

ALDEA LOS JOCOTES
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAIZ) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INTEGRAL-
PROYECTO DE ATENCIÓN INTEGRAL (CEIN-PAIN)"

MIGUEL ANGEL CRUZ RAGUEX

TEMA GENERAL
"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

ALDEA LOS JOCOTES
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAIZ) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INTEGRAL-
PROYECTO DE ATENCIÓN INTEGRAL (CEIN-PAIN)"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2021

2021

(c)

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

ALDEA LOS JOCOTES
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ
VOLUMEN 9

2-89-15-AE-2020

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAIZ) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INTEGRAL-
PROYECTO DE ATENCIÓN INTEGRAL (CEIN-PAIN)"

ALDEA LOS JOCOTES
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ
INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité director del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MIGUEL ANGEL CRUZ RAGUEX
previo a conferírsele el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2021

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Edgar Arturo Marroquín López
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS**
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0802-2021
Guatemala, 17 de septiembre del 2021

Estudiante
MIGUEL ANGEL CRUZ RAGUEX
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.5 del Acta 21-2021, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 13 de septiembre de 2021, que en su parte conducente dice:

5.1.5 Informes Individuales de EPS

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

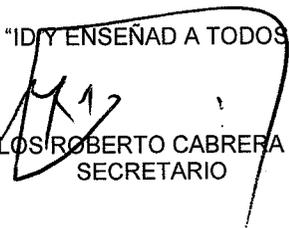
Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los estudiantes siguientes:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

3. 9214552-3 "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INTEGRAL -PROYECTO DE ATENCIÓN INTEGRAL- (CIEN-PAIN)", aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, presentado por: MIGUEL ANGEL CRUZ RAGUEX.

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO A:

- DIOS:** Por darme dones y talentos, ser mi fuente de fé y fuerza, quien me permite ver lo fuerte que puedo ser ante las adversidades y nunca me abandonó.
- MI MADRE:** Clara Luz Raguex Caal, porque no se conformó con darme el don de la vida y ha sido esa roca fuerte que me apoyó en mis estudios, desde el inicio hasta esta instancia.
- MI HIJO:** Josué Emmanuel Cruz García, por ser mi inspiración y el motor de mi corazón.
- MI PADRE:** Filiberto Antonio Cruz Soberanis (†), por la fortaleza y compañía espiritual siempre presentes.
- MIS CATEDRATICOS:** Por inculcar conocimientos, experiencias y apoyo, además de su paciencia en algunos momentos.
- MI ALMA MATER:** Universidad de San Carlos de Guatemala, por abrir sus aulas y hacerme sentir orgulloso de ser sancarlista.
- FACULTAD:** Ciencias Económicas, escuela de Administración de Empresas, por brindarme el orgullo de ser parte de sus profesionales egresados.
- AMIGOS Y
COMPAÑEROS:** Quienes creyeron en mí y me apoyaron incluso en épocas de cuidados médicos, siempre me incentivaron a seguir adelante y lograr mi meta.
- PUEBLO DE
GUATEMALA:** Porque a través del erario público sostuvieron mis estudios en la única universidad pública de Guatemala, prometiendo retribuir con honradez y dedicación a esta bella Nación la beca recibida.

Contenido

INTRODUCCIÓN	i
---------------------	----------

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO	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	4
1.2 DE LA ALDEA LOS JOCOTES	6
1.2.1 Antecedentes históricos	6
1.2.2 Localización y extensión	7
1.2.3 División política y administrativa	7
1.2.3.1 División política	7
1.2.3.2 División administrativa	7
1.2.4 Clima	11
1.2.5 Población	11
1.2.5.1 Población total	11
1.2.5.2 Tasa de crecimiento	11
1.2.5.3 Número de hogares	12
1.2.5.4 Población por sexo, edad y área geográfica	12
1.2.5.5 Población Económicamente Activa e Inactiva	14
1.2.5.6 Densidad poblacional	15
1.2.5.7 Generación de ingresos	15
1.2.5.8 Desnutrición	16
1.2.5.9 Empleo, subempleo y desempleo.	16
1.2.6 Migración, inmigración y emigración.	17
1.2.6.1 Migración	17
1.2.6.2 Inmigración	18

1.2.6.3	Emigración	18
1.2.7	Ecosistema	18
1.2.7.1	Agua	18
1.2.7.2	Bosque	19
1.2.7.3	Suelos	19
1.2.7.4	Capas estructuradas del suelo	20
1.2.7.5	Flora y fauna	24
1.2.7.6	Orografía	27

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE ALDEA LOS JOCOTES

2.1	ORGANIZACIONES	29
2.1.1	Sociales	29
2.1.2	Ambientales	30
2.1.3	Culturales	31
2.1.4	Deportivas	32
2.1.5	Otras	34
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	35
2.2.1	Educación	35
2.2.1.1	Niveles educativos	36
2.2.1.2	Infraestructura educativa	36
2.2.1.3	Personal docente	38
2.2.1.4	Cobertura educativa	39
2.2.1.5	Analfabetismo	39
2.2.2	Salud	40
2.2.2.1	Salud pública	40
2.2.3	Agua	41
2.2.3.1	Servicio de agua	42
2.2.3.2	Drenajes	43
2.2.4	Energía eléctrica	44
2.2.5	Letrinas y otros servicios sanitarios	44

2.2.6	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	46
2.2.7	Cementerios	47
2.2.8	Sistema de tratamiento de aguas servidas	48
2.3	ENTIDADES DE APOYO	48
2.3.1	Estatales	48
2.3.3	Internacionales	49
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	50
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	50
2.4.1.1	Riesgos naturales	50
2.4.1.2	Riesgos socio-naturales	51
2.4.1.3	Riesgos antrópicos	52
2.4.2	Construcción de riesgo	53
2.4.3	Matriz de medidas de prevención y mitigación	55
2.4.3.1	Naturales	55
2.4.3.2	Socio-naturales	55
2.4.3.3	Antrópicos	55

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	57
3.1.1	Recursos naturales	57
3.1.1.1	Agua	57
3.1.1.2	Tierra	58
3.1.2	Trabajo	58
3.1.3	Capital	58
3.1.4	Organización empresarial agrícola	58
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	59
3.2.1	Nivel tecnológico	59
3.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	60
3.2.3	Resultados financieros	61
3.2.4	Comercialización	63

3.2.4.1	Proceso de comercialización	64
3.2.4.2	Análisis institucional	65
3.2.4.3	Análisis estructural	66
3.2.4.4	Análisis funcional	68
3.2.5	Organización agrícola de maíz	72
3.2.5.1	División del trabajo	72
3.2.5.2	Autoridad y responsabilidad y unidad de mando	72
3.2.5.3	Unidad de dirección	72
3.2.5.4	Subordinación del interés individual al interés general	73
3.2.5.5	Remuneración	73
3.2.5.6	Centralización y jerarquía	73
3.2.5.7	Orden y equidad	74
3.2.5.8	Estabilidad del personal e iniciativa	74
3.2.6	Generación de empleo	74
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	74

CAPÍTULO IV

PROYECTO

MEJORAMIENTO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INTEGRAL- PROYECTO DE ATENCIÓN INTEGRAL (CEIN-PAIN)

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	78
4.1.1	Descripción	78
4.1.2	Ubicación	79
4.1.3	Antecedentes	79
4.1.4	Contactos y gestores	79
4.1.5	Planteamiento del problema	79
4.1.6	Justificación	80
4.1.7	Objetivos	80
4.1.7.1	Objetivo general	81
4.1.7.2	Objetivos específicos	81
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	81

4.2.1	Evolución histórica de la demanda	81
4.2.2	Demanda futura	82
4.2.3	Oferta histórica y futura	82
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	83
4.3.1	Propuesta de organización	83
4.3.2	Estructura organizacional	83
4.3.3	Base legal del proyecto	84
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	85
4.4.1	Diseño y planificación	86
4.4.2	Materiales	86
4.4.3	Mano de obra	87
4.4.4	Otros costos y gastos	88
4.4.5	Plan de ejecución	88
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	88
4.5.1	Costos y gastos	89
4.5.2	Costos de diseño y planificación	89
4.5.3	Costo de construcción	89
4.6	ESTUDIO AMBIENTAL	89
4.6.1	Política ambiental	90
4.6.2	Gestión ambiental	90
4.6.3	Impacto ambiental	91
4.7	IMPÁCTO SOCIAL	91
	CONCLUSIONES	93
	RECOMENDACIONES	95
	BIBLIOGRAFÍA	97
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
	ANEXOS	102

INDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, División Política, Centros Poblados por Categoría, Años: 2002, 2018 y 2020	3
2	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Población por Sexo, Edad e Idioma, Años: 2002, 2018 y 2020	12
3	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Población Económicamente Activa y Población Económicamente Inactiva, Años: 2002, 2018 y 2020	14
4	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Empleo, Subempleo y Desempleo, Años: 2002, 2018 y 2020	17
5	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Personal Docente por nivel educativo, Año: 2020	38
6	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Tasa de Cobertura por Nivel Educativo, Año 2020	39
7	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Alfabetismo y Analfabetismo, Años: 2002, 2018 y 2020	40
8	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Tasa de Morbilidad General, Año: 2020	41
9	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Cobertura de Servicios a Hogares de Agua, Drenaje y Energía Eléctrica, Años: 2002, 2018 y 2020	45
10	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz, Formas de eliminación de basura por hogares, Años: 2018 y 2020	47

- 11 Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Producción Agrícola de maíz, Costo Directo de Producción Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020 61
- 12 Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Producción Agrícola, Estado de Resultados de la Producción Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020 62
- 13 Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Producción Agrícola, Fuentes de Financiamiento, Año: 2020 63
- 14 Aldea los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Producción de Maíz, Márgenes de Comercialización, Año: 2020 70
- 15 Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Demanda histórica y Futura de Población Entre Cero a Seis Años, Año: 2020 82

INDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Flora Existente en la Localidad, Año: 2020	25
2	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Fauna Existente en la Localidad, Año: 2020	26
3	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Organizaciones Sociales de la Comunidad, Año: 2020	35
4	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Riesgos Naturales, Socio-Naturales Y Antrópicos, Año: 2020	52
5	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Medidas de Prevención y Mitigación Naturales, Socio-Naturales y Antrópicos, Año: 2020	56
6	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Producción Agrícola de maíz, Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2020	60
7	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Producción Agrícola, Análisis Estructural de la Comercialización, Año: 2020	67
8	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Unidad de Comercialización de maíz, Análisis FODA, Año: 2020	75
9	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Unidad de Comercialización de maíz, Matriz de Problemática encontrada y Propuestas de Solución, Año: 2020	77

10 Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Mejoras al centro educativo, Centro De Educación Integral-Proyecto CEIN-PAIN, Materiales requeridos para ejecución del proyecto social, Año: 2020

INDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Canales de Comercialización Agrícola, Comercialización de Maíz, Año: 2020	69
2	Aldea los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Punto de Equilibrio en Comercialización de Maíz, Año:2020	71
3	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Organización de Unidad Productora agrícola, Año: 2020	73
4	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Comité Pro-mejoramiento del centro educativo, “Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral CEIN-PAIN”, Año: 2020	84
5	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Cronograma de actividades plan de ejecución, Mejoras al centro educativo Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral CEIN-PAIN, Año: 2020	88

INDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Ubicación de la zona geográfica objeto de estudio, Año: 2020	2
2	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, División Política, Año: 2020	5
3	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, División Política, Año: 2020	8
4	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Localización Geográfica, Año: 2020	10
5	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Recursos hídricos, Año: 2020	21
6	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Suelos, Año: 2020	22
7	Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Clases Agrológicas, Año: 2020	23

INTRODUCCIÓN

Previo a conferir el título de Administrador de Empresas en el grado académico de Licenciado, y con el propósito de una integración entre la sociedad guatemalteca y la Universidad de San Carlos de Guatemala, en busca de una política independiente para el desarrollo económico y social de Guatemala, se realiza una investigación que caracteriza la situación actual de la aldea Los Jocotes, municipio San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, específicamente sobre la comercialización agrícola de maíz.

El objetivo del presente informe es lograr realizar la caracterización de las actividades comerciales del maíz, lo cual permite determinar factores que facilitan una evaluación del desarrollo de su comercialización, así mismo, su comparación con información histórica recabada de distintas fuentes como instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para luego presentar propuestas de solución a las problemáticas encontradas y así mejorar la calidad de vida de los productores de dicho producto agrícola, tanto en su producción como en su comercialización.

Para llevar a cabo el estudio de investigación se utilizó el método científico; la fase indagatoria donde se prepara la información de los conocimientos de la investigación científica y del contenido fue elaborado con apoyo de los pobladores y autoridades locales del lugar; la fase demostrativa en donde se pudo comparar y analizar los conocimientos teóricos con diferentes técnicas y herramientas utilizadas en la recolección de datos, tales como entrevistas, guías y cuestionarios a la población además de la observación directa realizada en la visita de extensión universitaria, mismas que fueron realizadas en el mes de junio del año 2020; por último, la expositiva, con la presentación de los resultados y conclusiones de mayor importancia.

El presente informe individual se genera del informe colectivo realizado por un equipo de investigadores, mismo que se titula "*Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles*", de la aldea Los Jocotes, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz", el mismo se integra por cuatro capítulos y anexos, de los cuales se presenta una breve descripción.

El Capítulo I, hace una caracterización sobre el contexto territorial del municipio de San Jerónimo así como de la aldea Los Jocotes, contiene información general, variables cualitativas y cuantitativas que describen el desarrollo del entorno económico, político, social y cultural.

En el Capítulo II, se realiza una descripción del ámbito social de la aldea Los Jocotes, describiendo las diferentes organizaciones que velan por el progreso de la comunidad, se caracterizan los servicios básicos y su infraestructura como drenajes, agua entubada, servicios educativos, entre otros, además se detalla a las entidades de apoyo y analiza los diferentes riesgos a que se ven expuestos los habitantes de la comunidad de Los Jocotes.

El Capítulo III, detalla la caracterización de la actividad productiva, hace una descripción detallada de la comercialización del producto agrícola maíz, los factores de la producción que en ella intervienen como los recursos naturales, trabajo, capital además de su organización empresarial, además de la caracterización de dicha actividad económica por medio de su nivel tecnológico, valores de la producción, resultados financieros, su comercialización propiamente dicha, los procesos para llevarla a cabo, junto a su análisis estructural institucional y funcional, la estructura, organizaciones y la generación de empleo por dicha actividad.

En el Capítulo IV, se detalla el proyecto social, el cual consiste en Mejoramiento del Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral (Cein-Pain), detallando en que consiste dicho proyecto, describiendo su ubicación, los antecedentes, quienes son los contactos y gestores así como el planteamiento del problema, se realiza la justificación y objetivos que se persigue alcanzar.

Seguidamente el estudio de mercado compuesto por la evolución de la demanda, tanto histórica como futura, se realiza el estudio administrativo legal como base a la propuesta de organización y su estructura además de la base legal, el estudio técnico incluye el diseño y planificación, materiales a utilizarse, mano de obra requerida su plan de ejecución y algunos otros costos y gastos requeridos.

El estudio financiero contempla costos de diseño y planificación, el costo estimado de construcción, el estudio de impacto ambiental tomando en cuenta la política ambiental de la nación, gestión y el estudio de impacto social.

Además de la caracterización del entorno social de la aldea Los Jocotes, se determinan las necesidades existentes en la comunidad y en base a esto propone el proyecto comunitario rural sostenible, para el “Mejoramiento del Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral CEIN-PAIN”

Finalmente se detallan las conclusiones y presentan recomendaciones surgidas de la investigación, incluyendo la bibliografía y referencias bibliográficas consultadas junto a los anexos, mismos que cuentan con un índice para mejor localización de la información contenida en los mismos.

Durante el transcurso de la investigación se encontraron limitantes en la recolección de datos de manera remota, lo anterior debido a la pandemia de coronavirus SARS-CoV-2/Covid-19, sin embargo, se alcanzaron los resultados deseados con apoyo de los integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de la aldea Los Jocotes, quienes facilitaron los contactos para realizar entrevistas por medio de conferencias vía telefónica y boletas de encuestas.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo da una idea general del contexto de los territorios que ocupan tanto el municipio de San Jerónimo y una de sus aldeas, Los Jocotes, describiendo sus condiciones generales de convivencia y ubicación.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO

De acuerdo con la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia - SEGEPEPLAN-, la planificación para el desarrollo utiliza la territorialidad como unidad de referencia y análisis orientada a responder a las necesidades reales e intereses de toda la población, relacionada con su estado ambiental y base natural específica, incorporando un enfoque multicultural, participativo, diálogo y de consenso, pretendiendo lograr la equidad de género, edad y representación territorial.

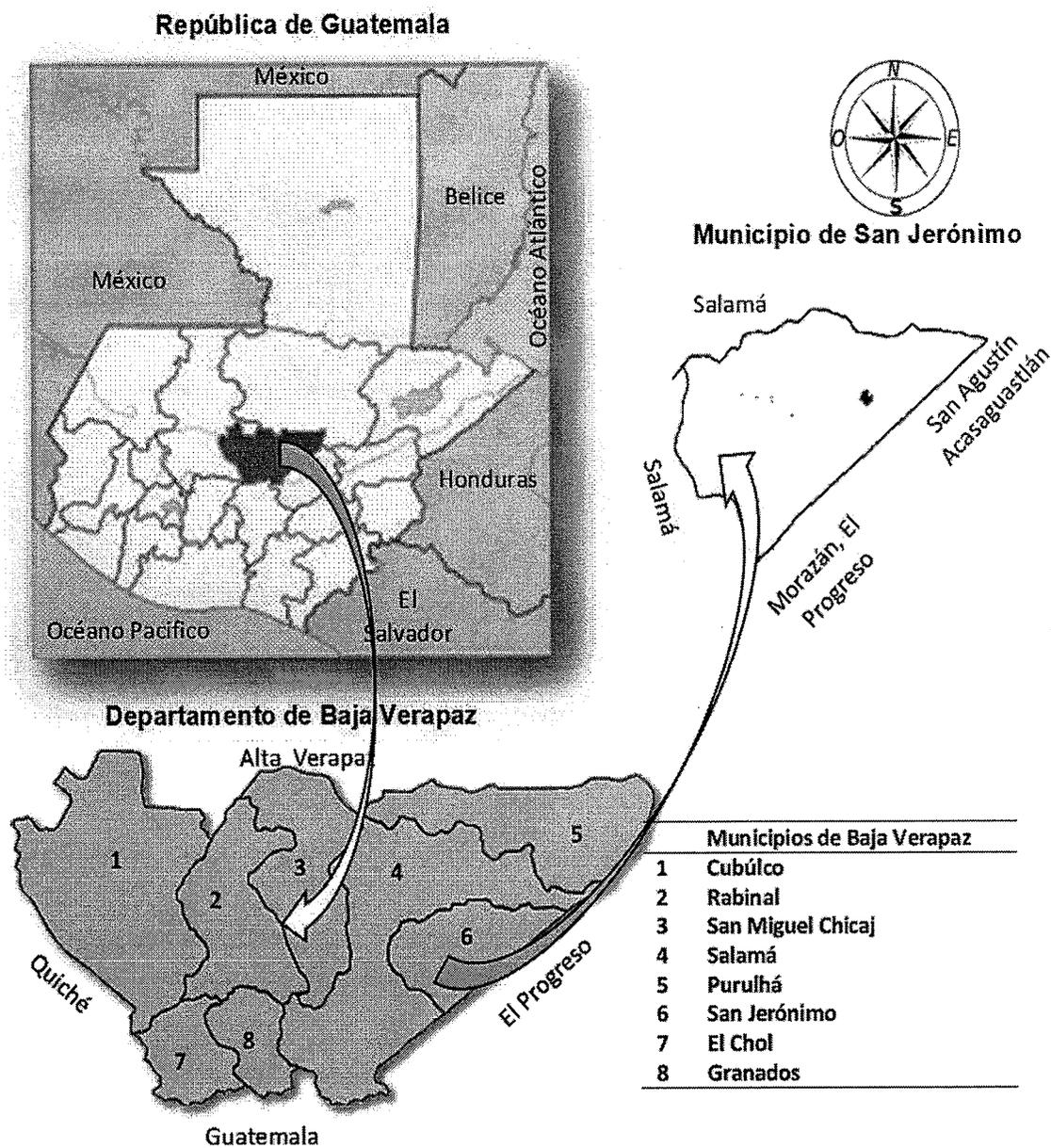
Se detallan la localización y extensión, vías de acceso, así como la división política y administrativa del municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

1.1.1 Localización y extensión

El municipio de San Jerónimo se asienta en el valle del mismo nombre llamada también “la Tierra de la Azúcar Morena”, dista de la ciudad de Guatemala a 152 kilómetros, localizado en la parte este del departamento de Baja Verapaz, sobre la ruta nacional No. 17, a 10 kilómetros de la cabecera departamental, Salamá, en el km 144 se cruza a la derecha sobre la ruta RD BV-5 hasta llegar al Municipio.

Su extensión territorial es de 464 km², localizado sobre las coordenadas 15°, 03' y 40" latitud Norte 90°, 14', 25" longitud Oeste, con una elevación de 940 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de Salamá, al sur con el municipio de Morazán El Progreso, al Este con los municipios de San Agustín Acasaguastlán y Morazán del departamento de El Progreso, y al lado poniente con el municipio de Salamá. (SEGEPLAN-DPM-OT, 2018, p.7).

Mapa 1
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Ubicación de la zona geográfica objeto de estudio
Año: 2020



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

En el mapa anterior se observa gráficamente la localización del municipio de San Jerónimo del departamento de Baja Verapaz y sus colindancias en la geografía de la república de Guatemala

1.1.2 División política y administrativa

División política se refiere al establecimiento de los límites geográficos del municipio de San Jerónimo dentro del departamento de Salamá, con respecto a otros municipios del mismo, en tanto la división administrativa, según expresa la Constitución de la República de Guatemala reconoce y establece el nivel de Gobierno Municipal, con autoridades electas directas y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de administración, como expresión fundamental del poder local, y que la administración pública será descentralizada (Decreto Número 12-2002, p.1).

1.1.2.1 División política

Se refiere a la estructura de los diferentes centros poblados, la categoría a la que pertenece y la micro región que presenta. (SEGEPLAN- PDM, 2011, p. 11).

El municipio de San Jerónimo se divide, según el último Censo de Población y Vivienda, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en 81 centros poblados, divididos en 6 categorías las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
División Política, Centros Poblados por Categoría
Años: 2002, 2018 y 2020

	Categoría	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
1	Pueblo	1	1	1
2	Aldea	11	14	14
3	Caserío	21	25	25
4	Finca	7	31	31
5	Paraje	1	8	8
6	Otro	1	2	2
	Total	42	81	81

Fuente: elaboración propia, con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, y en el XII Censo Nacional de población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística - INE -.

Según los datos del cuadro anterior, en comparación del censo 2002 y 2018, la división política de la aldea registró un incremento mayor en el número de fincas, de 7 a 31, mientras que las otras categorías de centros poblados aumentaron de manera menos significativa, se registró un crecimiento general de 39 poblaciones (ver mapa dos), de un estudio censal a otro. Al año estudiado los poblados siguen siendo los mismos que en el 2018.

1.1.2.2 División administrativa

La división administrativa determina con facilidad la identificación de las autoridades locales, que velan por el patrimonio municipal, garantiza los intereses con base a los valores, cultura y costumbres.

