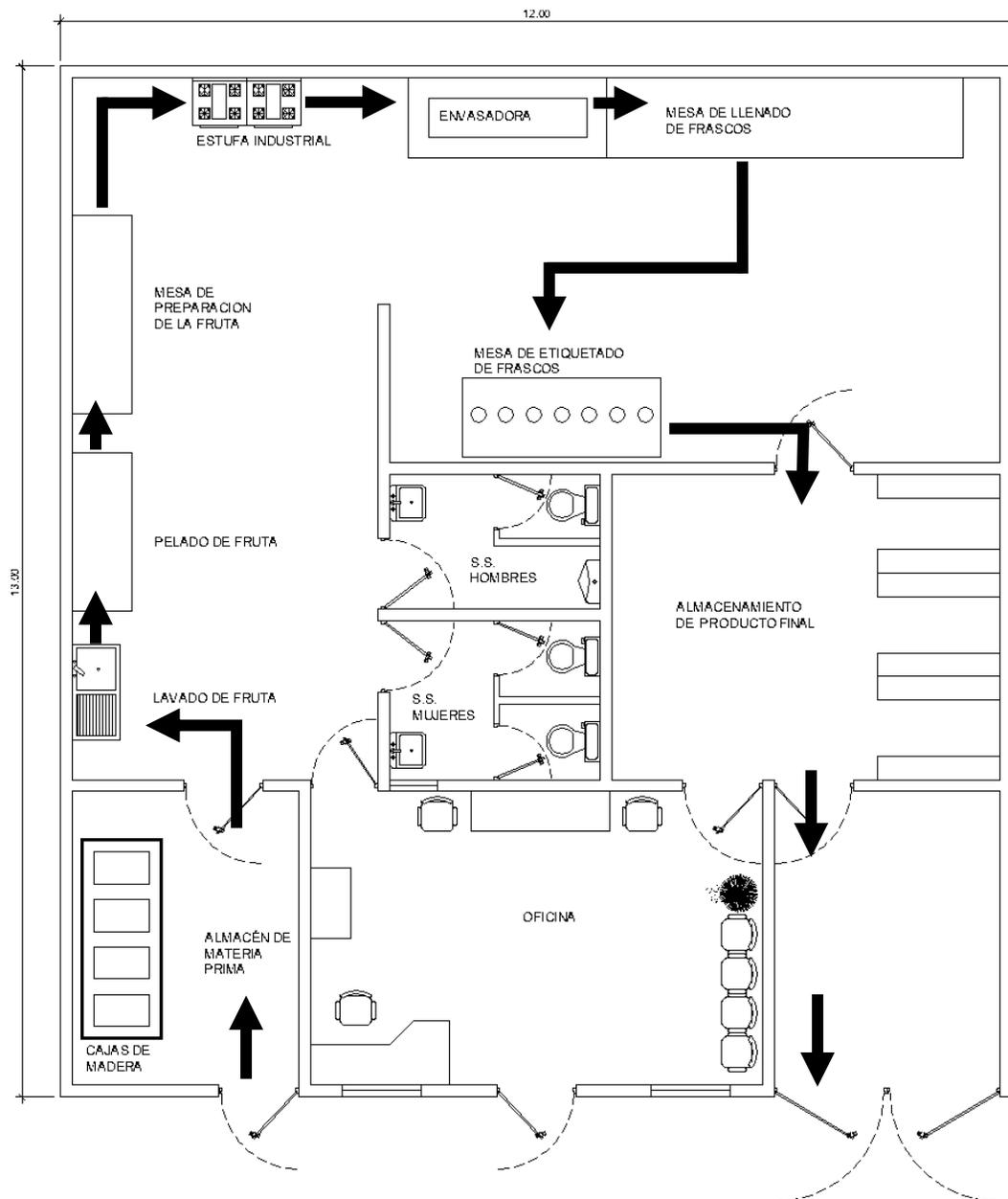
7. PLAN DE ACCIÓN

Plan de Acción					
Estrategia	¿Qué?	¿Cómo?	¿Con qué?	¿Cuándo?	¿Quién?
	Programas	Acciones	Recursos necesarios	Plazo	Responsable
Campaña publicitaria #Yo Consumo Local	Diseñar el afiche publicitario	Definir los elementos gráficos y escritos que contendrá.	Humanos: Agente publicitario. Computadora Software.	Para la ejecución de la propuesta planteada se estima un plazo de 1 mes, comprendido del 1 al 31 de julio de 2022..	Consultor de publicidad.
	Impresión de afiches publicitarios	Enviar a imprenta para imprimir	Humanos: Consultor. Materiales: Hoja de apuntes. Financiero: Costo de impresión Q.1,000.00.		Consultor de publicidad.
	Distribución de afiches publicitarios	Engrapado en tiendas de barrio Pegado con cinta adhesiva en los postes.	Materiales: Grapas Engrapadora Materiales: Cinta adhesiva Humanos: Agente publicitario.		Consultor de publicidad.

8. EVALUACIÓN Y CONTROL DE RESULTADOS

Se realizará un monitoreo semanal para determinar el avance de los resultados de la campaña publicitaria por el Administrador y personal del área comercial y al final del mes que durará la campaña se realizará con el apoyo del área de ventas un diagnóstico cuantitativo del nivel de aceptación que tuvo la Mermelada de sandía Santo Domingo ante el grupo objetivo, analizando el nivel de ventas que se haya reflejado.

Anexo 3
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
Plano de la planta de producción
Año 2021



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Anexo 4
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Carta de nutricionista
Año 2021

Es necesario que todo ser humano tenga una alimentación variada, nutritiva, segura y pertinente que le permita satisfacer sus necesidades nutricionales diarias y así gozar de una mejor calidad de vida disminuyendo el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que una persona sana con un peso promedio de 70 kg tiene en promedio un requerimiento calórico de 2,200 calorías al día, de las cuales el 50% deben ser carbohidrato y de este porcentaje el 5% deben ser carbohidratos simples, el 20% proteínas y el 30% corresponde a las grasas.