De acuerdo con la Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 254, el órgano que gobierna el Municipio es el Concejo integrado por el Alcalde, los Síndicos y Concejales electos directamente por sufragio universal y secreto para un periodo de cuatro años. La municipalidad de San Jerónimo en el Manual de Organización y Descriptor de Puestos Administrativos 2016-2020 se estructura de la siguiente manera:

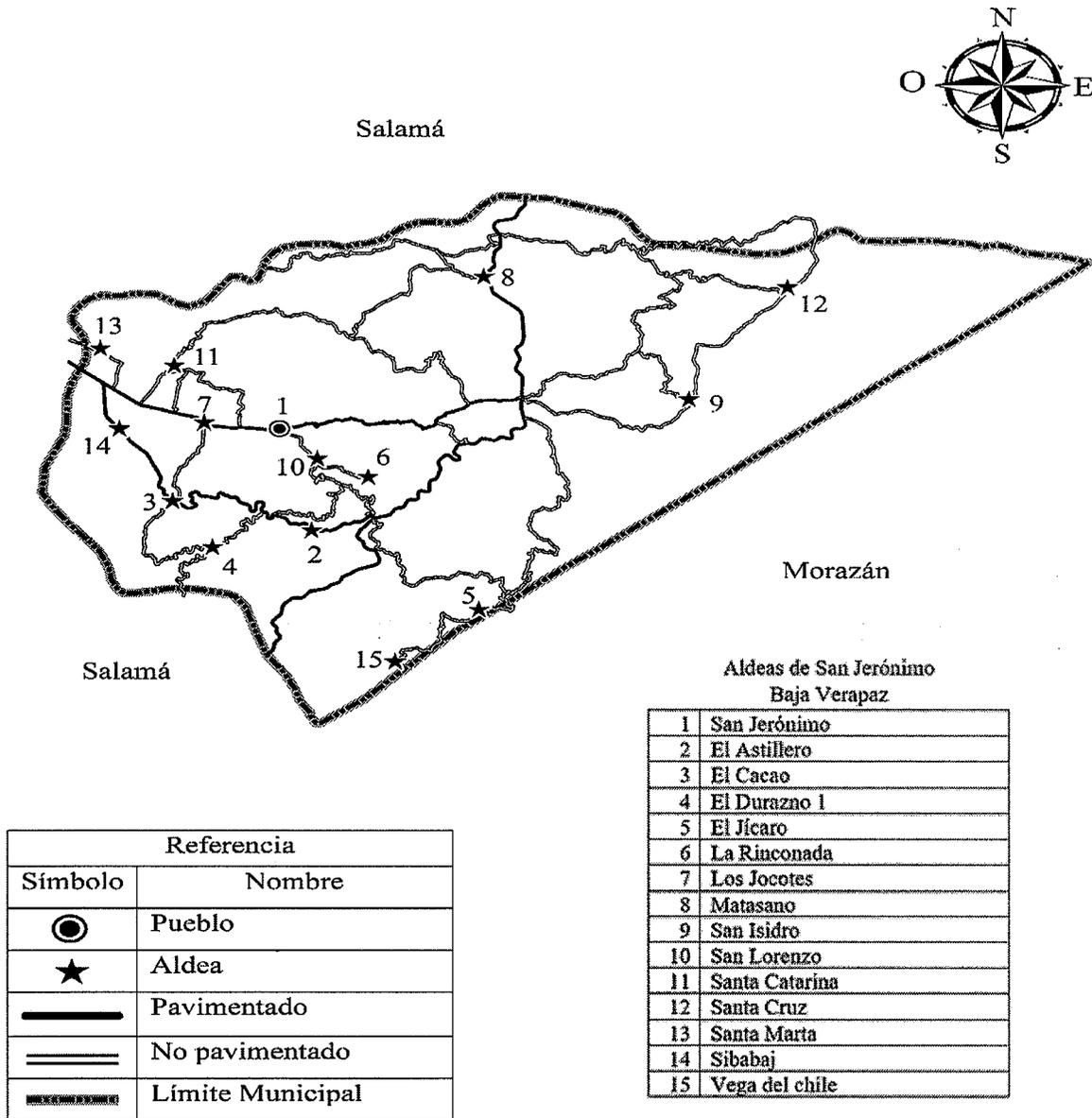
- Concejo Municipal:

El Concejo Municipal es la máxima autoridad del Municipio, todos sus integrantes tienen capacidad de iniciativa para ser discutidas en dicho ente. La administración y ordenamiento interno de la localidad se realiza a través de la Corporación Municipal integrada por el Alcalde electo popularmente, síndico I, síndico II, un suplente concejal I y tres suplentes. El Concejo, es el órgano colegiado superior de liberación y de decisiones de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones.

- Alcaldías Auxiliares

La Alcaldía Auxiliar es la instancia administrativa, desconcentrada geográficamente, delegada para representar al Alcalde Municipal, quien se encarga de nombrar dichos cargos, estos tienen como objetivo vincular a la Administración Municipal con los vecinos de las áreas geográficas más retiradas de la Cabecera Municipal o con aquellas agregaciones que por sus características así lo requieran.

Mapa 2
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
División Política
Año: 2020



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

- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Según el Acta No. 12-2017 el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- es coordinado por el Alcalde Municipal y está integrado en su totalidad por 52 personas. Son el ente coordinador de participación a nivel municipal, están conformados por los Alcaldes Municipales correspondientes y otros representantes de la sociedad política y civil.

Las funciones del COMUDE son de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODE del Municipio; fomentar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, así como la descentralización de la administración pública y la coordinación interinstitucional en el Municipio; promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer, además de procurar el seguimiento y evaluación de las mismas; garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los COMUDE.

1.2 DE LA ALDEA LOS JOCOTES

En el presente apartado se describe en forma breve los aspectos históricos de la aldea Los Jocotes. Se caracteriza dicha Aldea incluyendo aspectos como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, inmigración y emigración, así como ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

La aldea Los Jocotes fue una finca rustica, asentada con registro catastral: 149 folio 258 libro 10 de la primera serie de Baja Verapaz, vendida a 43 personas por en Q. 3,020.00, fue constituida como patrimonio de familia la cual no se podía grabar, enajenar ni dividir, durante el término de 25 años. La escritura fue autorizada por el escribano de gobierno en diciembre de 1959.

En la aldea Los Jocotes, se sembraba caña de azúcar, que era llevada al trapiche de agua de San Jerónimo, ahí era convertida en azúcar, miel de caña y panela. Al ser repartida la

Aldea dejó de ser una finca nacional, se empezó a poblar y el cultivo de caña fue disminuyendo, los nuevos pobladores iniciaron a sembrar granos básicos como el maíz.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea Los Jocotes, cuenta con una localización estratégica, en medio de la Cabecera municipal, Salamá y la Cabecera del municipio, San Jerónimo. Cuenta con 0.97 km² de extensión territorial, se encuentra en la parte oeste del Municipio y a una distancia de 2 kilómetros de Salamá, su ubicación cuenta con una topografía plana en su mayoría, en algunos lugares con una leve inclinación en dirección al río San Jerónimo, a una altitud 970 metros sobre el nivel del mar, Su latitud es de 15°04'00" y su longitud de 90°13'59".

Limita al Norte con aldea Santa Catarina municipio de San Jerónimo, al Sur con caserío Cañas Viejas municipio de San Jerónimo, al Oeste con Finca Las Conchas y aldea Santa Marta municipio de Salamá, y al Este con la Finca Palki municipio de San Jerónimo (ver mapa cuatro).

1.2.3 División política y administrativa

La división política y administrativa se refiere a la organización interna del territorio y al ordenamiento de las actividades, políticas, sociales, económicas y administrativas que se desarrollan dentro de la aldea Los Jocotes.

1.2.3.1 División política

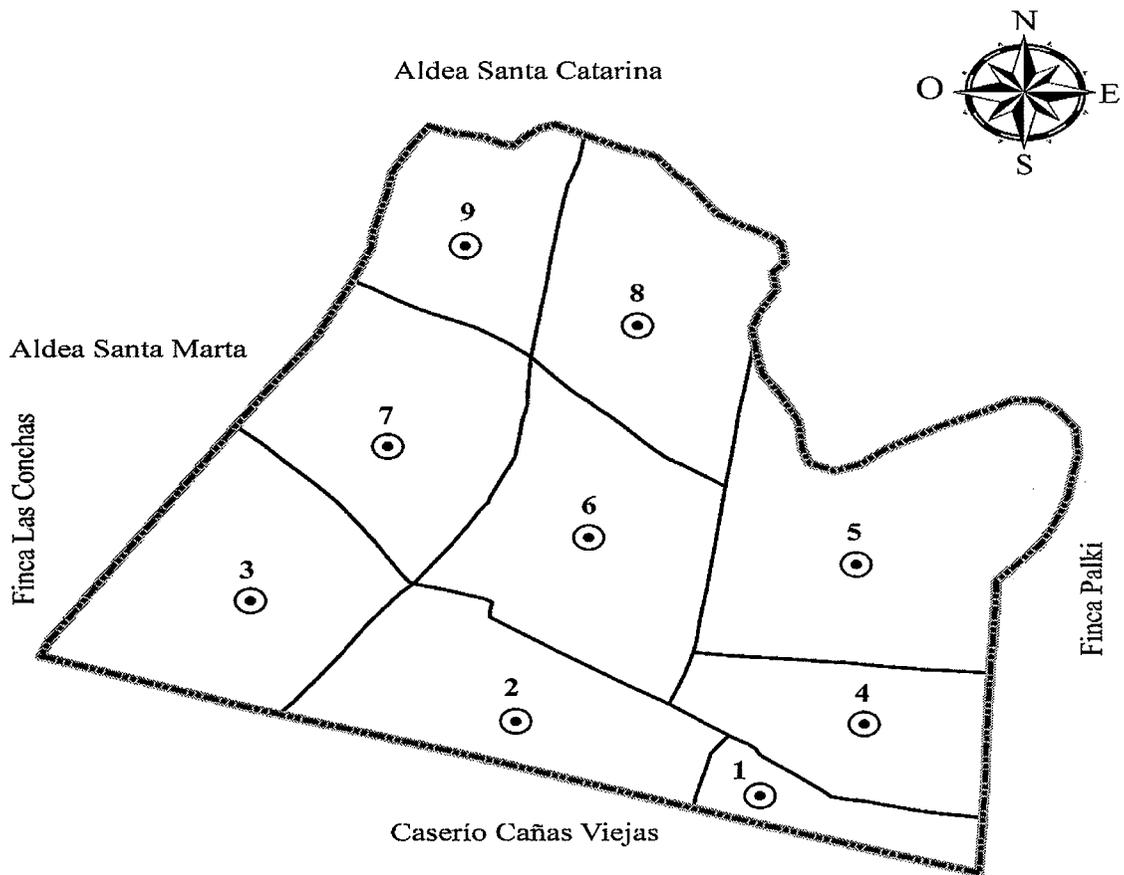
Se refiere a la estructura de los diferentes centros poblados, la categoría a la que pertenecen y micro región que representan. La aldea Los Jocotes se encuentra dividida en sectores identificados en Sector 1 al 9 (ver mapa tres).

1.2.3.2 División administrativa

El ejercicio del gobierno local recae sobre la Alcaldía Auxiliar, quien debe velar por la integridad del patrimonio de la Aldea, y garantizar los intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos. esto en cumplimiento de las atribuciones establecidas en el Código Municipal. Dicho ente

administrativo está conformado por nueve alcaldes auxiliares, nominados del primero al noveno.

Mapa 3
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
División Política
Año: 2020



Referencia División política	
Símbolo	Nombre
⊙	Sector
—	Límite Sector
- - - - -	Límite Aldea

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

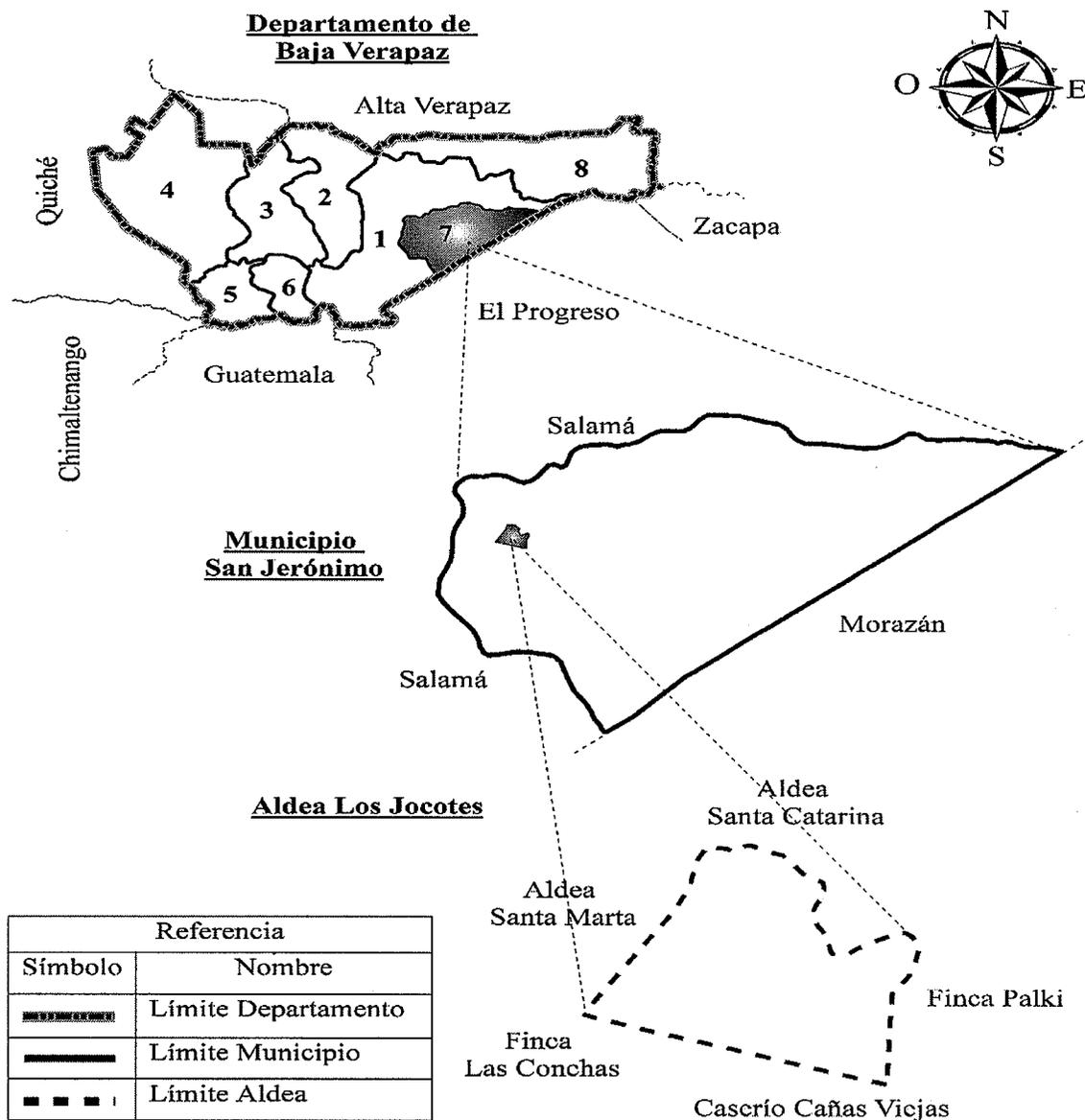
- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

Son las estructuras comunitarias creadas para impulsar la participación de la población en la planificación del desarrollo y en la gestión pública a nivel local; pertenece al Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de Guatemala, el cual es de creación Constitucional.

Las funciones del COCODE son de: formular las políticas, planes, programas y proyectar el desarrollo de la Comunidad, proponerlos al Consejo Municipal de Desarrollo o a las entidades correspondientes y exigir su cumplimiento, estos se integran por la Asamblea Comunitaria, que comprende a los diferentes estratos de los habitantes de la Comunidad tomando en cuenta sus principios, valores, normas y procedimientos y de acuerdo con la reglamentación municipal existente, el mismo está conformado de la siguiente manera:

- a) Alcalde Comunitario y presidente del COCODE
- b) Vicepresidente
- c) Secretario
- d) Tesorero
- e) Coordinador de Comisión de Salud
- f) Coordinador de Comisión de Seguridad Alimentaria Nutricional
- g) Coordinador de Comisión de Agua, Saneamiento y Gestión Ambiental
- h) Coordinador de Comisión de Educación
- i) Coordinador de Comisión de Prevención de la Violencia y del Delito

Mapa 4
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Localización Geográfica
Año: 2020



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

En el mapa anterior se puede apreciar la localización geográfica de la aldea Los Jocotes, ubicada en el municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

1.2.4 Clima

Es generalmente templado con temperaturas promedio de un mínimo de 13° y máximo de 30° centígrados, sin embargo, es preciso aclarar que al ser afectada por el cambio climático se han registrado temperaturas mínimas de 8° hasta 33° máximos en los últimos meses, actualmente existe incertidumbre en la época de lluvias debido a que el clima responde a los fenómenos del niño o de la niña, los años 2014, 2015 y 2016 han sido de sequía y en 2017 de mayo a la fecha se han registrado más de 900 milímetros de precipitación pluvial; existe un moderado viento que normalmente proviene de la cuenca ubicada al noroeste del valle cuya velocidad promedio es de 53 km/h aproximadamente.

1.2.5 Población

La población es conformada por todos aquellos que comparten ciertas características en común, habitando en un lugar físico el cual sirve de base para establecer indicadores demográficos que son utilizados para conocer el desarrollo, comportamiento y evolución de una población determinada.

1.2.5.1 Población total

Con base a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- relacionada al Censo poblacional 2018, la población total de la aldea los Jocotes, municipio de San Jerónimo del departamento de Baja Verapaz es de 1,410 habitantes, en donde se observa un incremento de 572 habitantes en comparación a lo establecido en el censo del año 2002 que al momento era considerada como caserío. Para el año 2020 se tiene proyectado una población total de 1,505 habitantes.

1.2.5.2 Tasa de crecimiento

La población total de la Aldea según el Censo 2018 se encuentra conformada por 1410 habitantes, que representan un aumento de 572 conforme a lo determinado en el Censo

2002. Acorde a los datos de ambos censos se determinó la tasa de crecimiento poblacional del 3.31% entre ambos estudios poblacionales.

1.2.5.3 Número de hogares

Hogar es definido como el lugar donde una o más personas habitan juntas bajo un mismo techo. Para el año 2018 se identificaron 351 hogares, 178 más que los censados en 2002, esto indica que se duplicó su número entre ambos censos. Con base a la información histórica relacionada a los censos 2002 y 2018 se determina una tasa de crecimiento para el año 2020, la cual indica que el número de hogares en la aldea Los Jocotes alcanzará los 383.

1.2.5.4 Población por sexo, edad y área geográfica

Derivado a una comparación entre la información de los censos establecidos de los años 2002 y 2018 y una proyección del año 2020, se determinó la población total por sexo, rango de edad e idioma en la aldea como se detalla a continuación:

Cuadro 2
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Población por Sexo, Edad e Idioma
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	416	49.64	690	48.94	736	48.90
Mujeres	422	50.36	720	51.06	769	51.10
Total	838	100.00	1,410	100.00	1,505	100.00
Población por edad						
00-04	103	12.29	133	9.36	142	9.44
05-09	110	13.13	132	9.43	141	9.37
10-14	106	12.65	157	11.13	168	11.16
15-64	488	58.23	928	65.82	990	65.78
65 o más	31	3.70	60	4.26	64	4.25
Total	838	100.00	1,410	100.00	1,505	100.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por idioma						
Maya	162	19.33	273	19.36	291	19.34
Español	608	72.55	1,022	72.48	1,091	72.49
Ninguno (menor a 3 años)	68	8.11	115	8.16	123	8.17
Total	838	100.00	1,410	100.00	1,505	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2002 y XII Censo Nacional del Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística - INE -.

De acuerdo con el cuadro anterior, se logra determinar lo siguiente:

- Población por sexo

Los censos de 2002 y 2018 reflejan que la población femenina es mayoritaria con un ligero porcentaje sobre los varones, 0.66% y 1.12% respectivamente, y al proyectar al año 2020 la diferencia porcentual sigue en alza, 2.20%. Aunque dicho incremento porcentual sostenido es corto en comparación de un estudio censal a otro.

- Población por edad

De acuerdo con la información publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas -INE- entre los censos años 2002 y 2018, se observa que la población más representativa ha sido históricamente entre los 15 y 64 años, mientras que los de 65 años o más son la población minoritaria, aunque en general con un incremento porcentual sobre el total de la población. Los habitantes en edad hasta los 14 años, en 2002 eran una población representada por el 38.07%, en tanto para el 2018 y la proyección para el 2020 los representa con el 29.92% y el 29.97% respectivamente.

- Población por idiomas

La población de Los Jocotes es diversa en cuanto a los idiomas que utilizan para su comunicación tanto escrita como de forma verbal, se hablan tanto idioma español como idiomas mayas, siendo estos los más usados para la comunicación oral, no teniéndose grandes variantes porcentuales en cuanto a su uso.

1.2.5.5 Población Económicamente Activa e Inactiva

Según el Instituto Nacional de Estadística, la población económicamente activa considera a las personas que realizaron alguna actividad económica y las que están disponibles para trabajar y/o realizaron algún tipo de gestión para encontrar algún trabajo. Para el censo del año del 2002 se consideraron a las personas de 7 años y más, sin embargo, para el 2018 fue tomada en cuenta la población a partir de 15 años.

Cuadro 3
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Población Económicamente Activa y Población Económicamente Inactiva
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por sexo						
Hombres	186	78.48	405	65.11	423	65.08
Mujeres	51	21.52	217	34.89	227	34.92
Por categoría						
Empleada	234	98.87	615	98.87	643	98.92
Aspirante	3	1.13	7	1.13	7	1.08
Total PEA	237	100.00	622	100.00	650	100.00
Hombres	152	33.33	69	18.85	72	18.80
Mujeres	304	66.67	297	81.15	311	81.20
Total PEI	456	100.00	366	100.00	383	100.00
Por categoría						
Únicamente estudió	107	23.50	86	23.50	90	23.50
Rentista o Jubilado	32	7.10	26	7.10	27	7.05
Quehacer del hogar	282	61.75	226	61.75	236	61.62
Cargo comunitario	3	0.55	2	0.55	2	0.52
Otra	20	4.37	16	4.37	17	4.44
No declarado	12	2.73	10	2.73	11	2.87
Total PEI, por categoría	456	100.00	366	100.00	383	100.00
Población total						
Total PEA	237	34.20	622	62.96	650	62.92
Total PEI	456	65.80	366	37.04	383	37.08
Total	693	100.00	988	100.00	1,033	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2002 y XII Censo Nacional del Población y VII de Vivienda 2018. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra que la población económicamente activa para el año 2002 es de 34.20% del total de la población, considerando en este rango a personas de 7 años y más; en tanto que para el censo 2018 la PEA incrementó a 62.96%, considerando las edades de 15 años y más como aptas para trabajar.

La población económicamente activa según proyección para el año 2020, la más significativa es la población ocupada representada por el 98.92%, y con respecto al sexo masculino, son quienes representan en su mayoría dicha población con 65.08%.

En cuanto a la población económicamente inactiva la cual representa el 65.80% para el año 2002, disminuye considerablemente para el año 2018 a 37.04%. Las mujeres representan en su mayoría dicha población la cual 66.67% para el 2002, aumentando para el año 2018 a 81.15%. La mayor parte de mujeres de esta población según proyección para el año 2020, se dedica a los quehaceres del hogar representada por el 61.62 % y el 23.50% únicamente estudió.

1.2.5.6 Densidad poblacional

La densidad poblacional es determinada por número promedio de individuos de una población por una unidad de área específica. En tal sentido se determinó que, con base al censo de 2002 la cantidad de habitantes era de 838, siendo la extensión territorial de la aldea Los Jocotes de 0.97 km², la densidad poblacional era de 864 habitantes por km². Para el año 2018 la población en la Aldea, según el censo de dicho año eran 1,410 habitantes, con una densidad poblacional de 1,454 habitantes por km². Según los datos proyectados para el año 2020 serán 1,505 habitantes y la densidad de 1,552 habitantes por km².

1.2.5.7 Generación de ingresos

Según los datos obtenidos en la investigación, la principal actividad económica tanto para hombres como mujeres de la aldea Los Jocotes es la agricultura la cual es remunerada por la modalidad de jornales, a las mujeres se les paga Q.50.00 y a los hombres en un rango de Q.60.00 a Q.75.00 por jornal.

Cuando las fincas no contratan su mano de obra, las mujeres de la Aldea se organizan en grupos para realizar manualidades, las cuales venden a precios variables dependiendo del costo de los insumos para realizarlas, además hay un proyecto de tilapias que beneficia a 10 familias del lugar, administrado por las mujeres de esas familias en conjunto con una Iglesia evangélica de la Comunidad.

1.2.5.8 Desnutrición

En la aldea Los Jocotes no se cuenta con personal ni equipo adecuado para diagnosticar casos de desnutrición, dejando como único parámetro la observación de la complexión del paciente, delgadez severa, por lo que no existe un registro propio de la Aldea de la población aquejada por esta condición.

El IV Censo Nacional de Talla en Escolares, año 2015, dirigido a la población de seis a nueve años, indica que en 2008 en la escuela San Pedro Carcha de la Aldea existía el 48.80% de alumnos con desnutrición crónica indicador que se ha reducido para el año 2015 al 21.40% con estos datos se proyecta que para 2020 disminuya hasta el 11.88%.

1.2.5.9 Empleo, subempleo y desempleo.

En este apartado se analiza la situación de la población económicamente activa, específicamente a sus fuentes de ingresos para la subsistencia.

Entendemos como empleado a la persona que tiene un empleo mediante el cual se agencian de ingresos dignos y estables.

El subempleo contempla a las personas que no trabajan toda la jornada laboral por causas involuntarias, y desean trabajar más horas, en tanto los desempleados son quienes no tienen una fuente de ingresos para la satisfacción de sus necesidades básicas.

Cuadro 4
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Empleo, Subempleo y Desempleo
Años: 2002, 2018 y 2020

Población	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Empleo y Subempleo						
Ocupada	230	97.05	615	98.87	694	98.87
Desempleo						
Cesante	7	2.95	7	1.13	8	1.13
Total	237	100.00	622	100.00	10,151	100.00

Fuente: elaboración propia, con base a datos del 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 -.

Según los datos anteriores, el 98.87% de la población cuenta con algún empleo o subempleo. El desempleo representa el 1.13% de población, quienes carece de alguna fuente remunerada de ingresos, algunos de los factores que contribuyen a esta situación, son: la escasez de fuentes de empleo en una jornada normal de trabajo, mano de obra no calificada y crecimiento de la población.

1.2.6 Migración, inmigración y emigración.

En este apartado se analiza la situación en la Aldea respecto al movimiento de personas hacia y desde la misma.

1.2.6.1 Migración

La migración es un término utilizado para referirse al movimiento de personas de su lugar permanente de residencia a otro por razones de tipo familiar o laboral principalmente.

Según testimonios de líderes comunitarios y otros habitantes de la aldea Los Jocotes, se determinó que los problemas económicos causados por el desempleo, los bajos salarios y la falta de fuentes de empleo, aunado al bajo nivel escolar, propician la búsqueda de mejorar el nivel de vida, vendiendo la fuerza de trabajo para actividades como: jornaleros, albañiles, herreros, carpinteros y artesanos en la Ciudad Capital o en otras fincas de municipios aledaños y como una alternativa con menos probabilidades esta la opción de viajar al exterior, específicamente los Estados Unidos de Norteamérica.

En el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial -PDM- 2018-2032 en su página 8, se indica que las aldeas que conforman el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz tienen un bajo nivel migratorio sin proporcionar datos cuantificables respecto al tema.

1.2.6.2 Inmigración

La inmigración se refiere a las personas que llegan de su lugar de residencia permanente a uno nuevo con ánimos de permanencia.

Por otra parte, también se logra determinar que históricamente fueron inmigrantes quienes conformaron la aldea inicialmente, los que a su vez hicieron del cultivo de frijol y maíz los predominantes en sus labores agrícolas, debido a las buenas condiciones de la tierra para cultivar, en los últimos años han llegado más personas ajenas a la Aldea para aprovechar sus tierras fértiles a cultivar otros productos como maíz dulce, yuca y chile pimiento, entre otros. Aunque pocos, hay casos de personas que llegan para convivir con una nueva familia política por matrimonio.

1.2.6.3 Emigración

Esta es provocada por una persona cuando sale de su lugar de residencia en busca de nuevas oportunidades y con deseos de permanecer en aquel otro lugar. La mayoría se hace sin registro alguno por parte de las autoridades gubernamentales, pero el Concejo Municipal hace referencia respecto a estas variables en el Plan de Desarrollo Municipal, antes citado.

1.2.7 Ecosistema

Un ecosistema es aquel entorno natural donde interactúan varias especies, animales o vegetales en su ambiente propio.

1.2.7.1 Agua

Siendo una comunidad asentada en las cercanías de la Sierra de Las Minas, un área eminentemente forestal, con una indescriptible riqueza hídrica, cuna de nacimientos de caudalosos ríos y cascadas, espesos bosques nubosos y siendo parte del área de las Verapaces, el recurso agua pareciera no ser un problema para esta población, quienes se

consideran afortunados de contar con el vital líquido para su subsistencia, a sus orillas pasa el Río San Jerónimo o llamado río Grande por sus pobladores.

La aldea Los Jocotes es una población del municipio de San Jerónimo, de topografía llana en la mayoría de su territorio, cuenta con el caudal del río San Jerónimo o río Grande, afluente que nace en la cercana área de Chilascó, muy famosa por su cascada. Dicha vertiente acuífera es utilizada para labores como el riego de sus cosechas, actividades pecuarias, también para abastecer de agua entubada a las viviendas de la comunidad por medio de un servicio administrado por la Municipalidad, este abastece de agua al 90% de la población.

aunque es importante señalar que las aguas del río San Jerónimo están contaminadas con desechos animales, algunos pesticidas, sedimentos y materiales sólidos pues algunas familias eliminan sus desechos tirándolos al río. Otro uso para lo que se aprovechan las aguas del Río San Jerónimo es un sistema de irrigación a los cultivos por medio de canales los cuales mediante gravedad abastecen a los agricultores del agua para sus siembras, dicho sistema es administrado por la Asociación de Usuarios de la Unidad de Riego de San Jerónimo-Salamá –AURSA-, (ver mapa cinco).

1.2.7.2 Bosque

El centro poblado de Los Jocotes, pese a ser cercano a la Sierra de Las Minas, no es un área que goce de bosques, estas áreas se encuentran a dos kilómetros de distancia de la Aldea. Sus tierras son aprovechadas para la actividad agrícola en un alto porcentaje.

1.2.7.3 Suelos

El suelo, dependiendo de su localización, altura sobre el nivel del mar o su vocación, para un agricultor es de suma importancia conocer los tipos de suelo que existen, pues de ello depende que tipo de cultivos puede plantar en los mismos, la calidad de nutrientes, su vulnerabilidad a la sequía o contaminación, así como su capacidad para la retención de agua, entre otras características. Para su diferenciación se dividen en cinco tipos de suelo, (arenoso, calizo, arcilloso, pedregoso y mixto) que de acuerdo con la combinación en la estructura que consiste en tres partículas principales; el limo, la arena y la arcilla.

El territorio que ocupa la aldea Los Jocotes posee suelos tipo Chicaj y de los Valles (ver mapa seis), son suelos arcillosos, estos tipos de suelos con que cuentan las familias dedicadas a la agricultura, tienen las características de estar formado por granos finos de color amarillento, se componen de arcilla en 45%, tienen la particularidad de retener mucho el agua y forman charcos. Son suelos pesados y potencialmente fértiles, contienen nutrientes unidos a los minerales arcillosos en el suelo. Con un espesor en su capa superficial de unos 10 centímetros de profundidad aproximadamente.

Estos suelos tienen la característica de drenar lentamente y tardan más en calentarse comparado con los suelos arenosos. Los suelos arcillosos se compactan fácilmente cuando se pisan mientras están húmedos y se hornean con fuerza en verano, por su alto nivel de humedad y una baja porosidad es difícil trabajarlos, su textura y viscosidad hace que las raíces no tengan una adecuada aireación y por lo tanto se pueden podrir.

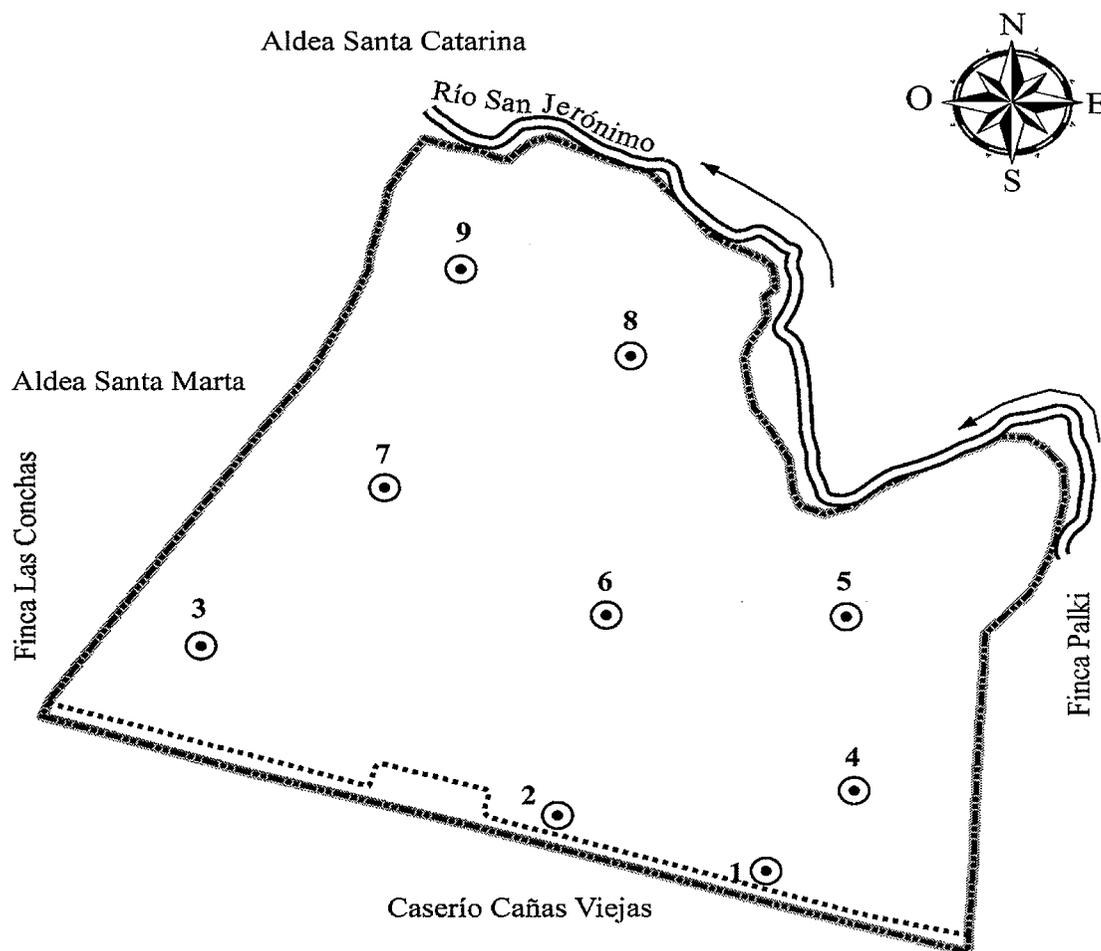
1.2.7.4 Capas estructuradas del suelo

Una vez definidos los tipos de suelos que existen, se analiza las capas estructuradas del suelo para mejorar la siembra y el cultivo en la agricultura. El suelo se compone de tres capas, en cada una de ellas se puede encontrar diferentes partículas de suelo y la materia en sus diversos estados (sólido, líquido y gaseoso). Además, cada capa surge por varias razones.

La capa superior del suelo se compone de: arena, arcilla, mantillo (humus), agua y aire. Al estar en continuo contacto con el aire de la atmósfera, se propicia la descomposición de los restos vegetales y animales, favoreciendo así a la creación de nutrientes para los cultivos.

En la capa intermedia del suelo podemos encontrar: piedras, arenas, arcillas y agua. En este nivel pueden aparecer las aguas subterráneas si se dispone de un suelo drenante en la superficie, y un suelo limoso en la zona inferior, haciéndolo así impermeable. Esto favorecerá la acumulación de agua. Por último, se encuentra la capa inferior del suelo, que es donde se ubican las rocas, esta es la base de la formación del suelo. Debido a la disgregación de sus partículas van surgiendo las capas superiores.

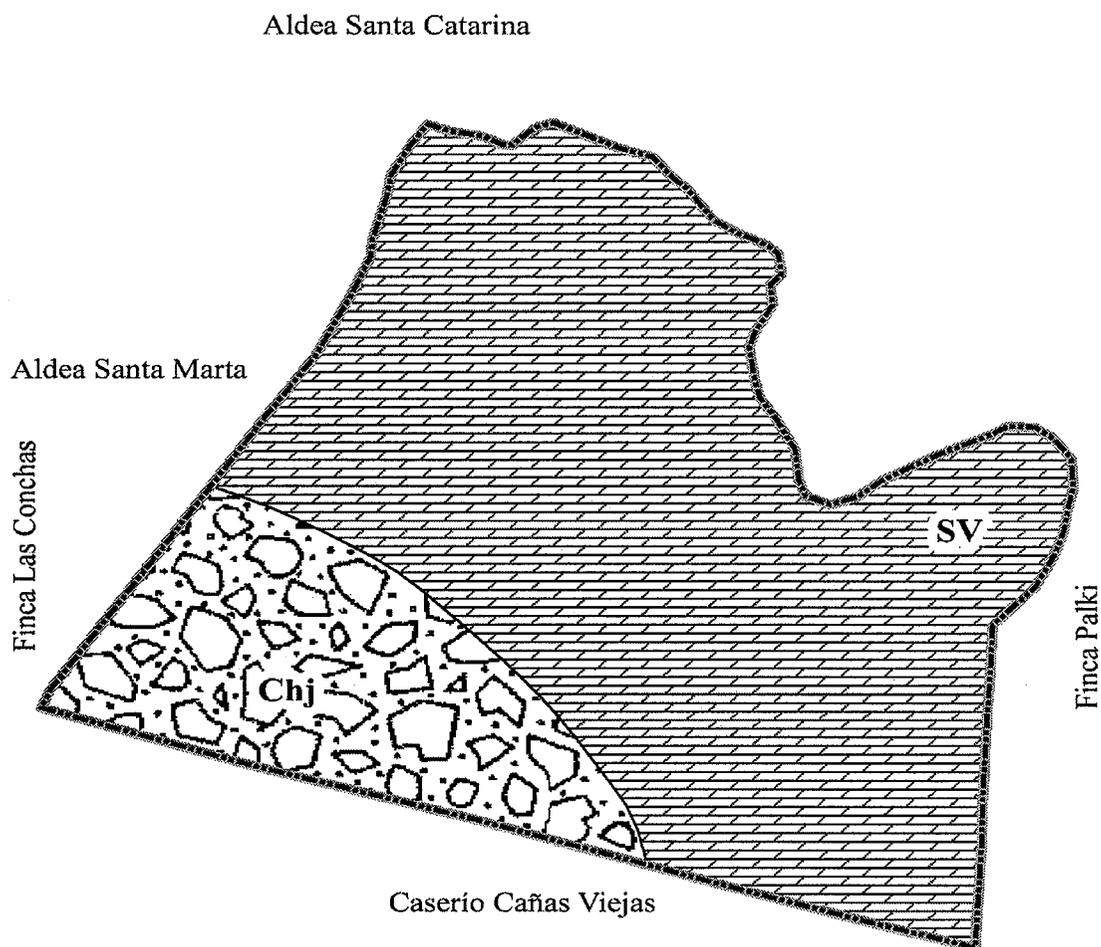
Mapa 5
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Recursos Hídricos
Año: 2020



Referencia Recursos hídricos	
Símbolo	Nombre
⊙	Sector
~	Río
- - -	Acequia
- - - - -	Límite Aldea

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

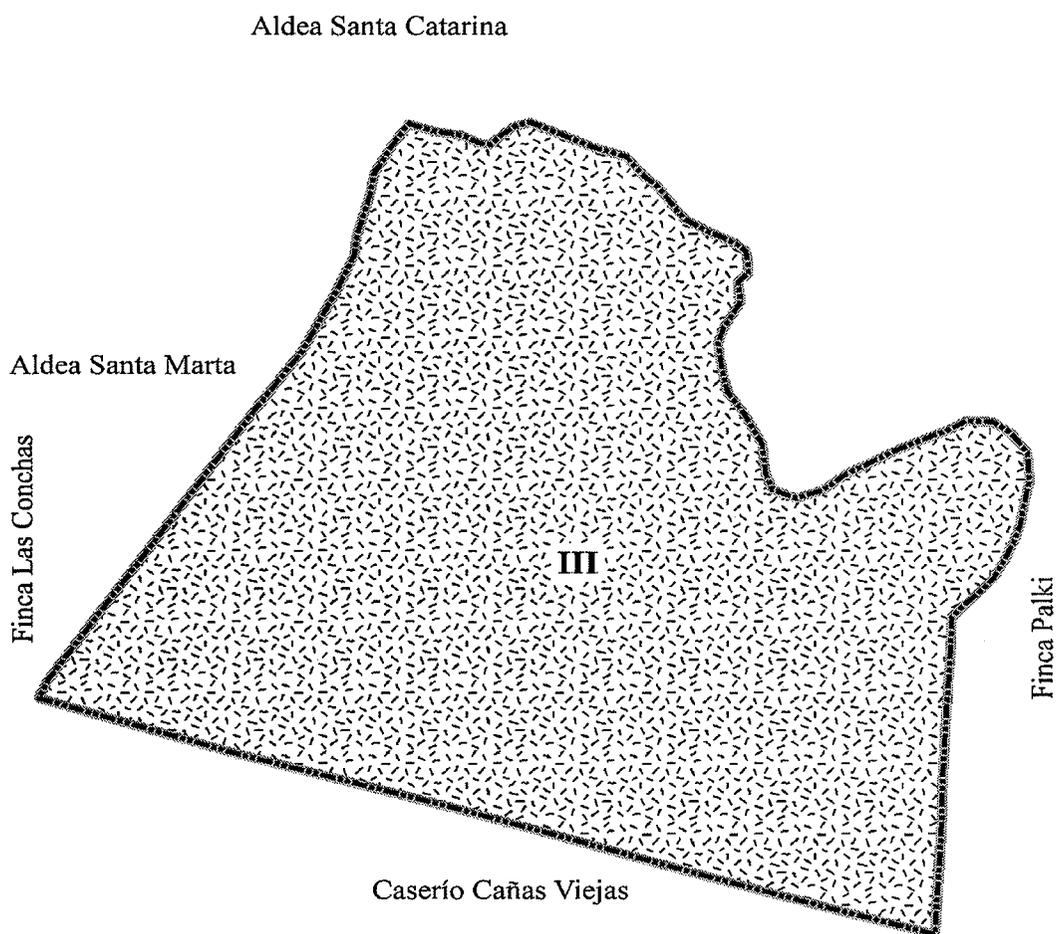
Mapa 6
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Suelos
Año: 2020



Referencia Serie de suelos			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Chicaj (Chj)	0.21	22.80
	Suelos de los valles (SV)	0.76	77.20
	Total	0.97	100.00
	Límite Aldea		

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

Mapa 7
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Clases Agrológicas
Año: 2020



Referencia Clases agrológicas			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Clase III	0.97	100
	Límite Aldea		

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

La taxonomía de los suelos ubica el suelo de Baja Verapaz como un suelo de tipo orto, es decir un suelo esquelético o de poca profundidad, propio de lugares muy montañosos, como los cercanos a la aldea Los Jocotes. de ahí que, en la Aldea, el suelo a pesar de ser rico en nutrientes y fértil, su profundidad sea cercana a los 10 centímetros y barroso.

La aldea Los Jocotes, ubicada a 970 metros sobre el nivel del mar, se caracteriza por tener un terreno llano en su mayor parte, con leves inclinaciones hacia la ribera del río San Jerónimo que podría catalogarse categoría III, (ver mapa siete).

- Uso del suelo

Lo más importante para el uso de la tierra es evidenciar e identificar su vocación, la cual puede ser: forestal, mineral o agrícola. Dependiendo el tipo de suelo y sus características se sabrá la mejor manera de hacerla producir.

Suelos como el arenoso, calizo, pedregoso o el salino no son adecuados para los cultivos agrícolas, ya que tienen pocos nutrientes y retención de humedad. Para una adecuada labor agrícola se necesita un suelo rico en nutrientes, abonos naturales y sea capaz de retener humedad, los suelos humíferos o de tierra negra, el de turba y el arcilloso tienen condiciones adecuadas. Los Jocotes cuenta con suelo arcilloso, los cuales propician los cultivos que se llevan a cabo, con el tratamiento que dan sus agricultores complementan los nutrientes y minerales propios del terreno, prueba de ello es, es que la producción es de calidad de los productos cosechados se comercian de buena manera.

1.2.7.5 Flora y fauna

En este inciso se describen las especies vivientes que habitan en la Aldea, tanto propias como las que no siendo oriundas del lugar, han encontrado en ella un lugar para vivir.

- Flora

Debido a que la utilización del suelo es en alto porcentaje dedicado a labores agrícolas y de vivienda, es poca la flora silvestre. Tómese en cuenta que también las áreas boscosas se encuentran a dos kilómetros de la Aldea, siendo ya parte de la Sierra de Las Minas y de otras comunidades habitadas. Sin embargo, en algunos espacios y terrenos privados,

aunque en poca medida se pueden ver especies arbóreas como: ficus, pino australiano, pito, ciprés, sauces, fresnos, encino, roble y palo blanco, además algunos árboles frutales como mango, jocote y guanaba, los cuales no son aprovechados para comercializar, finalmente algunas plantas como quilete, hoja de la suerte y quequesque.

Tabla 1
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Flora Existente en la Localidad
Año: 2020

Nombre Común	Nombre Científico
Ficus	Ficus benjamina
Pino australiano	Casuarina equisetifolia
Pito	Erythrina berteroana
Ciprés	Cupressus
Sauce	Salix
Fresno	Fraxinus
Encino	Quercus
Roble	Quercus de la familia Fagaceae
Palo blanco	Tabebuia rosea
Mango	Tabebuia rosea
Jocote	Spondias purpurea
Guanaba	Spondias purpurea
Quequesque	Xanthosoma
Hoja de la suerte	Dieffenbachia
Quilete	Solanum Americanum Mill

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En la tabla anterior se detallan las principales especies de la flora perteneciente a la aldea Los Jocotes con su respectivo nombre científico.

- **Fauna**

Dentro de la vida silvestre existente se puede mencionar algunas especies acuáticas, aéreas y terrestres. En las aguas y márgenes del río San Jerónimo se observan animales como juilines, la pepesca que es un pez alargado y de color gris, batracios (ranas y sapos), especies carnívoras como guapotes que es un pez similar a los colores de un tigre y últimamente abundancia de tilapia. Existe un peligro para esta vida silvestre a causa de una

granja de crianza de tilapia, ya que por sus drenajes se escapan algunas de ellas las cuales están terminando con los peces pequeños que habitan en el río.

También, se observan ofidios como mazacuatas, cantiles, coralillos, cascabel y zumbadoras.

En cuanto a especies de aves que se dejan observar: clarineros, martín pescador, zopes, gavilanes que son perjudiciales por comerse las aves de corral; pájaros carpinteros llamados chejes; pericas, sensontles que aparecen principalmente en la temporada de mangos maduros.

Algunas otras aves diversas son vistas en los cielos de la Aldea, tales como zanates, guardabarrancos, zopilotes y canarios.

También se puede ver en ciertos momentos aves migratorias como patos silvestres y golondrinas. Por último, los murciélagos silvestres que también se alimentan de los árboles frutales.

En cuanto a la vida silvestre terrestre se observan iguanas, lagartijas, orejones que son una especie de iguanas pero de menor tamaño, tacuazines, conejos, ardillas, debido al crecimiento del área urbana muy rara vez algunos armadillos.