La sandía es una fruta que su principal contenido es la fructosa un monosacárido que pertenece al grupo de los carbohidratos, el cual es fuente de energía.

Entre los beneficios que posee consumir la mermelada de sandía se encuentra que la sandía es una fruta la cuál aporta alta cantidad de vitamina C por lo cual va a mejorar y reforzar el sistema inmunológico, favorecerá a la cicatrización de heridas, es fuente de otros antioxidantes por lo cual posee propiedades antiinflamatorias, aporta licopeno el cual es un antioxidante que ayuda a favorecer la salud cardiovascular.

Los valores nutricionales que contiene la mermelada de sandía se describen a continuación:

Datos nutricionales por cada 100 gramos de producto

Nutriente	Cantidad
Calorías	290 kcal
Carbohidratos	65 gramos
Fibra	2.8 gramos
Sodio	10 mg

Tomando en cuenta la importancia de los factores descritos anteriormente que debe ser el 5% de azúcares simples los que se deben consumir de carbohidratos simples y que la mermelada pertenece a este grupo, una persona con un requerimiento calórico de 2,200 kcal al día, puede consumir 4 cucharaditas o 20

Continúa en la página siguiente...

gramos de este alimento, para cumplir con una dieta balanceada que permita mejorar su calidad de vida.

Para los usos que el interesado convenga se extiende la presente a los veintinueve días del mes de abril del año dos mil veintiuno.

Atentamente


Lcda. Mishell Estévez
Nutricionista
Colegiado No. 6,371

Lcda. Mishell Estévez F.
Nutricionista
Colegiada No. 6371

Anexo 5

Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
 Etiqueta
 Año 2021

Datos Nutricionales			Producto Centroamericano Hecho en Guatemala por- Cooperativa Santo Domingo Los Ocotes.
Porcada 100 gramos de producto			
Nutriente	Cantidad		
Calorías	290 Kcal		
Carbohidratos	65 gramos		
Fibra	2.8 gramos		
Sodio	10 mg		
Ingredientes: Pulpa de sandía, azúcar, limón y preservantes.			
			