En la siguiente tabla se enumera la riqueza de la fauna que habita en la aldea Los Jocotes:

Tabla 2
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Fauna Existente en la Localidad
Año: 2020

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Cantil (*)	Agkistrodon bilineatus	Gavilán (*)	Accipeter nisus
Masacuata (*)	Boa constrictor	Pájaro carpintero (*)	Picidae
Cascabel (*)	Crotalus	Zopilote	Coragyps atratus

Pasa la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Iguana (*)	Iguaninae	Sensontle (*)	Mimus polyglottos
Coralillo	Micrurus	Zanate	Quiscalus mexicanus
Zumbadora	Drymarchon melanurus	Guardabarranco (*)	Eumomota Superciliosa
Lagartija	Lacertilla	Canario	Serinus Canarius
Tacuazín (*)	Didelphis marsupialis	Pato silvestre (*)	Anas platyrhynchos
Conejo (*)	Oryctolagus cuniculus	Golondrina	Hirundo rustica
Ardilla (*)	Sciurus carolinensi	Tilapia	Coptodon Rendalli
Armadillo (*)	Cingulata	Juilín	Jubaea chilensis
Clarinero	Quiscalus mexicanus	Pepesca (*)	merluccius
Murciélago	Chiroptera	Ranas	Pelophylax perezii
Martin pescador (*)	Alcedo atthis	Sapos	Bufo bufo
Perica	Melopsittacus undulatus	Guapote	Parachromix manguensis

(*) En peligro de extinción

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En la tabla anterior se detallan las especies animales propias, insertadas o migratorias que pueden observarse en la Aldea y su respectivo nombre científico. Algunas están en peligro de extinción por el avance de la frontera agrícola, depredadores naturales como las tilapias o la acción del hombre

1.2.7.6 Orografía

De acuerdo con la página significados.com, La orografía es un campo de estudio que aporta conocimiento sobre las condiciones y circunstancias del relieve terrestre de una zona o región, permite visualizar y comprender su relieve a la hora de plantear obras de infraestructura, como carreteras, puentes, represas entre otras actividades que alteren el entorno del lugar. Ofrece información acerca de las características del suelo y el subsuelo, los recursos hídricos, minerales y agrícolas con que cuenta una región. Distintas disciplinas, como la agricultura, la minería, la ingeniería, la hidrografía, entre otras, se valen de los conocimientos proporcionados por la orografía. Se complementa su campo de acción con la incidencia en las condiciones climáticas. (2015).

De esa cuenta, la aldea Los Jocotes, cuenta con un terreno en alto porcentaje de tipo llano, con leves inclinaciones, pero no quebrado, su tierra es barrosa, cuenta con un afluente hídrico de mediano caudal, la profundidad de la capa superficial del suelo es de aproximadamente 10 centímetros, y luego le sigue una capa pedregosa, lo que hace de su terreno un lugar estable para el levantamiento de edificaciones y obras de mediana envergadura.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE ALDEA LOS JOCOTES

En este capítulo se hace una caracterización acerca de la vida cotidiana y ambiente social de la aldea Los Jocotes, comunidad objeto de la presente investigación. Se caracterizan las organizaciones que la conforman, servicios básicos, las entidades de apoyo que coadyuvan al desarrollo de la comunidad y el análisis de riesgos sociales a que se ven expuestos

2.1 ORGANIZACIONES

Una organización es una entidad ordenada o asociación de personas que coexisten e interactúan entre sí, estas tienen funciones diferentes de responsabilidad y utilizan recursos de diversa índole con el fin de lograr determinados objetivos o metas comunes.

Toda organización se caracteriza por tener componentes básicos o esenciales, entre los que están:

- Un grupo de personas que interactúan entre sí.
- Un conjunto de tareas o actividades que se realizan de forma coordinada con el fin de alcanzar algún objetivo.
- Objetivos y metas.
- Recursos materiales, humanos y económicos, y
- Normas que definen la relación de las personas y su rol en la organización.

2.1.1 Sociales

Por lo general son las organizaciones no gubernamentales, las cuales se constituyen con propósitos de intereses culturales, educativos o deportivos, su objetivo principal es el servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción, desarrollo económico, y social de las comunidades no atendidas por el gobierno central principalmente, su función no tiene fines de lucro.

En la aldea Los Jocotes se cuenta con organizaciones de tipo social, las cuales son: el comité de feria y las establecidas por las Iglesias, tanto católica como evangélica.

Además, se cuenta con el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, quienes de acuerdo con el Artículo 4 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, tiene como objetivo que los miembros de una comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a dicha comunidad.

El COCODE se integra por el presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y nueve coordinadores (uno por cada área), integrado de acuerdo con sus principios, valores, normas y procedimientos o, en forma supletoria de acuerdo con la reglamentación municipal vigente, como estipula el Artículo 13 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Estos se involucran en el desarrollo de la comunidad social a través de la representatividad en comités, asociaciones e instituciones presentes en la comunidad.

2.1.2 Ambientales

Son instituciones que buscan estudiar, monitorear o proteger el medio ambiente del mal uso y degradación de los recursos que brinda la naturaleza por la acción del hombre. Las actividades de estas entidades pueden ir desde realizar campañas informativas sobre temas ecológicos hasta invertir mucho dinero para apoyar la consecución de proyectos económicos sustentables. La labor de las organizaciones ecológicas es secundar y convertir en real el interés público por un medio ambiente limpio y saludable y por la protección de la naturaleza.

Es toda asociación que tiene como propósito de velar porque no se dañe el entorno ambiental que rodea a una comunidad y sea minimizado cualquier daño al medio ambiente.

En la aldea Los Jocotes el “Comité del Medio Ambiente y Recursos Naturales”, está al cuidado del medio ambiente de la Aldea el cual se dedica entre otras funciones:

- Al cuidado de las pocas áreas con árboles, dentro de su normativa está el de sancionar a quien tala arboles con la siembra de cinco árboles por cada uno talado.
- Velar porque los vecinos no tiren basura en las áreas públicas, de hacerlo se les llama la atención, instándolos a velar por el ornato de la localidad y el uso del servicio de extracción de basura que está a cargo de la municipalidad de San Jerónimo.

El comité en referencia se integra por un representante del COCODE, el gerente de la Asociación de Usuarios de la Unidad de Riego de San Jerónimo, Baja Verapaz -AURSA-, y el administrador de la planta de tratamiento de agua, quienes se reúnen al menos dos veces al mes en las instalaciones de la planta, toman decisiones en torno al cuidado y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas servidas y diversos temas del cuidado del medio ambiente de la Aldea.

2.1.3 Culturales

Su propósito principal es de transmitir la identidad cultural mediante el contenido de obras que abarcan los principios y valores sociales. incluye a los grupos que representan todo tipo de expresión artística escénica, pictórica, narrativa, entre otras.

Una entidad cultural organizada se preocupa por el esparcimiento sano de la sociedad a la que representa, busca incentivar actividades educativas y que cultiven las artes en sus diferentes disciplinas.

Tanto el comité de feria quienes se encargan del aspecto cultural como el comité religioso, Cofradía de la Iglesia Católica organizadora de los aspectos religiosos, son quienes organizan la celebración en el quinto domingo de cuaresma de la feria patronal, en honor a su santo patrono El Señor de la Agonía, la feria patronal no tiene una fecha fija en el calendario porque la misma es movable. Para la celebración que dura tres días, se organizan torneos de futbol, basquetbol, atletismo y ciclismo, actividades culturales y las religiosas.

El mismo comité de feria organiza las actividades culturales y sociales a lo largo del año por ser de tipo religioso, como:

- Viernes de Dolores: se adorna la iglesia con hoja de jipe y realizan actividades folclóricas como el baile de los gorditos, esta actividad en el 2020 no se realizó por las restricciones impuestas debido al COVID-19, en dicha actividad se regalan tamales a toda la comunidad, a las personas pobres y a los visitantes.
- Semana Santa: dramatización del padecimiento y muerte de Cristo.
- 10 de mayo: se organiza una serenata a las madres de la Aldea, organizada por un grupo de jóvenes, la Iglesia Católica, la Iglesia Evangélica y con el apoyo de la municipalidad.
- 15 de septiembre: los jóvenes de la Aldea salen a traer la antorcha para festejar las fiestas patrias de independencia.
- Día de los Santos: se adornan las tumbas, llevan el plato favorito del difunto y su bebida predilecta, pues la creencia popular reza que las almas pueden venir a ver a los seres queridos.
- Fiestas de Navidad: se realizan posadas, visitas a los nacimientos de los diferentes hogares y el rezo de la novena para celebración del nacimiento del Niño Jesús. Además de una dramatizan la peregrinación de José y María.

2.1.4 Deportivas

Las organizaciones deportivas son agrupaciones de profesionales de una determinada disciplina, pueden ser de deportistas individuales o de equipos, su objetivo es la celebración de eventos por medio de competiciones tanto de manera entusiasta como bajo los reglamentos de cada disciplina deportiva. Su máxima se centra en el espíritu olímpico: más rápido, más alto, más fuerte.

La Asociación Deportiva se dedica a promover y organizar actividades al aire libre o en espacios adecuados para las diferentes disciplinas deportivas, que permitan a la juventud y población en general mejorar la condición física de los habitantes de la Aldea.

Dicha asociación está conformada por un grupo de seis de personas de la Aldea, se dedican a la organización de eventos deportivos, principalmente fútbol, tanto rama masculina como femenina.

La actual Junta Directiva está integrada por: presidente, vicepresidente, tesorero, vocal I y vocal II, fueron juramentados a inicios de año por el presidente del COCODE y fungirán en sus funciones por un período de dos años, sin embargo, por los efectos y disposiciones del gobierno central por la pandemia del COVID-19, se han visto truncados sus planes de masificación del deporte especialmente dentro de los niños y jóvenes.

La vicepresidenta de la Asociación Deportiva relata que han tenido que tocar las puertas de las familias de la localidad para adquirir sus uniformes, balones, accesorios y pintura para el mantenimiento de las instalaciones; también se da mantenimiento a la cancha de fútbol, pues por ser un terreno barroso toma ciertas características que lastiman a los jugadores. Tienen planificado entrenar en las disciplinas de fútbol, basquetbol y atletismo a los niños y jóvenes de la localidad.

Las instalaciones para realizar deporte con que se cuenta son: la cancha de fútbol y una cancha polideportiva, especialmente es utilizada para basquetbol, además de un parque infantil.

Para sufragar los gastos de organización, arbitrajes, pintura de canchas y premiaciones, entre otros gastos, la asociación debe ingeniárselas para agenciarse de fondos económicos y así cumplir con las funciones que les han encomendado, nombran una madrina de deportes anualmente quien entrega premios y está presente en la mayoría de las actividades.

Dentro de las principales actividades que se realizan, está la organización de campeonatos de fútbol, concursos de vuelo de barriletes, cuadrangulares de basquetbol, entre otras, tanto a lo largo del año como durante las fiestas patronales.

2.1.5 Otras

Dentro de la Aldea se cuenta con el apoyo de otras asociaciones, las cuales se detallan a continuación:

- Comité de la Iglesia Católica

Tiene como finalidad organizar actividades religiosas para el día de la feria patronal, así como catequesis, delegados, programas de salud, y algunos otros programas que la sociedad requiera.

El Viernes de Dolores se acostumbra adornan la Iglesia con hoja de jipe y realizan actividades folclóricas como el baile de los gorditos (en 2020, esta actividad no se realizó por las restricciones a raíz del COVID-19), en dicha actividad regalan tamales a toda la comunidad, tanto a las personas de la localidad como a los visitantes.

- Comité de la Iglesia Evangélica

El comité de la Iglesia Nazareno, con ayuda internacional tiene programas de educación para los jóvenes de la Aldea, así como capacitación para mujeres y jóvenes emprendedores además de un programa productivo de crianza de tilapias para la venta al público.

- Asociación de padres

Es una organización social con fines específicos en los centros educativos, es organizada por las autoridades regionales del Ministerio de Educación por medio del supervisor regional, su principal función es la de velar por el bienestar de los alumnos, especialmente su alimentación.

A esta asociación, que es una por cada centro educativo de la Aldea, se les proporciona la refacción escolar y otro tipo de ayudas que puedan surgir por parte del Gobierno Central, velar por el cuidado de las instalaciones de los centros educativos, así como las responsabilidades de los maestros.

Tabla 3
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Organizaciones Sociales de la Comunidad
Año: 2020

TIPO	ORGANIZACIÓN
Social	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- Comité de deportes Asociación cultural de la aldea
Ambiental	Comité del Medio Ambiente y Recursos Naturales
Cultural	Comité de Feria y Cofradía Católica
Deportiva	Asociación Deportiva
Otras	Comité de Iglesia Católica Comité Social de Iglesia Evangélica Comité social de iglesia evangélica Comité de padres de familia (en cada centro educativo).

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

De acuerdo con la tabla anterior, en la aldea Los Jocotes se cuenta con el respaldo de organizaciones que apoyan a los habitantes en su desarrollo cultural, y espiritual, además de servicio cuidado de su comunidad.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para lograr el desarrollo integral de los habitantes de una comunidad es necesario que puedan tener acceso a los servicios básicos y que se cuente con la infraestructura adecuada que garanticen su bienestar y desarrollo. En esta sección se describen los servicios básicos a los que tienen acceso los habitantes y la infraestructura existente en la aldea Los Jocotes, detallando las características de cada servicio.

2.2.1 Educación

Según lo establece la Constitución Política de la República de Guatemala en su artículo número 71: el derecho a la educación es para todos los habitantes sin discriminación alguna y la obligación del Estado a proporcionar y facilitar educación gratuita. El marco legal que regula el nivel de educación inicial hasta el nivel medio es la Ley de Educación Nacional, decreto legislativo No. 12-91.

2.2.1.1 Niveles educativos

En la aldea Los Jocotes sus habitantes tienen acceso a los siguientes niveles de educación pública:

- Nivel de Educación Inicial
- Nivel de Educación Preprimaria
- Nivel de Educación Primaria
- Nivel de Educación Medio (básico)

El nivel de educación inicial se imparte en el Centro de Educación Integral Proyecto de Atención Integral (CEIN-PAIN), con atención a niñas y niños de 0 a 6 años en las diferentes etapas con atención especial de acuerdo con sus edades.

En cuanto al nivel de educación preprimaria, este se imparte en el Centro Oficial Preprimaria Bilingüe, con atención a niñas y niños de 4 a 6 años, educación de párvulos niveles 1, 2 y 3.

El nivel de educación primaria se imparte en la Escuela Oficial Rural Mixta San Pedro Carcha, con atención a niñas y niños de 7 a 12 años en los grados de primero a sexto primaria.

El ciclo básico del nivel de educación media se imparte en el Instituto Nacional de Educación Básica, con atención a adolescentes de 13 años en adelante en los grados de primero a tercero básico.

Para los habitantes de la Aldea que desean continuar con sus estudios del ciclo diversificado y de nivel universitario, deben desplazarse al área urbana del municipio de San Jerónimo o a la cabecera departamental de Salamá, derivado a que en la aldea no existe ninguna institución para continuar con su educación.

2.2.1.2 Infraestructura educativa

En la aldea Los Jocotes se cuenta con los planteles educativos que se describen a continuación:

- Centro de educación Integral-Proyecto de Atención Integral -CEIN-PAIN-.

Cuenta con tres salones de clase, de los cuales dos salones grandes son divididos por la mitad, para contar con las áreas necesarias y cubrir las etapas que imparten. Adicional a los salones de clase hay una cocina, un espacio utilizado como bodega, cuatro baños para niñas, niños y maestros, una galera en construcción y un espacio de área verde.

Las paredes son de block, el techo es de lámina con base de madera, el piso es de concreto liso, cuenta con servicio de energía eléctrica y agua entubada para uso doméstico y limpieza. El techo se encuentra en mal estado y el piso deteriorado, la iluminación no es adecuada derivado al mal estado del techo.

- Centro Oficial Preprimaria Bilingüe

Tiene dos salones de clase, los cuales tienen una división que separa la clase por la mitad, para contar con el área necesaria para cubrir las etapas que imparten. Adicional a los salones de clase hay una cocina, una pequeña bodega, dos baños para niñas y niños y un espacio de área verde para recreación.

Las paredes son de block, el techo es de lámina, el piso es de cemento liso, el muro perimetral que cubre la escuela es de block y malla, la puerta de ingreso es de malla, cuenta con servicio de energía eléctrica y agua entubada para uso doméstico y limpieza. La iluminación no es la adecuada, la cocina no cuenta con energía eléctrica y los sanitarios se encuentran en mal estado.

- Escuela Oficial Rural Mixta San Pedro Carcha.

Tiene doce salones de clase, que incluye un salón para impartir la clase computación, adicional hay una cocina, dos baños para niñas y niños y un espacio de área verde para recreación. Existe carencia de espacio y no hay suficientes pupitres para la cantidad de niños inscritos y faltan cátedras para los docentes.

Las paredes son de block, el techo es de lámina, el piso es de ladrillo y concreto, el muro perimetral que cubre la escuela es de malla, cuenta con servicio de energía eléctrica y agua entubada para uso doméstico y limpieza.

- Instituto Nacional de Educación Básica.

Tiene tres salones de clase, de los cuales un salón es dividido en tres partes, dejando una parte del salón para tercero básico y las otras dos divisiones para la dirección y la sala de maestros. Adicional a los salones de clase hay una pileta y dos baños para señoritas y jóvenes.

Las paredes son de block, el techo es de lámina, el piso es de concreto, cuenta con servicio de energía eléctrica y agua entubada para uso doméstico y limpieza. Se carece de espacio para los grados que se imparten y la cantidad de alumnos inscritos, no hay bodega, el equipo y mobiliario con más valor se almacenan en la dirección, no cuenta con muro perimetral o malla, actualmente circulado con alambre.

2.2.1.3 Personal docente

En los cuatro establecimientos educativos que se encuentran en la aldea Los Jocotes, se cuenta con un total de veinticinco docentes que imparten clases, distribuidos en los distintos niveles como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Personal Docente por nivel educativo
Año: 2020

Nivel educativo	Docentes	%
Inicial	5	20.00
Preprimaria	3	12.00
Primaria	12	48.00
Ciclo básico	5	20.00
Total	25	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En el cuadro anterior se observa que la mayor cobertura de docentes se tiene en el nivel primario, debido a la cantidad de alumnos que atienden. De los docentes asignados, solo

seis son originarios de la aldea Los Jocotes, el resto de los docentes son originarios de San Jerónimo y de los municipios de Rabinal, San Miguel Chicaj y de Salamá.

2.2.1.4 Cobertura educativa

Para el presente ciclo educativo se tienen inscritos un total de 581 alumnos, distribuidos como se describe a continuación:

Cuadro 6
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Tasa de Cobertura por Nivel Educativo
Año 2020

Nivel educativo	Alumnos en edad	Alumnos Inscritos	Cobertura %	Déficit %
Preprimaria	213	204	96.00	4.00
Primaria	250	249	99.00	1.00
Ciclo básico	128	128	100.00	0.00
Total	591	581		

Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por la Dirección Departamental de Educación de Baja Verapaz -DIDEDUC, B.V.-.

El cuadro anterior muestra que la cobertura educativa en la Aldea es alta, para el nivel de educación preprimaria y primaria la cobertura es de 96% y 99% respectivamente, para el ciclo básico es del 100% de acuerdo con datos proporcionados por la Dirección Departamental de Educación de Baja Verapaz.

2.2.1.5 Analfabetismo

Según las Organización de las Naciones Unidas -ONU-, una persona analfabeta es aquella que no puede leer ni escribir un breve mensaje relacionado con su vida diaria, por diversas razones los niños y jóvenes no asisten a la escuela y no desarrollan estas capacidades. En el período del año 2002 al 2018, disminuyó el porcentaje de habitantes que no saben leer y escribir, siendo que en 2002 el 20.00% de los habitantes no sabían leer ni escribir, en tanto que para 2018 representan el 12.00% de la población y de acuerdo con proyección al año 2020, el porcentaje de analfabetismo se mantendrá en 12.00%, (ver cuadro siete).

Cuadro 7
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja
Verapaz
Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Alfabetismo	553	80.00	1,078	88.00	1,164	88.00
Analfabetismo	140	20.00	147	12.00	159	12.00
Total	693	100.00	1,225	100.00	1,323	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018. Instituto Nacional de Estadística –INE–.

2.2.2 Salud

La salud es definida por la Organización Mundial de la Salud -OMS- como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. (OMS, 2014)

En la Constitución Política de la República de Guatemala se establece que el goce a la salud es derecho fundamental para todos los habitantes sin discriminación alguna y establece como obligación del Estado el velar por la salud y asistencia social de todos los habitantes, a través de sus instituciones y acciones necesarias que procuren el más completo bienestar físico, mental y social de todos.

2.2.2.1 Salud pública

Dentro de la Aldea no hay ningún centro de atención de salud, los habitantes, ante la necesidad de asistencia médica acuden al Centro de Salud y Centro de Atención Permanente ubicado en el barrio el Centro del municipio de San Jerónimo, donde atiende emergencias, estabiliza y se refiere según corresponda a nivel inmediato superior y si requieren atención más especializada acuden al Hospital Nacional de Salamá o son trasladados desde el centro de salud en ambulancia.

La Organización Mundial de la Salud define la morbilidad como “toda desviación subjetiva u objetiva de un estado de bienestar”, es decir cualquier padecimiento o

enfermedad que afecta el estado de bienestar físico y mental. Las causas de morbilidad reportadas de la Aldea y atendidas en el centro de salud del municipio son las siguientes:

Cuadro 8
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Tasa de Morbilidad General
Año: 2020

Causas	Casos	%
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	126	25.46
Gastritis y duodenitis	62	12.53
Otros trastornos de los tejidos blandos	62	12.53
Amigdalitis aguda	54	10.91
Amebiasis	51	10.3
Otras anemias	51	10.3
Otros síndromes de cefalea	39	7.88
Hipertensión esencial (primaria)	17	3.43
Otras afecciones inflamatorias de la vagina y de la vulva	17	3.43
Dorsalgia	16	3.23
Total	495	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

De acuerdo con el cuadro anterior, se puede observar que las principales causas de morbilidad general en la Aldea representan aproximadamente 51% del total de padecimientos reportados, estas son el resfriado común, enfermedades gástricas y trastornos de tejidos blandos.

Los datos de mortalidad indican el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa. No se tienen datos disponibles de mortalidad para la Aldea, sin embargo, de acuerdo con datos preliminares de la memoria de labores proporcionado por el Ministerio de Salud, en el municipio de San Jerónimo para el año 2020, se tiene una tasa de mortalidad infantil de 16.46% y una tasa de mortalidad general de 3.41%.

2.2.3 Agua

El agua es un recurso esencial para subsistir y el acceso a la misma es reconocido por la Organización de las Naciones Unidas como un derecho humano esencial para el goce pleno

de la vida y de todos los derechos humanos. Y es que el agua es necesaria para vivir y también tiene gran importancia para el uso doméstico, limpieza personal y del hogar.

2.2.3.1 Servicio de agua

En la Aldea se cuenta con tres opciones de acceso al agua, el servicio es comunitario:

- Agua entubada procedente del río San Jerónimo

Este servicio es el de mayor demanda e instalado en la mayoría de los hogares, ya sea legal o ilegalmente. El mismo fluye desde la aldea Matanza, dicha agua pasa por tanques recolección y distribución y conecta de forma mancomunada con tres aldeas: Los Jocotes, Cañas Viejas y Los Limones.

Para este servicio se tiene un tanque para filtración el cual no está en funcionamiento pues se carece de fondos para su mantenimiento, por tal razón no se realiza ningún proceso de limpieza del agua más que reposo para sedimentos gruesos, tampoco se realiza proceso alguno de cloración desde los tanques.

El costo del servicio anual es de Q120.00 y la compra e instalación del servicio tiene valor de Q2,000.00. De los hogares que disponen de agua por este medio, aproximadamente 268 compraron el derecho e instalación del servicio, los demás hogares hacen uso del servicio sin haber comprado su derecho.

- Agua entubada procedente del nacimiento de agua en la montaña El Naranjo.

Es menor cantidad de hogares las que han comprado el derecho a este servicio, la afluyente que brota de ese nacimiento es muy poca y se hace menor porque varios hogares de las comunidades donde recorren los tubos obtienen clandestinamente el agua de esta fuente al realizar agujeros en la tubería.

No se realiza ningún tipo de filtración o cloración al agua previo a distribuirse a los hogares, por lo que se debe clorar antes de dar cualquier uso doméstico. Cada domingo se realiza la limpieza del tanque y tuberías, así como la revisión de física de estas. El costo del servicio anual es de Q12.00 y la compra e instalación del servicio tiene valor de

Q2,000.00. Son 128 hogares aproximadamente las que han comprado el derecho a este servicio y lo tienen instalado, algunos habitantes lo tienen instalado de manera adicional al agua proveniente del río San Jerónimo.

- Pozo de agua.

Se cuenta con dos pozos subterráneos en el interior de la comunidad, los cuales abastecen a los hogares desde el presente año luego que durante aproximadamente cuatro años estuvieron inhabilitados, recientemente se cambió el sistema de extracción y se hicieron los arreglos necesarios.

A requerimiento del COCODE, se determinó de acuerdo con el resultado de pruebas realizadas por el Centro de Salud, en diciembre 2019 y enero 2020, que el agua obtenida de los pozos es apta para consumo humano, sin embargo, advierten que deben hervir el agua antes de su consumo.

Uno de los pozos se encuentra ubicado en las cercanías del campo de fútbol y el otro cerca de la escuela de párvulos de CEIN-PAIN. El acceso al agua de estos pozos no tiene ningún costo para los usuarios. En el cuadro nueve se detalla la cobertura y origen del agua que consumen en cada hogar.

2.2.3.2 Drenajes

En la Aldea se cuenta con drenajes construidos hace 18 años aproximadamente, y por el tiempo transcurrido varios tramos de drenaje colapsaron recientemente. En el año 2019 y en los primeros meses del 2020, se ha realizado la reparación de los tramos del drenaje colapsado, la reparación la realizó la municipalidad a solicitud del COCODE.

A partir del año 2019 se tiene establecida una cuota anual de Q.60.00 por el servicio de drenaje. La compra del servicio e instalación de drenaje tiene un costo de Q.2,000.00. En el cuadro nueve se puede visualizar la cobertura por hogares de este servicio.

2.2.4 Energía eléctrica

En la comunidad el servicio de energía eléctrica lo presta la empresa Energuate/Deorsa, a partir del mes de mayo 2020, se cobra un cargo fijo con IVA incluido de Q.21.60, más el consumo realizado en el mes, que tiene un costo con IVA de Q. 2.02 por kWh consumido. Si el consumo mensual es menor a 300 kWh, se aplica la tarifa social de acuerdo con la escala establecida.

La tarifa por alumbrado público que se cobra tiene un costo con IVA de Q. 2.10 por kWh consumido. En la aldea hay en total 72 postes de alumbrado público, 20 postes son de concreto y 52 de madera, de los cuales 5 postes de madera se encuentran deteriorados en su estructura, sin embargo, el 100% de los postes de alumbrado público funcionan adecuadamente.

En el cuadro nueve se detalla la cobertura por hogares del servicio de energía eléctrica para los pobladores de la aldea Los Jocotes.

2.2.5 Letrinas y otros servicios sanitarios

Los servicios sanitarios con que cuentan los hogares de la Aldea pueden variar de acuerdo con la infraestructura de la vivienda: 281 hogares cuentan con inodoro conectado a drenaje o fosa séptica, mientras que 82 no cuentan con servicio sanitario conectado a drenaje y 20 tienen un excusado lavable.

Las razones por las que haya tantos hogares sin conexiones a drenajes o fosas sépticas son por falta de recursos económicos o están muy distantes a la red de drenajes las viviendas, lo cual no permite las conexiones.

En el siguiente cuadro se detallan la cobertura de servicios básicos con que cuentan los hogares de la aldea Los Jocotes.

Cuadro 9
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Cobertura de Servicios a Hogares de Agua, Drenaje y Energía Eléctrica
Años: 2002, 2018 y 2020

Agua	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Uso exclusivo	163	0.94	308	0.88	326	0.85
Público	1	0.01	0	0.00	0	0.00
Pozo	6	0.03	11	0.03	12	0.03
Río	1	0.01	1	0.00	0	0.00
Otro	2	0.01	31	0.09	44	0.11
Total	173	100	351	100	383	100

Drenajes	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	7	4	225	64	245	64
Sin servicio	166	96	126	36	137	36
Total	173	100	351	100	383	100

Energía eléctrica	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	161	93	332	95	362	95
Sin servicio	12	7	19	5	21	5
Total	173	100	351	100	383	100

Tipo de servicio sanitario	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Inodoro conectado a drenaje	2	1	207	59	226	59
Inodoro conectado a fosa séptica	2	1	50	14	55	14
Excusado lavable	5	3	18	5	20	5
Letrina o pozo ciego	161	93	72	21	78	21
No tiene	3	2	4	1	4	1
Total	173	100	351	100	383	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En cuanto a la cobertura de agua, la misma cobertura de este servicio se ha visto disminuido porcentualmente al comparar los datos de años anteriores, especialmente en la que se recibe directamente por medio de tubería y que proviene de dos pozos, un nacimiento o del río San Jerónimo por medio de la planta de recolección y distribución del

vital líquido, lo anterior puede deberse a la mala calidad de la misma, la cual en ninguna de las fuentes descritas lleva proceso alguno de potabilización, esto provoca que las personas busquen otras formas de abastecerse de agua, aspecto que se ve reflejado en el cuadro que precede.

La red de drenajes de la Comunidad cubre el 59% de hogares, mismo porcentaje que en el 2018, pero muy superior a las condiciones que prevalecían en el 2002 cuando se cubría únicamente el 4% de hogares.

Con base a la proyección realizada al año 2020, 95% de los hogares contarán con servicio de energía eléctrica, en comparación al año 2002 cuando el 93% de los hogares tenían el servicio, en porcentaje es bajo el incremento de cobertura, aunque se tiene en casi todos los hogares.

En cuanto a cobertura de servicio de sanitarios y servicios de drenajes, estos aspectos han mejorado de manera significativa al incrementarse la cobertura y mejoras en dichos aspectos en los hogares.

2.2.6 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Como lo indica el código de salud, es responsabilidad de la Municipalidad la prestación de servicios de limpieza, recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos de acuerdo con las leyes específicas y en cumplimiento de las normas sanitarias aplicables.

El servicio de recolección de basura es un servicio prestado por la Municipalidad y no todos los hogares cuentan con este pues no todos lo pagan, algunos optan por enterrar la basura, otros tiran en áreas públicas sus desechos a pesar de haber prohibición y sanciones de ser sorprendidos.

No se cuenta con ningún programa de manejo de desechos orgánicos e inorgánicos, aunque si se tiene conciencia del daño al medio ambiente y la salud que esto provoca, la falta de recursos financieros y capacitación hace que el manejo de los desechos sea

ineficiente y sin control por parte de algunos habitantes. En el siguiente cuadro se presenta cual es la disposición de la basura y desechos por parte de cada hogar:

Cuadro 10
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo,
departamento de Baja Verapaz
Formas de eliminación de basura por hogares
Años: 2018 y 2020

Descripción	Censo 2018		Proyección 2020	
	Hogares	%	Hogares	%
Pagan servicio de extracción	160	45.58	175	45.60
La queman	174	49.57	190	49.59
La entierran	14	4.01	15	4.00
La tiran en el río	1	0.28	1	0.27
Abonera/reciclaje	1	0.28	1	0.27
Otro	1	0.28	1	0.27
Total	351	100	383	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo Nacional del Población y VII de Vivienda 2018. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo con los datos presentados en el cuadro anterior, el 53.86% de los hogares queman la basura, la entierra o la tira al río, en tanto que el 45.60% paga servicio de extracción, en tanto el restante 0.54% la usa como abono o da uso indeterminado. Lo anterior demuestra que existe un mal manejo de los desechos en la comunidad, creando focos de contaminación que pueden afectar la salud de los habitantes y el medio ambiente, además comparado con datos censales del año 2020, las condiciones prácticamente no han cambiado.

2.2.7 Cementerios

Son los terrenos, sitios o lugares destinados para el enterramiento y/o incineración de cadáveres, debiendo estos ser autorizados legalmente por el ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

En la Aldea no se cuenta con un cementerio, el camposanto más cercano se encuentra en el área urbana del municipio San Jerónimo. Derivado de la necesidad, se tienen

conversaciones iniciales con otras comunidades para poder comprar un terreno de forma mancomunada y poder realizar la construcción del cementerio, por el momento es solo una idea y propuesta de las comunidades de Los Jocotes, Los Limones, Sibabaj, Santa Catarina, Santa Marta y Cañas Viejas, pues concuerdan que es necesario la construcción de un cementerio comunitario.

2.2.8 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se cuenta con una planta de tratamiento la cual fue construida para tratar el agua residual antes de ser descargada al medio ambiente. Actualmente el funcionamiento de la planta no es el óptimo y es necesario realizar un mantenimiento para succionar todos los desechos que tienen las cajas de los depósitos, limpiar y dar el servicio completo para corregir el problema. Actualmente las autoridades comunitarias realizan un estudio para la viabilidad de realizar el mantenimiento con fondos comunitarios o realizar la gestión a la municipalidad, pues dicho mantenimiento tiene un costo aproximado de Q100,000.00. Se realiza una limpieza básica a la planta, retirando desechos del canalito y quitando algas, esta limpieza la realiza una persona asignada por las autoridades comunitarias, sin embargo, es solo un mantenimiento menor para limpieza el que se puede realizar.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Entidades que pretenden la protección y cuidado de la población, su desarrollo y mejoramiento en la calidad de vidas. Solo algunas tienen oficinas establecidas en la aldea Los Jocotes, pero sus representantes están pendientes de los programas que llevan a cabo.

2.3.1 Estatales

- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-
Evalúa y planifica programas de mejoramiento y calidad de vida, de manera institucional, no cuenta con algún representante directamente en Los Jocotes.
- Ministerio de Educación
Por medio de los centros educativos gubernamentales se encarga de la formación académica de los niños y jóvenes, además de programas de refacción escolar que son

administrados por los padres de familia. Se hace representar en la Aldea por medio de supervisor del área quien tiene su oficina en la cabecera departamental, Salamá.

- **Municipalidad de San Jerónimo**

Al ser la autoridad máxima, brinda apoyo estratégico y es, en muchas ocasiones, la intermediaria de programas sociales, administra todo lo concerniente a servicios, planes y proyectos de desarrollo comunitario, su representante en la Aldea es el COCODE.

- **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.**

Los pobladores de Los Jocotes reciben asistencia médica por medio del Centro de Salud en San Jerónimo y el Hospital Nacional de Salamá, dentro de la Aldea son atendidos con eventuales programas de salud a nivel nacional, principalmente de vacunación. No cuentan con algún representante permanente en la Aldea por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

- **Asociación Pro-bienestar de la Familia -APROFAM-**

Por medio de una asesora, se dedica a dar charlas y capacitación sobre la planificación familiar a las mujeres del centro poblado.

2.3.3 Internacionales

- **Oficina Plan Internacional**

Apoya a disminuir la problemática que enfrentan los niños y en especial las niñas y adolescentes ante la pobreza y la falta de cumplimiento de sus derechos humanos. Actualmente trabaja en 608 comunidades rurales en Jalapa, Quiché, Alta y Baja Verapaz, beneficiando a más de 91,000 niños, niñas y adolescentes.

- **Organización de Desarrollo SHARE**

Fundada en el año 1987 implementando programas de desarrollo social en Guatemala bajo el principio de “compartir”. Su trabajo se basa en la generación de oportunidades de desarrollo para emprendedores a través de microcréditos y educación y así ofrecer mejores oportunidades a la familia, no cuenta con oficinas directas dentro de la Aldea, únicamente lo hacen con programas a distancia y visitas esporádicas.

- Aldeas Infantiles S.O.S.

Con base en un diagnóstico a partir de los índices de desarrollo humano, se determinó que los departamentos de Alta y Baja Verapaz constituían las regiones con los más altos niveles de niñez en riesgo, en 1999 se decide la construcción de una Aldea Infantil SOS en el municipio de San Jerónimo. Desde sus inicios hasta la fecha, se han acogido a 180 niños y niñas, de los cuales un 42.00% ha sido acogido por orfandad materna, un 10.00% por orfandad total y otro 48.00% por riesgo social o negligencia. En la actualidad la Aldea cuenta con 12 casas familiares y 3 comunidades.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

En esta sección se analiza el historial de desastres ocurridos en los últimos años y se evalúa los riesgos sociales a los que están expuestos los pobladores de la aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

El análisis de riesgo social implica el desarrollo y conocimiento preciso de dos factores fundamentales: el primero se conoce como “amenazas” es un factor externo del riesgo, y en segundo lugar la “vulnerabilidad” factor interno de riesgo. Se realiza una clasificación según su origen y se identifican los riesgos a los que están expuestos los pobladores y los efectos directos en el desarrollo social y económico.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

La matriz de riesgos requiere información de factores de amenaza sobre fenómenos o situaciones que han generado peligro y que se han presentado o pueden presentarse de forma natural y por acción de las personas, asimismo, requiere información de factores de vulnerabilidad, de condiciones sensibles en la Comunidad, de ser afectada en caso se manifieste un fenómeno peligroso o imposibilita la recuperación.

2.4.1.1 Riesgos naturales

Son todos aquellos fenómenos propios de la naturaleza donde no interviene la mano del hombre: los sismos, deslizamientos, erupciones volcánicas, inundaciones,

desbordamientos, deslaves, huracanes, tormentas tropicales, hundimientos cárnicos, intensas lluvias, tormentas severas.

Estos fenómenos naturales abarcan una extensión geográfica determinada por comunidades, barrios, aldeas, caseríos, departamentos o regiones del país.

Los riesgos naturales encontrados en la aldea Los Jocotes, son:

- Las tormentas y las fuertes lluvias que cada año afectan a la Aldea y población en general, las lluvias registradas cada año son con mayor intensidad y normalmente están acompañadas de fuertes vientos. Los hogares con mayor riesgo son los que están contruidos con materiales exteriores de adobe, madera y lámina metálica.
- Las fuertes lluvias provocan inundaciones dentro de la Aldea, no cuentan con servicio de alcantarillado y algunos pobladores también carecen de servicio de drenajes, provocando de esta manera el agua empozada.

Estos desastres naturales han afectado la aldea Los Jocotes y sus comunidades, los acontecimientos que año con año afectan directamente la infraestructura son a causas por la variación climática que se registra. ocasionando daños a los materiales en las casas.

2.4.1.2 Riesgos socio-naturales

Son provocados por la naturaleza, pero con la intervención de la acción del hombre, en los cuales se pueden determinar los siguientes: desbordes, inundaciones, construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas, plagas y enfermedades. Se determinó que los riesgos socio-naturales que afectan a la aldea Los Jocotes son: sequias o disminución en lluvias, epidemias y plagas.

Estos desastres socio-naturales han afectado la aldea Los Jocotes, ya que se tienen pérdidas humanas, enfermedades que afectan la salud de los pobladores y perdidas de los materiales predominantes en sus viviendas.

2.4.1.3 Riesgos antrópicos

Son producidos por la acción humana sobre la naturaleza y la población, poniendo en peligro la calidad de vida de la sociedad, dentro de estos riesgos se pueden identificar: fallas en sistema de seguridad, accidentes, plaguicidas, químicos, explosiones, incendios, tala de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistema de drenaje, conflictos, fallas en servicios básicos, frontera agropecuaria, prestación desintegración familiar.

La aldea Los Jocotes se ve afectada por algunos riesgos antrópicos, entre los cuales se logra identificar las construcciones débiles, contaminación de agua y contaminación ambiental.

Tabla 4
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Riesgos Naturales, Socio-Naturales Y Antrópicos
Año: 2020

Descripción del riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgos naturales		
Enfermedades respiratorias y pérdida de vidas humanas.	Tormentas tropicales.	Estructura de viviendas precaria.
Daños en la infraestructura de viviendas y vías de acceso.	Inundación por lluvias torrenciales.	La falta de servicios de alcantarillado y drenajes y falta de mantenimiento a la infraestructura vial.
Daños en infraestructura y muerte de personas.	Sismos.	Infraestructura precaria en casas de adobe, madera y lámina metálica.
Riesgos socio-naturales		
Escases de alimentos y generador de pobreza.	Sequias o lluvias disminuidas.	Las familias no cuentan con recursos económicos sustentables para cubrir canasta básica en sus hogares.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Riesgos socio-naturales		
Pérdidas humanas e incremento de casos con personas que presentan síntomas y asintomáticas por pandemia.	Pandemia coronavirus COVID-19.	La falta de un centro de convergencia afecta la salud preventiva y medidas de seguridad de los habitantes.
Enfermedades gastrointestinales como: diarrea, el cólera, disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis.	Consumo de agua entubada contaminada.	Deficiencia en salud pública preventiva y citas médicas periódicas por falta de servicio de agua potable.
Riesgos antrópicos		
Agrietamiento y hundimiento de casas y calles del centro poblado.	Colapso por antigüedad de red de drenajes.	Falta de mantenimiento y cambio de los drenajes por parte de la municipalidad ha causado daños físicos en la infraestructura.
Enfermedades de la piel y gastrointestinales.	Contaminación ambiental.	La falta de servicio de manejo de desechos sólidos provoca contaminación en la aldea causando enfermedades en los pobladores.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos han afectado la salud y la integridad de los pobladores.

Las tormentas y lluvias constantes que cada año se presentan afectando los hogares de la Aldea que están contruidos con materiales exteriores de adobe, madera y lámina metálica.

Las fuertes lluvias provocan inundaciones, no se cuenta con servicio de alcantarillado y algunos pobladores carecen de servicio de drenajes, provocando de esta manera agua empozada.

2.4.2 Construcción de riesgo

Se refiere a los tipos de riesgo existentes en el ambiente condicionados por las amenazas de tipo natural, socio-natural y antrópico, que afectan a la aldea Los Jocotes, así como las

vulnerabilidades a las que se está expuesto a consecuencia de los peligros que se puedan generar.

El riesgo ha dejado de ser una fatalidad. Se trata de un acto de responsabilidad y se ha convertido en objeto de numerosas polémicas en torno a su identificación y a la manera de prevenirlo. (Urteaga y Eizagirre, 2011). El riesgo es la consecuencia de la actividad humana de una situación, pero bajo la perspectiva de una amenaza o de un posible perjuicio.

Los riesgos tienen su origen en la sociedad misma al desconocer o ignorar la dinámica natural, así como los problemas ambientales que se presentan en el territorio que ocupa. Una situación de riesgo puede ser generada por la dinámica social, que genera condiciones de vulnerabilidad.

Viviendas con infraestructura precaria y ubicadas en zonas de riesgo en la aldea Los Jocotes, evidencian la construcción social del riesgo, este fenómeno es resultado de construcciones en lugares no habitacionales sin supervisión, causando peligro a sus habitantes, construcciones y volviéndolos más vulnerables.

El proceso de edificación busca ahorrar en materiales, refuerzos, cimientos o estructuras, el resultado puede ser una construcción precaria, insegura, cuando se presentan lluvias intensas o sismos que afectan las construcciones e incrementan el grado de peligro y su vulnerabilidad.

Es importante desarrollar programas que ayuden a mejorar las condiciones de las futuras viviendas y a reparar o reconstruir las existentes, con el fin que cumplan con el propósito para el que fueron construidas, proteger a sus habitantes.

La Aldea debe contar con un Plan de Ordenamiento Territorial -POT., para brindar seguridad y una mejor vida a sus habitantes, el POT es un elemento de la planificación de desarrollo que tiene, como objetivo identificar áreas de gestión territorial, por medio de directrices y lineamientos normativos, orientan la toma de decisiones en función de la

vocación del suelo y de las tendencias de crecimiento de los lugares poblados y de desarrollo. El ordenamiento territorial contribuye a la reducción de amenazas y vulnerabilidades por lo que fortalece la gestión del riesgo, también favorece los mecanismos de adaptación y mitigación frente al cambio climático.

2.4.3 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Se describen las acciones que permiten una preparación y una reacción para disminuir los riesgos a los cuales se exponen los pobladores de la aldea Los Jocotes.

2.4.3.1 Naturales

Son aquellos elementos del medio ambiente físico, o del entorno físico, perjudicial al hombre y causado por fuerzas ajenas a él. Entre los fenómenos se consideran los atmosféricos, hidrológicos, geológicos (sísmicos y volcánicos) u originados por fuego, la severidad de estos puede afectar de manera adversa a pobladores, infraestructura o actividades productivas.

2.4.3.2 Socio-naturales

Es la reacción de la naturaleza frente a la intervención del ser humano perjudicial a los ecosistemas. Las expresiones más vistas son las inundaciones, deslizamientos, hundimientos, sequías, erosión costera, incendios naturales y agotamiento de acuíferos. (informe sobre la gestión integral del riesgo de desastre en Guatemala, 2013, p.64).

2.4.3.3 Antrópicos

Son directamente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) y sobre la población, que ponen en peligro la integridad física y la calidad de vida de la aldea.

Tabla 5
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo
departamento de Baja Verapaz
Medidas de Prevención y Mitigación Naturales, Socio-Naturales y Antrópicos
Año: 2020

Descripción del riesgo	Medidas preventivas	Medidas de mitigación
Medidas de prevención y mitigación naturales		
Enfermedades respiratorias y pérdida de vidas humanas.	Mantenerse informado de los cambios climáticos y tomar medidas para prevenir enfermedades respiratorias.	Reforzamiento de las estructuras de los hogares y abrigarse para prevenir enfermedades.
Daños en la infraestructura de viviendas y vías de acceso.	Solicitar el mejoramiento de las vías de acceso.	Requerir a las instituciones competentes el asfalto o adoquinamiento de las vías de acceso, reforzamiento de la infraestructura de los hogares.
Daños en infraestructura y muerte de personas.	Realizar simulacros constantemente para saber cómo actuar antes un sismo.	Cambiar y dar mantenimiento a la infraestructura que aún cuenta con materiales inadecuados, capacitar a los pobladores en primeros auxilios.
Medidas de prevención y mitigación socio-naturales		
Escases de alimentos y generador de pobreza.	Establecer organizaciones para crear bancos de alimentos.	Desarrollar programas para la disminución de pobreza, solicitar apoyo a organizaciones gubernamentales o estatales con donaciones de alimentos.
Pérdidas humanas e incremento de casos con personas que presentan síntomas y asintomáticas por pandemia.	Distanciamiento social, evitar salir de la vivienda, usar gel y mascarilla.	Establecer medias como: toques de queda, cierre de fronteras, uso de placas por días, para evitar la propagación del virus.
Enfermedades estomacales como: diarrea, el cólera, disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis.	Impartir talleres informativos acerca de hábitos de higiene y salud	Implementar acceso al agua potable.
Medidas de prevención y mitigación antrópicos		
Agrietamiento y hundimiento de casas y calles del centro poblado.	Dar mantenimiento y realizar cambios en la red de drenajes.	Realizar el cambio de los drenajes cuando ya estén agrietados y reforzar las construcciones dañadas.
Enfermedades de la piel y gastrointestinales.	Concientizar a la población sobre el manejo de los desechos sólidos.	Solicitar a las instituciones competentes la habilitación de un basurero.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se deben de aplicar las medias de prevención y mitigación dentro de la aldea para evitar los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo se describirá a detalle la caracterización de la producción, indicando los factores de producción que describen los recursos naturales, forma de trabajo, su capital y la organización empresarial.

En la segunda parte está descrito su caracterización a profundidad, analizando su comercialización y los factores que en este aspecto lo afectan, finalmente se describe los aspectos que aquejan y recomendaciones de cómo mejorar la calidad de vida de los habitantes dedicados a esta actividad productiva en la aldea Los Jocotes del municipio de San Jerónimo en el departamento de Baja Verapaz.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Determinan los recursos necesarios para las labores agrícolas, los factores de la producción son establecidos por el hombre o generados por la naturaleza. Constituyen la base primordial de la actividad económica y están conformados por cuatro factores que contribuyen con el crecimiento y desarrollo de la Aldea, siendo estos: recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial.

3.1.1 Recursos naturales

Se refiere a los recursos no creados por el hombre y que se encuentran en el entorno natural, los cuales son aprovechados por los agricultores para una exitosa siembra y su posterior comercialización.