Consumirse antes de: 00-00-0000		Contenido Neto 284 g	Refrigerarse después de Abierto

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Anexo 6

Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Proyecto: producción de mermelada de sandía
 Logotipo
 Año: 2021



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2021.

Anexo 7
Aldea Santo Domingo Los Ocotes
Municipio de San Antonio La Paz, Departamento de El Progreso
Boleta de encuesta sobre comercialización pecuaria
Crianza y engorde ganado porcino
Año: 2021

1. COMERCIALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA			
1.1. ¿Qué destino tiene su producción?		1.2. ¿Cuánto tiempo puede estar su producto almacenado?	
Local <input type="checkbox"/>	Internacional <input type="checkbox"/>	meses	meses
Regional <input type="checkbox"/>	Consumo <input type="checkbox"/>	0 a 1 <input type="checkbox"/>	6 a 8 <input type="checkbox"/>
Nacional <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	2 a 3 <input type="checkbox"/>	10 a 12 <input type="checkbox"/>
		3 a 5 <input type="checkbox"/>	12 a más <input type="checkbox"/>
1.3. ¿A quién vende su producción?		1.4. ¿Cómo determina el precio de venta de su producción ?	
Acopilador <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Según el mercado <input type="checkbox"/>	Igual a la competencia <input type="checkbox"/>
Mayorista <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Exclusivo <input type="checkbox"/>	Introducción <input type="checkbox"/>
Minorista <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regateo <input type="checkbox"/>	Oferta <input type="checkbox"/>
Consumidor final <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Demanda <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5. ¿Tiene local para la venta de su		1.6. ¿Utiliza embalaje para el traslado de su producto?	
Propio <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Caja madera <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rentado <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Caja de plástico <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prestado <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Caja de cartón <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuánto paga? <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bolsa Plastica <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Otro <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si la respuesta es no indicar en que lugar _____			
1.7. ¿Almacena parte de su producción para		1.8. ¿Indique qué tipo de almacenamiento es utilizado?	
Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	a) Temporal- Por pocas horas o días <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si su su respuesta es no, pasar a la pregunta		b) Estacional- Conservar el producto para ciertas fechas <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9. ¿En qué época del año vende su		1.10. ¿De qué manera transporta el producto para la venta ?	
Verano <input type="checkbox"/>	Invierno <input type="checkbox"/>	Vehículo propio <input type="checkbox"/>	Animal de carga <input type="checkbox"/>
		Lo recoge el comprador <input type="checkbox"/>	Esfuerzo humano <input type="checkbox"/>
		en la finca <input type="checkbox"/>	
		Flete <input type="checkbox"/>	
		Otros: _____	
		Cuánto paga' Q. _____	
1.11. ¿Cuál es la frecuencia de venta de su		1.12. ¿Qué riesgo corre su producción durante la venta?	
Diario <input type="checkbox"/>	Mensual <input type="checkbox"/>	Deterioro <input type="checkbox"/>	Transporte <input type="checkbox"/>
Semanal <input type="checkbox"/>	Bimestral <input type="checkbox"/>	Merma <input type="checkbox"/>	Robo <input type="checkbox"/>
Quincenal <input type="checkbox"/>	Trimestral <input type="checkbox"/>	Plagas <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>
Otro <input type="checkbox"/>			
Especifique : _____			
1.13. ¿Cómo se realiza la venta de su		1.14. ¿Qué forma de pago ofrece a sus clientes ?	
El cliente los revisa <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contado <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usted lo describe <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédito <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por medio de muestra <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Consignación <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Intercambio <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Otros <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.15. ¿Tiene un lugar específico para reunir sus animales?			
Establo <input type="checkbox"/>	Corral <input type="checkbox"/>	Cochiguera <input type="checkbox"/>	Especifique: _____
Potrero <input type="checkbox"/>	Gallinero <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	
1.16. ¿Cómo impactó en su actividad la pandemia del COVID-19?			
a) Baja en ventas <input type="checkbox"/>	b) Baja de <input type="checkbox"/>	c) Pérdida de clientes <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Continúa en la página siguiente...