3.1.1.1 Agua

En el entorno de la aldea Los Jocotes, los agricultores cuentan con el recurso agua, por una parte el sistema de irrigación por gravedad que abastece durante la siembra en época seca principalmente a través de canales de distribución, aprovechando las aguas del río Sa Jerónimo, para dicho servicio hacen un pago anual de Q. 440.00, mientras que la lluvia lo hace durante la época lluviosa, manteniendo alimentadas las siembras en todo el año.

3.1.1.2 Tierra

En cuanto al suelo, cuentan con un terreno rico en nutrientes y retención de humedad, lo que hace de la misma, ideal para la siembra del maíz, principal producto agrícola de la región, además la luz solar es un aspecto importante en el proceso productivo.

3.1.2 Trabajo

La fuerza física es el principal recurso que se utiliza para las labores agrícolas, se usan herramientas rudimentarias. Las tareas son efectuadas principalmente por el jefe de hogar y su núcleo familiar, algunos y de manera eventual contratan jornaleros por día, especialmente los días de preparación de la tierra y al levantar la cosecha, el pago que reciben dichos jornaleros es de Q. 50.00 en promedio, dichas labores son realizadas tanto por hombres como mujeres cuyo trabajo no es considerado como mano de obra calificada.

3.1.3 Capital

El capital se refiere a los recursos de infraestructura con que se cuenta para facilitar el comercio de los productores con el exterior de la Aldea.

Para este fin, la Aldea por estar cercana a la cabecera departamental, Salamá, como a la cabecera del municipio San Jerónimo, cuenta con acceso por medio de carretera asfaltada, las comunicaciones digitales y servicio telefónico.

3.1.4 Organización empresarial agrícola

Con base a la investigación realizada y entrevistas con agricultores, se llega a establecer que no hay ninguna asociación, cooperativa o entidad que se dedique a agremiar a los productores como bloque comercial.

La organización predominante es familiar, el padre o jefe de familia es quien dirige y representa, la estructura es simple y de baja complejidad, porque se define de acuerdo con el sistema de comunicación y autoridad.

La Asociación de Riego AURSA, administra el canal de riego, este provee de agua por medio de un sistema que funciona por gravedad, usando el caudal del río San Jerónimo.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Siendo la agricultura la actividad productiva de mayor auge dentro de la aldea Los Jocotes, es importante la caracterización de la comercialización que llevan a cabo las cosechas de maíz, pues es la mayor fuente de ingresos para dicha población.

Por la calidad de sus granos, el maíz de Los Jocotes tiene una alta demanda, por lo que los intermediarios mayoristas no dudan en llegar a la Aldea por el total de la producción a quienes le venden a un precio de Q125.00 por quintal.

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación el maíz producido en la aldea Los Jocotes es una variedad de grano blanco cristalino.

3.2.1 Nivel tecnológico

Miden el conocimiento y las técnicas que se utilizan en las micro fincas Para su análisis se toman en cuenta aspectos como: suelos, agroquímicos, riego, asistencia técnica, crédito, semillas y mano de obra.

Los habitantes de la Aldea llevan a cabo el proceso productivo al utilizar herramientas tradicionales y rudimentarias como: machetes, azadones, piochas, bombas de fumigar tipo mochila, limas, palas y carretas de mano.

Las características de los niveles tecnológicos de las actividades agrícolas utilizados en la aldea Los Jocotes, se detallan a continuación:

Tabla 6
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción Agrícola de maíz
Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2020

Producto	Descripción micro finca	Nivel tecnológico
Maíz	<ul style="list-style-type: none"> • No utilizan métodos para la preservación de suelos, más que abonos naturales y químicos. • El terreno es parte arrendada y otra parte es de su propiedad. • Algunos utilizan tractor arrendado para la preparación de la tierra. • La mano de obra es principalmente familiar. • Aplican agroquímicos en proporción para fertilizar la tierra. • Para el riego es utilizado el sistema de riego de la asociación AURSA y agua de lluvia. • No cuentan con ninguna asistencia técnica, ni financiera. • La semilla utilizada es semilla mejorada. 	<p>Nivel I</p> <p>Tecnología tradicional</p>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Según se observa en la tabla anterior, el proceso productivo se clasifica como nivel tecnológico I tradicional, no cuentan con la tecnología necesaria, no usan métodos de preservación de suelos, utilizan agroquímicos en poca proporción, cuentan con un canal de riego por gravedad, carecen de asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y la semilla que utilizan para la siembra es criolla mejorada.

3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

El proceso de producción se lleva a cabo en los terrenos que ocupa la aldea Los Jocotes, siendo que el maíz ocupa una extensión de 76 manzanas la mayoría de ellas son tierras propias, de las cuales solamente 10 manzanas las que se arrendan.

La producción total de maíz alcanza los 6,160 quintales, factores como el clima y los insumos se mantienen relativamente estables durante los doce meses del año durante las dos cosechas anuales que se contemplan. A un precio de venta de Q. 125.00, los ingresos

totales para las 133 unidades productoras son de Q. 770,000.00 netos y el volumen de producción por cada una es de 35 quintales

3.2.3 Resultados financieros

Toda empresa, para conocer su nivel de rentabilidad, necesita contar con controles contables que reflejen el retorno de su inversión, es decir, lo que se invierte en la actividad productiva y las ventas obtenidas.

Por lo anterior, existen diversos estados contables que llevan dichos registros y al final del período darán el resultado de cuanto se ganó o cuanto se pudo haber perdido.

Dentro de los resultados o registros contables más importantes están: el Estado de Resultados, el cual indica lo que se generó en ganancias durante el período evaluado. El Costo Directo de Producción refleja el costo unitario por quintal producido de maíz y Fuentes de Financiamiento, que indica la manera en que se costea los costos de producción.

Dichos estados se detallan en relación con los datos obtenidos en la comercialización de maíz dentro de la aldea Los Jocotes:

Cuadro 11
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja
Verapaz
Producción Agrícola de maíz
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras expresadas en quetzales)

Producto	Micro finca
Insumos	236,569.00
Mano de obra	0
Costos indirectos variables	12,160.00
Producción quintal de maíz	6,080.00
Costo de producción por quintal de Maíz	40.91

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Tomando en cuenta los insumos, costos directos y variables de producción, se determina que el costo de producción por cada quintal de maíz cosechado es de Q. 40.91.

Cuadro 12
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo,
departamento de Baja Verapaz
Producción Agrícola
Estado de Resultados de la Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras expresadas en quetzales)

Producto	Micro fincas
Ventas	760,000
(-) Costo directo de producción	248,729
Ganancia marginal	521,271
(-) Costo y gastos fijos	31,100
Arrendamiento de terreno	11,000
Arrendamiento de tractor	20,100
Utilidad antes del ISR	480,171
(-) ISR 25%	
Ganancia	480,171
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.63
Ganancia neta / costos + gastos	1.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El anterior cuadro muestra la rentabilidad de la cosecha anual de maíz luego de su comercialización, labor que incluye los gastos y costos reflejados en dicho cuadro, dando como resultado una rentabilidad del 63% sobre las ventas netas y 1.72 sobre los costos y gastos consolidados.

De acuerdo con lo investigado, los productores agrícolas de la aldea Los Jocotes, no utilizan fuentes externas de financiamiento, usan sus ahorros para la compra de insumos y pago de sus costos, además utilizan semillas propias mejoradas para sus cosechas y posterior comercialización de su producción.

Cuadro 13
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo,
departamento de Baja Verapaz
Producción Agrícola
Fuentes de Financiamiento
Año: 2020
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	----	----	----
Equipo de producción	----	----	----
Inversión en capital de trabajo	460,579.00	----	460,579.00
Materia prima	400,799.00	----	400,799.00
Mano de obra	----	----	----
Costos indirectos variables	14,680.00	----	14,680.00
Costos fijos de producción	45,100.00	----	45,100.00
Total	460,579.00	----	460,579.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

De acuerdo con el cuadro anterior, se confirma que los agricultores de la Aldea no utilizan financiamiento externo para llevar a cabo su labor productiva.

3.2.4 Comercialización

La comercialización se refiere a la serie de actividades que prevén satisfacer la demanda del producto, dicha actividad requiere una planificación adecuada para una exitosa cosecha, conocer la demanda del mercado para no tener excedentes que puedan perderse debido a lo perecedero de su producto.

La aldea Los Jocotes, es una comunidad por mayoría de ocupación agrícola, sus productores son la base económica de la comunidad, por no contar con un lugar designado como centro de acopio, los productores comercializan sus cosechas a mayoristas de manera directa, estos trasladan los mismos a mercados cercanos como Cobán o Salamá y en un porcentaje menor, a la ciudad capital, específicamente al CENMA.

Se ha logrado determinar que sus tierras tienen una gran riqueza en minerales y humedad, propicias para cultivos como el maíz y otros productos como: frijol, maíz dulce,

chile pimiento, yuca, pepino, entre otros. Con la venta de sus productos, los agricultores esperan obtener un ingreso económico que pueda sufragar sus necesidades básicas.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

Este es un proceso de suma importancia, se refiere a la manera más adecuada de manejo, almacenamiento, contacto de mercados y compradores de la producción obtenida, para lo cual se clasifica en tres etapas primordiales:

- **Concentración:** se refiere a la función de reunir la producción en un punto determinado, se procede a elaborar unidades de presentación de manera homogénea (quintales), con el propósito de facilitar el transporte y otras funciones de comercialización del maíz.

En el caso de Los Jocotes, los productores tienen en sus unidades productoras un espacio para dicho fin, pues en la Aldea no se cuenta con un centro de acopio.

- **Equilibrio:** su objetivo principal es equiparar la oferta y la demanda, es decir, no producir más allá de lo que el mercado requiere, esto con la finalidad de no producirle pérdidas en producto y por ende monetarios.

Tomando como base el tiempo, calidad y cantidad, manteniendo una calidad del cultivo y considerando los tiempos tanto desde la siembra hasta que el mismo es vendido al mayorista, quien lo traslada a los diferentes mercados a donde llega el consumidor final. Por experiencia, los productores de maíz no cultivan más allá de la demanda histórica, y tampoco por debajo de dicha demanda.

- **Dispersión:** se refiere a que el producto está listo para ser trasladado al consumidor final en un tiempo y lugar específicos, en el caso de los productores agrícolas de Los Jocotes, tienen control de las fechas en que los mayoristas llegan por su producto y lo preparan para que los mismos sean llevados a los mercados minoristas donde los requiere el consumidor final.

3.2.4.2 Análisis institucional

El presente análisis demuestra los distintos participantes que intervienen el proceso de comercialización. Este se encuentra integrado por productores, intermediarios tanto mayoristas como minoristas, hasta llegar al consumidor final.

- **Productor:** Los agricultores de la Aldea son personas mayores de edad y durante su vida han aprendido deben estimar sus costos fijos y variables para qué en relación con estos, se obtenga una rentabilidad aceptable.

El proceso productivo lo llevan a cabo en extensiones de tierra exclusivamente destinadas a la agricultura. Han adquirido conocimiento pleno de las características de cosecha y así evitar incurrir en gastos o bien en procesos inadecuados para una cosecha aceptable y aceptada por el consumidor final.

- **Mayorista:** es el agente que tiene comunicación directa con el productor, negocia el precio por quintal de maíz en relación con el precio propuesto por el agricultor y los precios que maneje el mercado en ese momento histórico, adquiere la producción total disponible de cada unidad agrícola y la traslada a un mercado minorista.

Parte de sus opciones de comercialización es de vender los quintales de producto tal como fueron adquiridos o menudear y empacar para vender en presentaciones de libra, cinco libras o arroba, por ejemplo, al intermediario minorista. Rara vez le venderá al consumidor final.

- **Minorista:** dicho intermediario es quien tiene depósitos o ventas en mercados cantonales a donde se refiere el consumidor final, empaca el producto para su venta al menudeo, le adquiere parte del producto que lleve el mayorista, este es quien finalmente tiene un porcentaje menor de ganancia sobre el producto porque no le implica mayores costos la comercialización hacia el consumidor final.

- Consumidor final: es aquella persona que adquiere el producto final para la satisfacción de una necesidad, tomando en cuenta sus gustos y preferencias, como acoplarse a su presupuesto. Este lo adquiere a un intermediario minorista.

3.2.4.3 Análisis estructural

Aquí se puede apreciar la estructura que los productores utilizaran para la venta de sus cosechas, es importante que estos conozcan la conducta del mercado de esta actividad económica específica, se analiza la estructura para cumplir su objetivo de venta según la medida establecida para este producto.

○ Estructura de mercado

El productor de maíz tiene identificado al intermediario que adquiere sus productos, el punto de comercialización es su propia unidad agrícola, que también es el punto de almacenamiento, empaque y embalaje, por tanto, no tiene ningún costo adicional por promocionar su cosecha o transportarla. Lo anterior significa no tener gastos adicionales por el traslado o para reunir la producción para la distribución y la venta.

○ Conducta del mercado

Los entes participantes en los canales comerciales de distribución y eficiencia son los ya determinados en el mercado local. Los precios de comercialización del maíz son fijados por diversos factores como: costos de transporte, costos de insumos para la unidad productora, costos de almacenamiento, costos de empaque, pérdidas en las cosechas, factores climáticos, entre otros. En este apartado se mide y se compara la conducta, estructura y eficiencia del mercado.

En cuanto a la eficiencia, esta, a pesar de la utilización de herramientas rudimentarias y poca tecnología en sus procesos, la inversión efectuada retorna al productor de manera satisfactoria haciéndola una actividad productiva sostenible.

En este apartado se mide y se compara la conducta, estructura y eficiencia del mercado, como se describe en el cuadro siguiente:

Tabla 7
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo,
departamento de Baja Verapaz
Producción Agrícola
Análisis Estructural de la Comercialización
Año: 2020

Etapa de producción de maíz	Unidad Productora Agrícola
Conducta	Los agricultores asignan los precios con base en el costo, existe otra unidad productiva por lo que se observa competencia perfecta entre oferentes y demandantes.
Etapa de producción de maíz	Unidad Productora Agrícola
Estructura de la producción agrícola	Está integrado por los productores, intermediario mayorista, intermediario minorista y el consumidor final.
Eficiencia	Los intermediarios obtienen rendimiento con relación a la inversión que efectúan, el productor percibe la mayor parte durante el proceso de comercialización debido a que no efectúa ningún costo por el traslado de sus productos o almacenamiento. Por estas razones la eficiencia es aceptable, a pesar de utilizar tecnología empírica, tiene recuperación de su inversión y genera ganancia, enfocado en los principios de sostenibilidad.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se logró determinar que los participantes en la comercialización de productos agrícolas son: el productor, quien es la persona que sembró, cuidó y cultivó el producto, el intermediario mayorista, que es quien llega a comprar la producción total a cada unidad productora, el intermediario minorista, quien es la persona que compra al intermediario mayorista y vende al menudeo al consumidor final, este último adquiere el maíz para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, y el cual puede estar dentro de la aldea o bien fuera de ella.

3.2.4.4 Análisis funcional

Es un proceso que implica movimientos con secuencias lógicas y coordinadas para la transferencia ordenada de los productos. El proceso de comercialización se ve afectado por diversos factores como:

- **Funciones de intercambio:** su utilidad se basa en que los productores puedan determinar el proceso de compraventa y determinan precios adecuados para poder realizar la negociación con el consumidor final, en Los Jocotes ante la ausencia de una organización gremial, cada productor negocia el precio de su producción.
- **Compraventa:** el proceso de compraventa se realiza totalmente efectivo, debido a que los productores no tienen sistemas digitales para tal cobro y esto redundaría en mayores costos para ellos.
- **Determinación de precios:** los productores proponen sus precios de venta, basados siempre en los precios manejados en el mercado general y habiendo sopesado sus costos de producción.
- **Funciones físicas:** son de gran ayuda al productor en la forma de llevar a cabo la comercialización y la participación de ellos dentro del mercado.
- **Acopio:** siendo que los productores agrícolas de la aldea Los Jocotes no cuentan con un centro de acopio y/o una organización gremial que facilite y mejore su comercialización de las cosechas, cada uno negocia su producción con el mayorista. De esa cuenta se utiliza un tipo de acopio primario, es decir, cada agricultor almacena sus productos en espera de la llegada del mayorista, quien compra el total de las cosechas disponibles a cada uno en su unidad productora.
- **Transporte:** es un costo propio del mayorista, este llega a cada unidad productora a comprar las cosechas, los pocos aldeanos que compran su maíz directamente también se encargan de trasladarlo a su domicilio para el consumo de sus respectivas familias, es decir que el productor no se preocupa de trasladar la mercadería hacia ningún punto.

- **Transformación:** se llama transformación a la conversión del producto en otro más elaborado, dicha actividad no se lleva a cabo pues los agricultores únicamente embalan en medidas de quintal sus productos y lo comercializan. Este proceso lo realizan de manera manual auxiliados con una báscula, se lleva a cabo en el mismo lugar de la producción en un área destinada exclusivamente para este efecto.

- **Operaciones de comercialización**

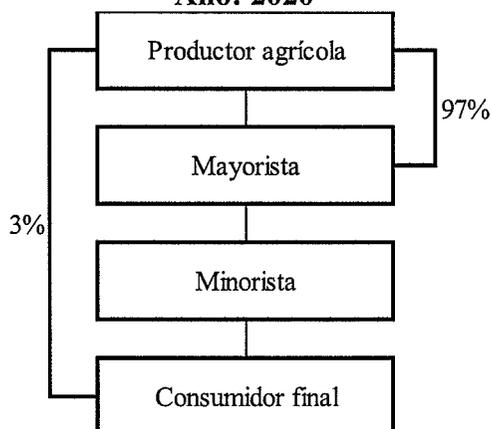
En este apartado se detalla lo referente a canales y márgenes de comercialización, se refiere a los canales que los productores han definido para la comercialización de su unidad productivas de maíz.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final, es el aprovechamiento y uso de los medios, transporte, fuerza motriz o física que permite llevar el producto hacia quien lo necesita para satisfacer un gusto o una necesidad.

Durante la investigación realizada relacionada con los productos agrícolas de la aldea Los Jocotes, se logró determinar los canales de distribución existentes:

Gráfica 1
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Canales de Comercialización Agrícola
Comercialización de Maíz
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En la anterior gráfica podemos apreciar dos canales de distribución, uno donde participan, además del productor, dos tipos de intermediarios, mayorista y minorista y el consumidor final, en el primero participan el productor quien vende al intermediario mayorista el 97% de su producción, mientras que en el canal corto, solamente están el productor y el consumidor final, que, si bien es cierto son ventas mínimas que representan un 3% del total de la producción, las mismas se dan dentro de la aldea con personas que no se dedican a la agricultura pero adquieren para su consumo familiar.

o Márgenes de comercialización

Este se refiere al análisis del precio de venta, el rendimiento sobre la inversión y el porcentaje de participación que cada uno de quienes intervienen en la producción agrícola, es decir, productor, intermediario mayorista e intermediario minorista.

De igual manera indica los costos incurridos en el proceso mismo de la distribución como transporte, carga y descarga y almacenamiento.

A continuación, se detallan los márgenes de comercialización de la actividad agrícola:

Cuadro 14
Aldea los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción de Maíz
Márgenes de Comercialización
Año: 2020

Participante	Unidad Productora de Maíz					
	Precio de venta por quintal en Q.	Margen bruto en Q.	Costo de mercadeo, en Q.	Margen neto, en Q.	% de rendimiento	% de participación en el precio
Productor	125.00					86.20
Intermediario Mayorista	135.00	10.00	3.00	7.00	5.60	6.90
Intermediario Minorista	145.00	10.00	2.00	8.00	5.93	6.90
Consumidor final						
Totales		20.00	5.00	15.00		100.00

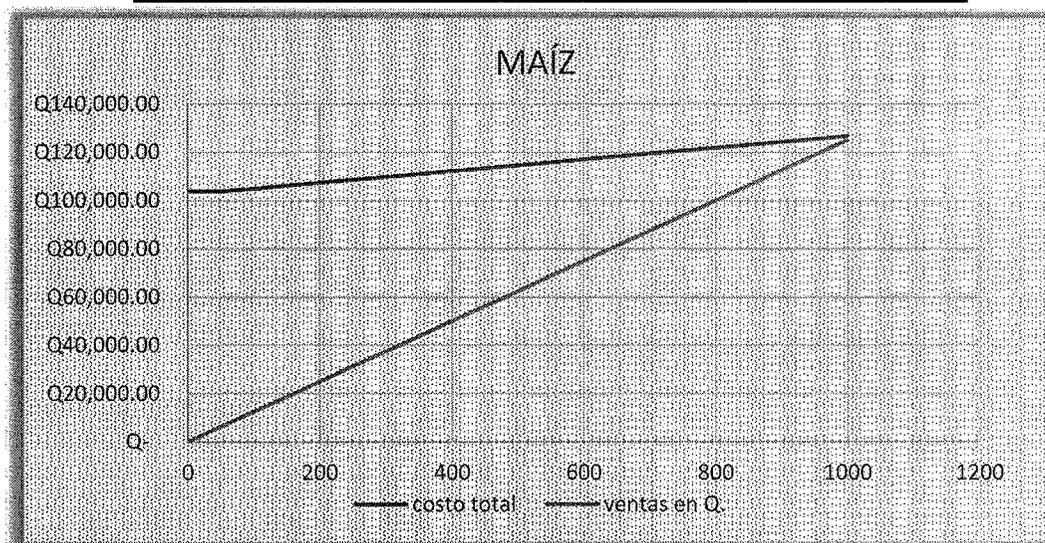
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Las unidades productoras de maíz tienen un margen de participación mayoritario, con 86.20%, con esto se prevé que sus costos fijos y variables sean recuperados y sus utilidades en la cosecha sean aceptables, los intermediarios, por el contrario, tienen 6.90% de ganancia cada uno, los cuales estiman costos de mercadeo como transporte, combustible, empaque, promoción y otros gastos, según las fuentes consultadas en la Comunidad.

Los costos de mercadeo como transporte, combustible, empaque, promoción y otros, fueron establecidos con algunos intermediarios de Aldea.

Gráfica 2
Aldea los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Punto de Equilibrio en Comercialización de Maíz
Año:2020

costos fijos	Q 102,520.00
costos variables	Q 24.10
precio de venta	Q 125.00
Unidades producidas en qq	6,068
cantidad de equilibrio	1016
ingreso de equilibrio	Q 127,000.76



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, Primer Semestre 2020.

El punto de equilibrio indica que, para que la producción de maíz de la aldea Los Jocotes sea rentable, es necesario comercializar al menos 1,016 quintales de dicho producto

agrícola, y con ello obtener más de Q. 127,000.16 de ingresos, ventas por debajo de esas cantidades dejaría con pérdidas a los productores.

3.2.5 Organización agrícola de maíz

Según se ha establecido, la organización dentro de las unidades productoras de maíz de la aldea Los Jocotes es de tipo informal, pues la cabeza de ella es el padre de familia, quien representa a dicha unidad y de él dependen su esposa e hijos como colaboradores y unidad familiar.

Al tratarse de unidades de producción trabajadas por núcleos familiares y eventualmente se contrata un ayudante, su organización se cataloga como informal pues tampoco están registrados como contribuyentes ante el ente recaudador de impuestos, Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.

3.2.5.1 División del trabajo

El dividir el trabajo o funciones a un individuo en específico hace que sea más eficiente la unidad de producción de maíz y por ende su rentabilidad sea mejor, sin embargo, dicha división no se ve clara en las unidades de producción evaluadas pues su organización es de tipo lineal y muy sencilla, aunque saben hacer su trabajo cada uno de los que en el proceso intervienen.

3.2.5.2 Autoridad y responsabilidad y unidad de mando

Las funciones que hacen los integrantes del núcleo familiar en el proceso que culmina con la comercialización de la cosecha de maíz, y la autoridad recae sobre una sola persona que es el jefe de familia. En cuanto a la unidad de mando entonces no hay ningún inconveniente pues es el jefe de familia quien lleva el mando en la unidad de producción de maíz.

3.2.5.3 Unidad de dirección

Todos tienen un mismo objetivo pues al ser generalmente del mismo núcleo familiar sus objetivos son claros y van en la misma dirección, no hay de manera permanente colaboradores ajenos a dicha familia.

3.2.5.4 Subordinación del interés individual al interés general

Siendo una unidad familiar el equipo de trabajo, el interés individual siempre será inferior al interés colectivo, pues dicho interés es precisamente el mismo de la familia como tal.

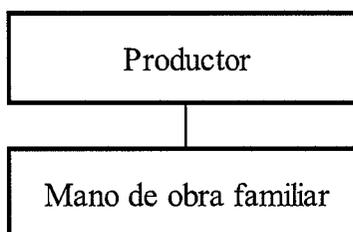
3.2.5.5 Remuneración

Toda organización empresarial pretende que sus colaboradores sean eficientes y rindan al máximo, dentro de las unidades de producción de maíz de la aldea Los Jocotes, se utiliza pocas veces mano de obra externa a su familia, y al hacerlo es por algunos días siendo una remuneración muy baja.

3.2.5.6 Centralización y jerarquía

La autoridad en las unidades de producción de maíz se centra en el jefe de familia quien luego delega responsabilidades en sus subordinados que son su propio núcleo familiar. En tanto que los niveles jerárquicos no se aplican pues al ser una organización lineal, solamente hay un jefe y el resto son quienes colaboran con este para lograr alcanzar los objetivos como empresa agrícola, lo cual se visualiza a continuación:

Gráfica 3
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Organización de Unidad Productora agrícola
Año: 2020



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, Primer Semestre 2020.

Como puede observarse, la organización en las unidades comercializadoras de maíz es sencilla de tipo lineal.

3.2.5.7 Orden y equidad

Persigue que exista un orden material y social el cual se da al haber una completa subordinación hacia el jefe de familia por parte del resto de los miembros de ella, en tanto el principio de equidad se refiere a un trato igualitario hacia todos los colaboradores, mismo que puede darse parcialmente al ser una subordinación obligatoria de hijos hacia los padres.

3.2.5.8 Estabilidad del personal e iniciativa

Este principio no se cumple en las unidades agrícolas de maíz, pues cuando se contrata a una persona externa al núcleo familiar es de manera temporal y por unos pocos días, dicha persona se moviliza a otra unidad en la que se le contrata de la misma manera y con un mismo pago por jornada, por tal motivo la iniciativa que pueda tener dicho colaborador es nula, pues es el jefe de familia quien propone y decide sobre las tareas y la manera de realizarlas.

3.2.6 Generación de empleo

Debido a la manera de producción como unidad familiar, es poca la oportunidad de tener mano de obra contratada, hay jornaleros que ofrecen sus servicios, los cuales se emplean ocasionalmente y luego dicho trabajador migra a laborar con otra unidad productiva. Tal actividad laboral la realizan tanto hombres como mujeres devengando un pago diario de Q. 50.00. Esto se da a consecuencia que la mano de obra que predomina no es calificada, por lo cual poseen conocimiento de forma empírica, para desarrollar las diferentes actividades productivas. Por tal razón sus ingresos son menores con relación a la mano de obra calificada.

El sector agrícola genera en conjunto 972 empleos, de los cuales las 133 unidades productoras de maíz general unos 550 empleos aproximadamente, a razón de 4 personas por cada unidad productora.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Las personas que se dedican a las labores agrícolas en la aldea Los Jocotes tienen mucho conocimiento sobre su ocupación: tiempos de siembra, preparación de la tierra, semillas e

insumos a utilizar, entre otros aspectos. Sin embargo, muestran algunos inconvenientes que afectan sus labores diarias y sobre todo las comerciales.

Siendo que sus productos son de muy buena calidad, los mismos podrían tener mayor generación de ingresos, esto debido al hecho de comercializarlos de manera individual y no como bloque organizado. Este aspecto también afecta en la falta de oportunidades de abrirse a más y mejores mercados potenciales a los cuales podrían llevar su producción de manera conjunta y obtener mejores beneficios económicos.

La solución propuesta es la implementación de una organización comunal para poder organizar la comercialización en bloque de las cosechas de maíz, incluyendo un centro de acopio secundario de manera inicial, esto porque la producción no es muy alta, y se consigue reunir la cosecha total de la aldea para su comercialización de manera fácil y rápida.

Tabla 8
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Unidad de Comercialización de maíz
Análisis FODA
Año: 2020

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
> La tierra donde se asienta la aldea Los Jocotes es de las mejores para las labores agrícolas.	> El mercado de los granos básicos es muy amplio y tienen potencial para cubrir más mercado de incrementar la producción.
> Quienes se dedican a las trabajar la tierra, son personas con experiencia y conocimiento adquirido a través de su vida y experiencia.	> Con los insumos de la calidad que los utilizan, fácilmente podrían conseguir más clientes mayoristas que paguen mejor el producto.
> El producto de sus cosechas es muy buscado por los intermediarios, debido a su alta calidad.	> Al estar cerca de la cabecera municipal y con buenas vías de acceso, es factible tener opción a capacitación y mejor tecnificación en su producción.
> La aldea Los Jocotes está ubicada en un punto cercano a mercados más grandes como Cobán, o ruta al oriente, por lo que puede tener acceso a mejores oportunidades comerciales.	> Los producto agrícolas de Los Jocotes tienen la calidad necesaria y son buenos candidatos para la exportación, con los contactos adecuados.
> Usan semillas y abonos de primera calidad.	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

DEBILIDADES	AMENAZAS
> El no contar con un centro de acopio en la comunidad, no permite comercializar adecuadamente los productos.	> Agricultores con mejor tecnología pueden tener mayor producción y obtener el mercado que actualmente los productores de Los Jocotes tienen.
> La falta de organización de los productores al negociar su producción de manera individual, podría provocar que los intermediarios al momento de negociar lo hagan en condiciones desfavorables para los productores.	> Las comunidades con Centros de Acopio tienen mejores oportunidades para negociar sus productos y ahorro en su almacenamiento.
> En caso de pérdidas en las cosechas, el impacto financiero es afrontado de manera individual ya que no cuentan con un respaldo económico fuerte y estable ni opciones a créditos.	> Los aspectos climáticos son un peligro para las cosechas, pues el exceso de lluvias o falta de estas perjudican las siembras.
> No contar con mano de obra calificada para las labores, puede provocar pérdida de oportunidades ante nuevos mercados y oportunidades de masificar más su producción actual.	> Las plagas de insectos y enfermedades propias de las plantas son amenazas inminentes que, si no se toman las medidas necesarias pueden hacer que se pierda un alto porcentaje o toda la cosecha.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2020.

En la tabla anterior se describen los aspectos específicos de los comerciantes de maíz de la aldea Los Jocote, tomando en cuenta las características que como comunidad hacen que su producto sea aceptado por los consumidores (fortalezas), las condiciones que dicho producto tiene para poder ser comercializado de mejor manera y a mayor escala en otros mercados (oportunidades),

Así también los aspectos que los hacen vulnerables (debilidades), y por último aquellos tópicos que les causarían problemas si no mejoran sus condiciones de producción y comercialización (amenazas).

Lo anterior, con el objetivo de ayudar en su progreso y mejora tanto de comercialización y por ende en sus ingresos monetarios producto de su actividad económica.

Tabla 9
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Unidad de Comercialización de maíz
Matriz de Problemática encontrada y Propuestas de Solución
Año: 2020

PROBLAMÁTICA ENCONTRADA	PROPUESTAS
* No se cuenta con un centro de acopio que de almacenamiento adecuado a los productos o producción excedente, esto facilitaría de cierta manera su comercialización,	* Gestionar la construcción de un centro de acopio que permita almacenar y concentrar la producción de mejor manera.
PROBLAMÁTICA ENCONTRADA	PROPUESTAS
* No existe un conglomerado de productores de maíz que pueda negociar en bloque sus cosechas, por lo que cada uno lo hace por su lado.	* Organizar un gremio de productores agrícolas que, al estar asociados y como gremio, puedan comercializar en mejores condiciones sus cosechas.
* Los fenómenos naturales hacen que las siembras se vean afectadas por falta o exceso de lluvia, vientos, sequías, entre otros.	* Considerar algunas medidas preventivas ante desastres naturales los cuales eventualmente puedan causar la pérdida de las cosechas.
* La falta de mano de obra calificada hace que el desarrollo de la actividad agrícola sea lenta y estática.	* Capacitar a los productores y sus ayudantes en las labores agrícolas con el propósito de mejorar tanto en calidad como en cantidad las cosechas que se obtienen, por medio de programas de educación agrícola.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2020.

CAPÍTULO IV

PROYECTO

MEJORAMIENTO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INTEGRAL-PROYECTO DE ATENCIÓN INTEGRAL (CEIN-PAIN)

Dentro de los requerimientos de tipo social que urgen atender en la aldea Los Jocotes, están la atención a los centros educativos de dicha comunidad, por lo que a nivel de idea se presenta el siguiente proyecto que consiste en la remodelación del techo y sistema eléctrico de centro educativo para niños de cero a seis años de edad.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

El presente proyecto social se enfoca y refiere al mejoramiento del Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral (Cein-Pain), con el propósito de hacer más dignas las condiciones del proceso enseñanza-aprendizaje, una convivencia adecuada de alumnos y maestros, además tiene como objetivo coadyuvar a la prevención de enfermedades respiratorias, accidentes provocados por la eventual caída del techo, desastres naturales como terremotos o sismos e incendios.

4.1.1 Descripción

Derivado de las malas condiciones en que se encuentra el centro educativo en general, se evaluó la reparación total del techo, estableciendo que las láminas actuales tienen un considerable deterioro, lo cual, entre otros daños, puede ocasionar corto circuito en las instalaciones eléctricas, especialmente luminarias, siendo las que requieren también una inmediata atención.

Por lo anterior, se establece que el proyecto contempla la sustitución del techo de lámina acanalada por lámina termoacústica, sustitución de párales de madera por costaneras de hierro y sustitución de focos por luminarias led, además del cableado eléctrico.

4.1.2 Ubicación

Sede del centro educativo para niños de 0 a 6 años del Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral CEIN-PAIN, se ubica en: latitud 15°40'55"N, longitud 90°15'42"O al centro de la aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

4.1.3 Antecedentes

El Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral (CEIN-PAIN) atiende a niños de 0 a 6 años y desde su construcción, hace unos diez años, ha atendido a cientos de infantes sin haber recibido algún tipo de mantenimiento preventivo o correctivo en su infraestructura tanto por parte del Ministerio de Educación, la municipalidad de San Jerónimo o las autoridades locales de la aldea Los Jocotes.

Actualmente se construye un área techada pero no se le da ningún tipo de atención a las instalaciones existentes, mismas que se encuentran en condiciones lamentables.

4.1.4 Contactos y gestores

Se tiene como contactos principales para la ejecución y planificación del proyecto a la directora del establecimiento, el supervisor del área nombrado por el Ministerio de Educación, el comité de padres de familia de la localidad, alcalde auxiliar y COCODE, todos ellos y sus representantes son quienes pueden dar el visto bueno al proyecto, su supervisión y recibir la obra para su cuidado y mantenimiento por parte de la dirección y maestros.

4.1.5 Planteamiento del problema

La población que ocupa las instalaciones del Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral, por su edad es propensa y vulnerable a enfermedades principalmente de tipo respiratorio, pues se ven expuestos a las inclemencias del clima como aire, lluvia y frío, vientos fuertes, así como lesiones ante eventual caída del techo, temblores, terremotos o incendios.

De acuerdo con la evaluación del estado actual del inmueble, y por los daños en la infraestructura que dicho centro educativo sufre principalmente en las láminas, parales que sostienen las mismas y daño considerable en el sistema eléctrico que incluye las luminarias, se toma como prioridad la sustitución de los mismos con el fin de evitar que los niños en edades de 0 a 6 años, sufran algún accidente.

4.1.6 Justificación

El mobiliario y equipo, enseres propiedad del centro educativo así como útiles escolares de los niños, se ven expuestos a lluvia y suciedad provocada por el polvo que penetra por las láminas dañadas del techo y los parales de madera en malas condiciones que hacen las funciones de costaneras.

Las luminarias actuales son antiguas y no son las adecuadas para un centro educativo, no han recibido ningún mantenimiento, exponiendo a cortos circuitos e incendio a los maestros y alumnos. Además provocan problemas visuales por la inadecuada iluminación que hace forzar la visión.

Dentro de los problemas que aquejan a la población se encuentra el alto índice de enfermedades en la población infantil, entre ellas se encuentra las de tipo respiratorio principalmente, provocado por el aire, lluvia y frío. Así también se exponen a lesiones ante un eventual derrumbe del techo, además de sismos, terremotos o incendios.

Por los puntos anteriores es prioritario atender la urgencia de un centro educativo que cobija en sus aulas a infantes de corta edad y protegerlos de los riesgos e incomodidades antes citadas.

4.1.7 Objetivos

Los objetivos son las metas a corto, mediano y largo plazo que se desean alcanzar, se dividen en general y específicos, siendo estos:

4.1.7.1 Objetivo general

Mejoramiento de las calidades del proceso enseñanza aprendizaje de los alumnos y maestros.

4.1.7.2 Objetivos específicos

- Prevenir enfermedades respiratorias en la población estudiantil que asiste al centro educativo provocadas por factores como aire, lluvia y frío.
- Cuidado y mantenimiento de las instalaciones del Centro de Educación Integral Proyecto de Atención Integral (CEIN-PAIN), para hacerlas dignas de un centro educativo.
- Cuidado del mobiliario, equipo, enseres y útiles escolares que se resguardan en dicho centro educativo.
- Evitar accidentes con consecuencias lamentables como eventual caída del techo ante el deterioro de los parales que sostienen las láminas o incendios provocados por las instalaciones eléctricas en mal estado, sismos o terremotos.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

La población total de la aldea según el último censo realizado en 2018 era de 1410 habitantes, de los cuales 265 eran niños comprendidos entre las edades 0 a 6 años, para el año 2020 se proyecta que dicho estrato de la población alcance los 283 infantes, quienes demandan adecuadas y dignas instalaciones para recibir su proceso de enseñanza preprimaria y primaria.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

De acuerdo con el censo realizado en el 2002, la población de 0 a 9 años ascendía a 213 niños, en tanto para 2018 sumaban 265. Sin embargo para ese año, el total de niños inscritos en el nivel inicial fueron 52 niñas y 52 niños para un total de 104 alumnos registrados en dicho ciclo lectivo. En el presente año se estima que la población en dicho rango de edades sea de 170 infantes, de los cuales 168 se inscribieron para el siguiente año escolar..

4.2.2 Demanda futura

De acuerdo cálculos de proyecciones efectuadas, la población total de la aldea para el año 2025 podría alcanzar los 1,755 habitantes, de los cuales 334 estarán comprendidos de cero a seis años y requerirán atención escolar inicial.

Cuadro 15
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Demanda histórica y Futura de Población Entre Cero a Seis Años
Año: 2020

Año	Población demandante
2015	240
2016	248
2017	256
2018	265
2019	274
2020	283
2021	292
2022	302
2023	312
2024	323
2025	334

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS Primer semestre, 2020.

El anterior cuadro muestra la demanda histórica y futura de alumnos entre cero a seis años, cinco años antes y cinco después al año investigado, utilizando para ello la fórmula de proyección poblacional.

4.2.3 Oferta histórica y futura

La cobertura del Centro Educativo es aceptable en términos estadísticos, sin embargo, existe cierto tipo de resistencia de los padres de familia en llevarlos a su formación inicial, principalmente por el deterioro que afectan sus instalaciones, con riesgo inminente de contraer enfermedades que afecten el sistema respiratorio, accidentes eléctricos, inclemencias del tiempo, y otros.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este apartado ilustra la parte legal que debería cubrir el proyecto propuesto, el mismo es de suma importancia para su sustento jurídico y evitar tener problemas de esa índole al momento de su ejecución y puesta en marcha.

4.3.1 Propuesta de organización

El proyecto de mejoramiento al Centro Educativo deberá contar con un comité pro-mejoramiento, que no solo administre y supervise la ejecución de este, sino vele por su mantenimiento y así evitar los inconvenientes que se han sufrido en los últimos años por los daños causados debido a la falta de supervisión y mantenimiento de las instalaciones.

4.3.2 Estructura organizacional

Con base al numeral anterior, la propuesta de organización para el Comité Pro-mejoramiento del centro educativo “Centro De Educación Integral-Proyecto De Atención Integral (CEIN-PAIN)”, debería ser integrado por su máxima autoridad que será la asamblea general integrada por docentes y los padres de familia, representados por cinco personas, siendo estas elegidas de acuerdo con la siguiente distribución:

- Un representante del COCODE,
- La directora del centro educativo,
- Uno más que represente al claustro de maestros y
- Dos representantes de los padres de familia.

Gráfica 4
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Comité Pro-mejoramiento del centro educativo
“Centro De Educación Integral-Proyecto De Atención Integral (CEIN-PAIN)”
Año: 2020

Asamblea General	
Cargo	No. de cargos
Representante de alumnos inscritos	283 (1 por alumno)

COCODE	
Cargo	No. de cargos
Presidente	1
Vicepresidente	1
Secretario	1
Prosecretario	1
Tesorero	1
Vocal	3

Junta Directiva	
Cargo	No. de cargos
Presidente	1
Secretaria	1
Tesorero	1
Vocal	2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2020.

El anterior organigrama muestra la organización propuesta del Comité de pro-mejoramiento del establecimiento educativo “Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral (CEIN-PAIN)”, siendo la asamblea general quienes tienen como autoridad máxima, los que a su vez nombran en sus cargos al presidente, secretario, tesorero y vocales. Esta junta directiva se integra por el personal del centro educativo, padres de familia y un representante del COCODE.

4.3.3 Base legal del proyecto

Es el conjunto de normas y leyes a las cuales estará sujeto el proyecto de mejoramiento a la escuela de educación preprimaria beneficiada.

- Normas internas

El comité de mantenimiento del centro educativo “Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral (CEIN-PAIN)”, tendrá personería jurídica por medio de los siguientes instrumentos legales:

- Acta de constitución que identifica su legalización.
- Reglamento interno.
- Manuales de responsabilidad.
- Establecer lineamientos que regirán para el correcto desarrollo de las actividades del Comité.

- Normas externas

Conjunto de normas que regulan el funcionamiento de la organización propuesta, se encuentran reguladas en las siguientes leyes:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Decreto Número 12-2002. Código Municipal.
- Decreto Número 33-96. Código Penal y sus Reformas.
- Decreto Número 68-86. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, del Congreso de la República,
- Acuerdo Gubernativo Número 431-2007. Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental.
- Y otros que se ajusten al contexto del proyecto.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Se refiere a los aspectos específicos relacionados con la planificación, materiales a utilizar, factibilidad, diseño, mano de obra y cualquier otro aspecto referente a la ejecución del proyecto que involucre.

4.4.1 Diseño y planificación

En esta parte se detallan los aspectos de ejecución previos a llevar a cabo el proyecto, estos son el diseño que marca los planos, medidas y ubicación. En tanto que la planificación se refiere a los tiempos de inicio, final y duración de cada etapa de ejecución.

Las etapas de ejecución del proyecto, a cargo del COCODE, consisten en:

- Preparación del área para resguardo de los materiales de construcción.
- Remoción de materiales inservibles (láminas, cableados y parales).
- Limpieza del área de trabajo.
- Preparación de materiales.
- Instalación de las nuevas costaneras, de acero.
- Remoción de instalaciones eléctricas dañadas.
- Colocación de nuevas láminas termo acústicas.
- Instalación de nuevas luminarias y cableado eléctrico.
- Nuevas instalaciones eléctricas que incluyen: cableado, apagadores, tomacorrientes y luminarias.
- Limpieza de áreas para su entrega.

Los beneficiarios directos son los alumnos y maestros del establecimiento, en tanto que las dimensiones de la obra es el área construida del inmueble, 125 m².

4.4.2 Materiales

Para llevar a cabo el proyecto, se detallan a grandes rasgos los materiales que serán necesarios para llevar a cabo el mismo, se toman en cuenta estándares recomendados mínimos para un centro educativo, su ubicación y aforo.

Además, se recomienda el uso de materiales de alta calidad y larga vida útil, como lámina termo acústica, vigas de hierro y cableado eléctrico de alta resistencia, la mano de obra se aprovechará a dar empleo a los habitantes de la localidad, la planificación y diseño deberán ser elaborados por un profesional de la arquitectura colegiado y con experiencia en atención de centros educativos.

Tabla 10
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Mejoramiento del Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral
(Cein-Pain)
Materiales requeridos para ejecución del proyecto social
Año: 2020

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Requerida
Lámina termo acústica	Unidad	75
Costaneras	lineal	20
Alambre paralelo o cable # 12	lineal	200
Flipones	Unidad	3
Caja de Registro	Unidad	1
Lámparas tipo led con base	Unidad	21
Apagadores	Unidad	14
Caja para apagadores	Unidad	14
Cintas Aislantes	Unidad	5
Electro malla	m ²	125
Soldadura	Unidad	1
Flete para compra materiales	Unidad	1
Desarmadores	Unidad	5
Tornillos	Unidad	200
Grapas	Caja	4
Barreno y brocas	Unidad	1
Equipo de seguridad	Unidad	5
Mano de obra y honorarios	Unidad	5

Fuente: elaboración propia, con base en entrevista con arquitecto.

En el cuadro anterior se detallan los principales gastos y materiales a utilizarse en la ejecución de la obra de mejoras al centro educativo propuesto, así como los costos estimados a valor actual, siempre abierto a cualquier mejora que pueda presentarse en el transcurso de la obra.

4.4.3 Mano de obra

La mano de obra será contratada en misma Aldea, para generar fuentes de empleo a sus habitantes, incluyendo a dos herreros oriundos de la localidad.

4.4.4 Otros costos y gastos

Como todo proyecto, surgen gastos imprevistos, fluctuación de precios en materiales o fletes, dichos costos deben considerarse en un renglón llamado “Reserva para Gastos Imprevistos”, los que se calculan sobre el costo cotizado para la ejecución de la obra.

4.4.5 Plan de ejecución

El plan de ejecución refiere la programación de las etapas que abarcará la obra, incluyendo el tiempo estimado para la ejecución del proyecto, la duración de cada tarea y el responsable de realizarla, tomando en cuenta que se debe llevar un orden lógico.

Gráfica 5
Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Cronograma de actividades plan de ejecución
Mejoramiento del Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral
(Cein-Pain)
Año: 2020

No.	Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
1	Preparación de área para materiales					
2	Remoción de materiales inservibles					
3	Limpieza de áreas de trabajo					
4	Preparación de materiales					
5	Instalación de costaneras y pintura					
6	Remoción de instalaciones eléctricas					
7	Colocación de nuevas láminas					
8	Nuevas instalaciones eléctricas					
9	Instalación de nuevas luminarias					
10	Limpieza de áreas para su entrega					

Fuente: Elaboración propia, con base en entrevista con arquitecto.

La gráfica anterior detalla las actividades principales y su ejecución durante las cinco semanas que se estima dure la ejecución del proyecto.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio se enfoca en el presupuesto que requiere el proyecto, que va desde la planificación, la contratación de mano de obra, cotización y compra de insumos y materiales, además de los costos propios de la puesta en marcha del proyecto hasta su culminación y entrega.

4.5.1 Costos y gastos

El presente proyecto se establece como una posibilidad de ejecución, es decir, es una idea de las mejoras que el centro educativo “Centro De Educación Integral-Proyecto De Atención Integral (CEIN-PAIN)” requiere de manera inmediata, por los daños que en su infraestructura sufre. Por tanto no es posible dimensionar el costo de la obra en términos monetarios por el momento, pues eso dependerá del valor de los materiales e insumos, la mano de obra, los costos de planificación y gastos complementarios. Sin embargo, el costo aproximado de dicho proyecto al realizarse ascendería a Q. 73,455.00, incluyendo mano de obra, materiales, costos legales y profesionales, dicho presupuesto podrá modificarse al momento de llevarse a cabo el proyecto y se actualicen costos.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

Para fines de diseño debe contratarse a un arquitecto o ingeniero quien elaborará los planos de ejecución, y planificación con el fin de tener una obra que cumpla con estándares solicitados por el Ministerio de Educación y normativas internacionales para centros educativos.