2. MERCADEO DE LA ACTIVIDAD PECUARIA				
2.1.¿A quienes va dirigido su producto?		2.2. ¿Cuenta con marca el producto?	2.3. ¿Cuenta con eslogan su producto?	2.4.¿ Cuenta con empaque su producto?
a) Mujeres	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
b) Hombres	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
c) Niños	<input type="checkbox"/>			
d) Todos los anteriores	<input type="checkbox"/>			
2.5.¿Cuenta con etiqueta su producto?		2.6.¿Cuenta con un plan promocional?	2.7.¿Cuenta con publicidad para su	2.8.¿ Cuánto es el monto de efectivo que destina para la publicidad de su negocio?
Si <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	De Q1.00 a Q500.00
No <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	De Q500.00 a Q1000.00
				De Q.1.000 a Q1,500.00
				De Q1,500 a Q2,000.00
				Más de Q2,000.00
2.9.¿Qué tipo de publicidad utiliza?		2.10.¿Qué tipo de venta realiza?	2.11.¿ Con cuantos vendedores cuenta?	2.12.¿ realiza promocion de ventas con su producto?
Afiches	<input type="checkbox"/>	Interna <input type="checkbox"/>	De 1 a 3 <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
volantes o folletos	<input type="checkbox"/>	Externa <input type="checkbox"/>	De 4 a 6 <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Televisión	<input type="checkbox"/>		De 7 a más <input type="checkbox"/>	
Radio	<input type="checkbox"/>			
Revistas	<input type="checkbox"/>			
Periódicos	<input type="checkbox"/>			
De boca en boca	<input type="checkbox"/>			
Redes sociales	<input type="checkbox"/>			
Otros:	<input type="checkbox"/>			
2.13.¿Qué tipo de promoción de venta realiza?		2.14.¿cuánto tiempo dura la promoción de ventas?	2.15.¿Cuenta con personal específico para realizar estas promociones?	2.16.¿Por qué se diferencia su producto al de la competencia?
Cupones	<input type="checkbox"/>	De 1 a 3 meses <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Calidad <input type="checkbox"/>
Descuentos	<input type="checkbox"/>	De 4 a 6 meses <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Precio <input type="checkbox"/>
Bonos (regalos)	<input type="checkbox"/>	De 7 a 9 meses <input type="checkbox"/>		Marca <input type="checkbox"/>
Muestra gratis	<input type="checkbox"/>	De 10 a 12 meses <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>
Concursos y sorteos	<input type="checkbox"/>	Otro: _____		
Exhibidores en puntos de venta	<input type="checkbox"/>			
Demostraciones	<input type="checkbox"/>			
Otros	<input type="checkbox"/>			
2.17.¿su empresa ha realizado algún tipo de apoyo para el beneficio común		2.18.¿De que forma realiza su apoyo a las causas de beneficio común?	2.19.¿Cuenta con personal específico para las relaciones públicas?	2.20.¿Su empresa cuenta con algún método de venta directa ?
Si <input type="checkbox"/>		Producto <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>		Dinero <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
		Insumos <input type="checkbox"/>		
		Otros _____		
Si la respuesta es Si pase a la siguiente pregunta				Si la respuesta es Si pase a la siguiente pregunta, si es No termina la encuesta.
2.21.¿Cuál es el método de venta?				
Telefónico	<input type="checkbox"/>	Ventas de catálogo	<input type="checkbox"/>	Kioscos <input type="checkbox"/>
Redes sociales	<input type="checkbox"/>	Correo electrónico	<input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>