4.5.3 Costo de construcción

Los costos de construcción que ascienden a Q. 73,455.00, incluyen desde la limpieza y retiro de materiales a desechar, mano de obra, instalación y construcción de las áreas programadas en la fase de planificación, hasta la limpieza del área trabajada para su entrega en óptimas condiciones.

4.6 ESTUDIO AMBIENTAL

La política ambiental son las acciones que el gobierno ejerce para cuidar o proteger el medio ambiente, y así para conservar las bases naturales de la vida y lograr un desarrollo social sostenible.

El Estudio de Impacto Ambiental –EIA–, es un estudio técnico que se realiza a fin de predecir los daños al medio ambiente que pueden ocasionarse de la ejecución de un proyecto, actividad o decisión política permitiendo la toma de decisiones.

El EIA, permiten determinar si el proyecto o actividad se hace cargo de los efectos ambientales que genera, mediante la aplicación de medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Sobre la viabilidad ambiental del mismo.

4.6.1 Política ambiental

La Constitución Política de la República de Guatemala, estipula en el Título II de los Derechos Humanos, Capítulo II de los Derechos Sociales en la Sección Séptima relativa a la Salud, Seguridad y Asistencia Social el tema Ambiental de la siguiente forma: “Para determinar la protección del medio ambiente en el desarrollo del proyecto, se pretende llevar a cabo un plan para el manejo adecuado de los recursos naturales. En dicho documento deben conformarse planes específicos de salud, seguridad, contingencias, forestal, manejo de fauna, aguas superficiales, desechos sólidos y líquidos, materiales, monitoreo ambiental y auditorias”.

Es necesario una gestión ambiental según la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, mediante una licencia que se tramita para poder realizar el proyecto según el Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Acuerdo Gubernativo No. 137-2016, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, la licencia es solicitada por la municipalidad del lugar donde se realizará el proyecto.

Artículo 97 de la Constitución política de la República: El estado y las municipalidades: “Los habitantes de territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico y prevenir la contaminación del medioambiente y mantener el equilibrio ecológico”.

4.6.2 Gestión ambiental

Es un proceso que está orientado a resolver, reducir y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible. Para determinar la protección del medio ambiente en el desarrollo del proyecto, se pretende llevar a cabo un plan para el manejo adecuado de los recursos naturales.

Por lo tanto se debe proteger la vegetación, recursos hídricos y fauna principalmente. Al carecer la aldea de una organización que vele por el resguardo de estos recursos, es imprescindible contar con el apoyo de vecinos y autoridades con el fin de evitar la contaminación de las aguas del río San Jerónimo, proliferación de basura en su territorio, cuidado de especies que mantienen un balance en el ecosistema local, y tratamiento adecuado de los desechos provenientes de los pobladores de una manera consiente y efectiva.

4.6.3 Impacto ambiental

En el presente proyecto de mejoramiento al centro educativo de educación inicial, el impacto al medio ambiente es mínimo, este se llevará a cabo en un inmueble ya existente, se prevé que los materiales retirados sean reciclados y contaminen lo menos posible el entorno natural. Se considera que los materiales a instalar cumplirán con estándares de durabilidad a largo plazo.

Estimando el impacto que provoca un proyecto en el medio ambiente, estos se clasifican en diferentes categorías, el presente proyecto se clasifica como un proyecto categoría C, es decir, "Actividades de Bajo Impacto Ambiental", debido a que el mayor daño que ocasionará, en el proceso de construcción es el levantamiento de partículas en el medio ambiente (polvo) al momento de remover el material que se va a sustituir y desechar, además del ruido ocasionado por la instalación del nuevo techo. Luego de concluir el tiempo de construcción no se ocasionará ningún daño al medio ambiente.

4.7 IMPÁCTO SOCIAL

Los niños que estudian en el centro educativo son los más pequeños de la comunidad y como beneficiados directos en cantidad son pocos, sin embargo, es justo considerar que familiares cercanos también serán beneficiados indirectamente porque se evitarán que por causas de mal estado del centro educativo, los infantes sufran de enfermedades recurrentes, esto traducido en dinero será un ahorro del núcleo familiar en gastos como: transporte hacia el centro de salud de San Jerónimo o Salamá, medicamentos y otros gastos relacionados con la salud del niño.

Por lo tanto, también la comunidad como centro poblado se beneficiará en gran medida porque se evitarán focos de inicio de padecimientos virales, tragedias suscitadas por accidentes al colapsar eventualmente el techo de la escuela, se inicie un incendio en la misma por la mala condición del sistema eléctrico o el desplome del techo a causa de un terremoto, sismo u otro fenómeno natural a que está vulnerable el país.

CONCLUSIONES

Se presentan las conclusiones de la investigación realizada de la aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, recabadas en el período del 1 al 30 de junio de 2020.

1. El crecimiento poblacional en la aldea Los Jocotes, ha ido a un ritmo anual de 3.31% según datos del censo poblacional del año 2002 con relación al realizado en 2018, de esto se determina en base a la proyección realizada para el año 2020 que la población alcanzará los 1,505 habitantes.
2. La población económicamente activa para el año 2002 era de 34.20% respecto al total de la población, donde se consideraba la edad de 7 años y más en edad para trabajar, en tanto que para el censo 2018 el porcentaje tuvo un incremento a 62.96%, pero aquí se consideran las edades de 15 años y más como edad económicamente activa. Respecto a la proyección del año 2020 la población económicamente activa aumentará un 4.5% respecto al año 2018.
3. A pesar de encontrarse localizada en un punto estratégico, en medio de la Cabecera Municipal y la Cabecera Departamental, la cobertura de los servicios básicos es deficiente, no se cuenta con servicio de agua apta para consumo humano, no se cuenta con asistencia médica por parte del Ministerio de Salud, la cobertura de energía eléctrica es parcial, así como el servicio de drenajes. Las instalaciones de los centros educativos son precarias y el manejo de desechos sólidos así como las aguas servidas no es la ideal.
4. La vida humana en el entorno de la aldea Los Jocotes se ve amenazada por varios factores de riesgo a que se ve expuesta su población, tales como carencia de agua potable para consumo en sus hogares pues la que actualmente surte a los mismos no lleva ningún tratamiento para potabilizarla. Adicionalmente, tienen riesgos de inundaciones y pequeños deslaves, muchas construcciones son débiles y fáciles de ceder ante las inclemencias climáticas.

5. Los productores agrícolas de maíz, pese a tener conocimiento sobre sus cultivos y el cuidado de sus tierras, no cuentan con apoyo financiero para tecnificar y maximizar sus campos de cultivo, nulo acceso a financiamiento bancario y apoyo de algún ente de gobierno, más que algunos fertilizantes de manera esporádica. La atomización de las tierras es otro inconveniente que afrontan, pese a todos los inconvenientes, producen un maíz de muy buena calidad y con aceptación en los mercados a los que llega.
6. En la aldea Los Jocotes, los riesgos más comunes para la actividad agrícola que pone en peligro sus cosechas son la sequía o exceso de lluvias, los cambios drásticos de temperatura en el medio ambiente, posibles plagas de insectos o enfermedades de los cultivos. De la misma forma, el agua contaminada que proviene del río San Jerónimo usada en el sistema de irrigación, así como el manejo inadecuado de los desechos sólidos. igual manera la contaminación del agua utilizada para riego, consumo.
7. En la actividad agrícola los productores se dedican a tiempo completo a sus siembras, sin embargo, su nivel tecnológico es escaso, los insumos que usan son de buena calidad, tanto semillas, abonos y pesticidas, esto trae como resultado tener dos cosechas al año, mismas que son vendidas a un precio aceptable y con un margen de utilidad igual de bueno, sin embargo la logística como gremio es nula, lo cual de alguna manera frena la facilidad de comercialización del producto.
8. Los centros educativos se encuentran en abandono, tal como sucede el Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral (CEIN-PAIN). que se dedica al cuidado y la educación inicial de niños comprendidos entre los 0 a 6 años. Dentro de los infantes son la población más delicada de cuidado, sin embargo, tanto las instalaciones eléctricas como el techo de dicho centro educativo se encuentran en malas condiciones, haciendo que los niños corran riesgos como lesiones por caída de las láminas y parales que las sostienen, incendios o cortos circuitos, daños por vientos, lluvias, polvo, sismos o terremotos, entre otros.

RECOMENDACIONES

Se presentan las recomendaciones consecuencia de la investigación realizada de la aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, recabadas en el período del 1 al 30 de junio de 2020.

1. La municipalidad de San Jerónimo debe elaborar planes de desarrollo a futuro que impliquen la diversificación de actividades productivas que no dependan de la agricultura como lo es en la actualidad, tomando en cuenta que el crecimiento demográfico de la aldea Los Jocotes, exige más y mejores servicios públicos para sus habitantes.
2. Las autoridades locales (COCODE, los COMUDE y la municipalidad de San Jerónimo), deben incentivar la inversión en proyectos pequeños y medianos que permitan la creación de nuevas fuentes de empleo que coadyuven al desarrollo de las familias lugareñas y la sociedad en general.
3. Enfatizar la atención de las autoridades locales con el fin de que Los Jocotes sea una aldea pujante y productiva, especialmente por su ubicación geográfica. A pesar de contar con cierto grado de atención por parte de las diversas entidades gubernamentales, su desarrollo se debe a iniciativa propia y de algunas entidades privadas y extranjeras que han desarrollado proyectos en beneficio de los habitantes.
4. La municipalidad de San Jerónimo debe acelerar los proyectos que mejoren la calidad de agua que se provee a los habitantes de la Aldea. La planta de captación únicamente elimina parte de los sedimentos, por lo que se provee un agua con bacterias, algas, lodo y otros agentes contaminantes, pese a que hay tres fuentes que proveen del vital líquido, ninguna de ellas es apta para consumo humano, y por ende provocan enfermedades gástricas principalmente.

5. Se requiere por parte de las autoridades locales brindar a los productores de maíz apoyo para que cuenten con una fuente externa de financiamiento por medio de créditos blandos por parte del gobierno o una ONG sin fines de lucro, se puede brindar dicho apoyo, pues los bancos del sistema les piden muchos requisitos y difíciles de satisfacer. Así lograrán que su producción sea mejor de lo que actualmente es, con ello mejorarán la calidad de vida de sus familias.
6. Que los agricultores, apoyados por el COCODE, creen una cooperativa que les permita apoyarse entre sí, y actuar como bloque productivo ante las inclemencias climáticas, los cuales causan inestabilidad y provocan pérdidas de cosechas. Creación de planes de contingencia y apoyo a los agremiados, quienes ven expuesto su capital de trabajo, requiriendo apoyo inclusive para defenderse de plagas o enfermedades sobre sus plantaciones, y la necesidad del tratamiento del agua que alimenta sus sistema de riego por gravedad con un agua de mejor calidad.
7. Que el Ministerio de Agricultura y Ganadería, brinden capacitación y capital para tecnificar la producción agrícola de maíz a los productores de la aldea Los Jocotes, esto porque están en desigualdad competitiva ante otros productores que cuentan con mejores herramientas para su producción.
8. Es necesario e improrrogable que el Ministerio de Educación de atención a los centros educativos de la localidad, que estos reciban el mantenimiento adecuado en sus instalaciones, por los riesgos a que se exponen los estudiantes y maestros que allí imparten conocimientos. Se prevendrían eventuales desgracias que podrían incluso cobrar la vida de niños desde los 0 a 15 años, en los diversos niveles educativos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alimentación, M. d. (2020). Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Obtenido de <https://www.maga.gob.gt/>
- Bellver, E. (30 de 4 de 2020). Tendencias.com. Recuperado el 15 de 6 de 2020, de <https://tendencias.com/eco/tipos-de-suelos/>
- Darío, C. A. (2005). Indicadores de Riesgo de Desastres y de Gestión de Riesgos. En C. A. Darío. Obtenido de (https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/0/35060/INDICADORES_DE_RIE_SGO_DE_DESASTRES_BID.pdf)
- Economipedia. (17 de 1 de 2017). Economipedia. Recuperado el 17 de 6 de 2020, de <https://economipedia.com/definiciones/organizacion.html>
- Economipedia. (18 de 01 de 2019). Economipedia. (Tierra, Productor) Recuperado el 12 de 6 de 2020, de <https://economipedia.com/definiciones/tierra.html>
- Ecured. (20 de 9 de 2020). San Jerónimo Baja Verapaz. Obtenido de [https://www.ecured.cu/San_Jer%C3%B3nimo_\(Baja_Verapaz\)#Ubicaci.C3.B3n](https://www.ecured.cu/San_Jer%C3%B3nimo_(Baja_Verapaz)#Ubicaci.C3.B3n)
- Estadística, I. N. (2019). Resultados del censo 2018. Instituto Nacional de Estadística. Obtenido de <https://www.censopoblacion.gt/>
- fosit. (25 de 2 de 2019). Programa de fomento de la seguridad ciudadana integral. (C. alemana, Productor) Recuperado el 22 de 6 de 2020, de <https://fosit.org/2019/02/25/el-municipio-de-san-jeronimo-en-baja-verapaz-se-suma-a-los-esfuerzos-por-la-prevencion-de-la-violencia-en-contra-las-mujeres/>
- Lavell, A. (2003). La Gestión local del Riesgo: Nociones y precisiones en torno al concepto y la Práctica. Mexico: PNUD. Obtenido de https://www.preventionweb.net/files/8039_8093gestionlocal1.pdf

- Minias, M. d. (s.f.). Guía para elaborar un estudio de impacto ambiental. Obtenido de https://www.google.com/search?q=estructura+con+lamina+termo+acustica&safe=active&rlz=1C1AVNE_enGT634GT636&sxsrf=ALeKk02PGDUX6_aLKxKN GOC8jl8HRAVatQ:1601340670553&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwirm9Tuko3sAhVCiFkKHc-bCmwQ_AUoAXoECAUQAaw&biw=1366&bih=
- Narutales, M. d. (01 de 2020). Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Obtenido de 5. https://www.marn.gob.gt/paginas/Instrumentos_de_Evaluacin_Ambiental
- Perez, J. (2014). Definición.de. Recuperado el 14 de 6 de 2020, de <https://definicion.de/recursos-hidricos/>.
- Rivera, S. (2016). Observación de Ecosistemas. Mexico: E. Maze.
- Scribd. (22 de 10 de 2017). Monografía de San Jerónimo. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/362307083/Monografia-del-Municipio-de-San-Jeronimo-Baja-Verapaz>
- Significados. (15 de 1 de 2015). Recuperado el 18 de 6 de 2020, de <https://www.significados.com/orografia/#:~:text=Como%20orograf%C3%ADa%20se%20denomina%20la,una%20zona%2C%20regi%C3%B3n%20o%20pa%C3%ADs.>
- Sinnaps. (2019). Matriz de priorización de problemas. (G. d. proyectos, Productor) Recuperado el 19 de 6 de 2020, de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/matriz-de-priorizacion-exce>
- Societies, I. F. (2019). cifrc. Recuperado el 20 de 08 de 2020, de <https://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/que-es-un-desastre/>

Sosep. (2020). Sosep, Baja Verapaz. Recuperado el 18 de 6 de 2020, de <http://www.sosep.gob.gt/?tag=baja-verapaz>

Social, M. d. (20 de 2020). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Obtenido de <https://sigsa.mspas.gob.gt/datos-de-salud>

XYZ, D. (7 de 2018). Definiciones XYZ. Recuperado el 12 de 6 de 2020, de <https://www.definicion.xyz/2018/07/estructura-agraria.html>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asamblea Nacional Constituyente (1982). Constitución Política de la República de Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, decreto 68-1986. Guatemala. Obtenido de https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/gt_-_ley_68-86_de_proteccion_y_mejoramiento_del_medio_ambiente_1986.pdf

Congreso de la República de Guatemala (1986). Ministerio de Medio Ambiente. Obtenido de (https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/0/35060/INDICADORES_DE_RIE_SGO_DE_DESASTRES_BID.pdf)

Congreso de la República de Guatemala (1991). Decreto 12-91, Ley de Educación Nacional. Guatemala. Obtenido de https://www.google.com/search?q=ley+de+educacion+nacional&rlz=1C1AVNE_enGT634GT636&oq=ley+de+educacion&aqs=chrome.0.0j69i57j0i20i263j0l5.12806j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Congreso de la República de Guatemala (2002). Código municipal. Guatemala: Tipografía Nacional.

Congreso de la República de Guatemala (2013). Ley marco del cambio climático, decreto 7-2013. Obtenido de <https://observatoriop10.cepal.org/es/instrumentos/ley-marco-cambio-climatico-decreto-7-2013>

Congreso de la República de Guatemala (2016). Reglamento de evaluación, evaluación y seguimiento ambiental. Obtenido de <https://asisehace.gt/media/acuerdogubernativo1372016.pdf>

Congreso de la República de Guatemala (2017). Política Nacional de educación ambiental, decreto 189-2017. Guatemala: Cepal. Recuperado el 20 de 8 de 2020, de <https://observatoriop10.cepal.org/es/instrumentos/politica-nacional-educacion-ambiental-guatemala-acuerdo-gubernativo-no-189-2017>

Congreso de la República de Guatemala (1986). Ministerio de Medio Ambiente. Obtenido de https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/0/35060/INDICADORES_DE_RIE_SGO_DE_DESASTRES_BID.pdf

Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, Acta No. 12-2017, significados.com

Segeplan. (2011). Plan de desarrollo municipal 2011-2025. Guatemala. Obtenido de https://www.google.com/search?q=pdm+2011&rlz=1C1AVNE_enGT634GT636&oq=pdm+2011&aqs=chrome..69i57.4206j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Segeplan. (2018). Ranking de la gestión municipal 2018. Guatemala. Obtenido de <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/sala-de-prensa/2016-01-26-18-14-30/noticias/1803-segeplan-presentara-de-manera-oficial-los-resultados-del-ranking-de-la-gestion-municipal-2018>

Urteaga y Eizagirre (2011). La Construcción del Riesgo Social, España

ANEXOS

ANEXO 1

**MANUAL DE:
NORMAS, POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS
COMERCIALIZACIÓN DE MAIZ
ALDEA LOS JOCOTES
SAN JERÓNIMO, BAJA VERAPAZ**

ÍNDICE

Introducción

Objetivos

general

específico

Normas

seguridad

convivencia

vestimenta

salubridad

jerarquía

jurídicas y legales

de contratación

Políticas de la unidad productiva

misión

visión

valores

Procedimientos

procedimiento

descripción de procedimiento

diagramas de flujo

simbología de diagramas

Proceso 1, Cosecha y almacenamiento de producto

Proceso 2, Comercialización de maíz con clientes nuevos

Proceso 3, Manejo de desechos orgánicos, hoja de milpa, hoja de elote y olores.

INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene como objetivo el ayudar a los agricultores y sus familias que se dedican a la cosecha y principalmente la comercialización de maíz en la aldea Los Jocotes, del municipio San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, sobre las políticas que como empresarios deben implementar para el mejoramiento, crecimiento, y mayor rentabilidad, logrando con ello la eficiencia y eficacia en sus operaciones organizacionales y comerciales. El mismo cuenta con tres ejes fundamentales.

Normas: las cuales se refieren a la identificación empresarial como tal y las directrices específicas que marcan el aspecto disciplinario y legal, las mismas son de observancia general por todos los propietarios y colaboradores.

Políticas: en que se basará el actuar de las familias agricultoras de maíz, tanto como actuales como futuros, establecidas bajo valores y premisas institucionales que benefician al personal que labora y los compradores de la producción.

Procedimientos: establecidos plenamente que indiquen los pasos en cada uno de los procesos que se llevan a cabo en las labores de comercialización del producto, estas son de observancia estricta para obtener buenos resultados de funcionamiento y de rentabilidad.

OBJETIVOS

General

Establecer normativas, políticas y procedimientos para la obtención de mejores resultados al momento de comercializar las cosechas del maíz producto de su trabajo en las tierras cultivadas ubicadas en la Aldea Los Jocotes del municipio San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Esto con la finalidad de mejorar la eficacia y eficiencia de sus operaciones comerciales.

Específicos

- Lograr que la agricultura sea una actividad autosostenible y rentable, con visión de crecimiento a corto plazo.
- Hacer de sus procesos más eficientes con el objetivo de mejorar sus resultados en siembra, cosecha y comercialización.
- Lograr una expansión de sus clientes y ventas, darse a conocer en más mercados potenciales.
- Lograr una integración de los productores de maíz en una sociedad que vele por sus propios intereses gremiales.

NORMAS

Las normas de una unidad productiva el conjunto de disposiciones formales o informales que rigen el funcionamiento interno de una organización administrativa, rigen las conductas socialmente aceptables o institucionalmente necesarias, que garantizan el correcto y armónico comportamiento humano, ya sea prohibiendo las conductas indeseadas (normas prohibitivas) o permitiendo las deseadas (normas permisivas).

Seguridad

1. Se requiere que las herramientas sean celosamente cuidadas en lugar seguro y al resguardo de menores de edad.
2. Se prohíbe ingerir bebidas alcohólicas o estupefacientes en el lugar de trabajo.
3. Cuidar las siembras de depredadores humanos o animales.
4. Se prohíbe estrictamente el uso de celular en el campo de siembra.

Convivencia

1. Llevar una sana convivencia entre productores tanto de maíz como de otros productos agrícolas.
2. Fomentar las relaciones interpersonales para una sana convivencia.
3. A las personas que colaboran con la siembra, cuidado, cosecha y comercialización, se les tratará dignamente y con normas de respeto mutuo.

Vestimenta

1. Se prohíbe el uso de joyería en las áreas de trabajo.
2. Uso de vestimenta adecuada para las tareas agrícolas como botas, sombrero, pantalón de lona y equipo de protección.

Salubridad

1. Si una persona síntoma de enfermedades de tipo viral, no se le permitirá el ingreso al campo de cultivo, en resguardo de quienes allí se encuentren, permitiéndoseles la entrada hasta su completa recuperación.
2. Uso de mascarilla mientras permanezca en el área de siembra, esta norma es de aspecto obligatorio.

Jerarquía

1. Respeto hacia el encargado del campo de siembra, incluyendo sus disposiciones y recomendaciones.
2. Atender las instrucciones del encargado del campo de cultivo.
3. Se consultará cualquier duda al respecto del trato de tierra, siembra, cuidado y cultivo de las plantas de maíz, antes de cualquier acción no instruida por el encargado.

Jurídicas y legales

1. El agricultor en jefe se regirá a las normas legales y tributarias que a su actividad productiva afecten.

De contratación

Para la contratación de un nuevo colaborador se tomará en cuenta lo siguiente:

1. Que no tengas prohibición legal por su edad, menor a 15 años.
2. De ser mayor de 15 años, que tenga el permiso respectivo y por escrito de sus padres o encargados.
3. Que no padezca de enfermedades crónicas que puedan dañar su buen desempeño personal y del equipo de trabajo.
4. No se tomará en cuenta sus aspectos de raza, credo, orientación sexual o cualquier otro aspecto relacionado con la discriminación, a menos que esto afecte gravemente las labores de la empresa.

POLÍTICA DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

La política empresarial contempla los campos de acción de los colaboradores y mandos gerenciales de toda empresa, se ocupa de normar los estándares de comportamiento interno, y hacia los clientes, la imagen que se desea tener hacia los mismos y los objetivos a corto, mediano y largo plazo como ente comercial y de servicio a sus clientes.

Misión

La misión enmarca el motivo de ser y función de una empresa como una vista al público y clientes, no se enfoca en la rentabilidad que esta busca, pues es a donde la empresa se propone llegar al satisfacer los gustos y preferencias y sus clientes y como pretende distinguirse de sus competidores.

Visión

su objetivo es visualizar el futuro de la empresa, lo que se busca alcanzar a mediano o largo plazo, poniendo metas reales y alcanzables, a un tiempo determinado. Éstas deben ser realistas, concretas y servir de motivación al proyecto empresarial.

Valores

Son los principios éticos que sustentan el funcionamiento de la empresa, le brindan un código de comportamiento y de decisión. Son en si la personalidad de la empresa, siendo sus mandamientos internos y externos de cara a sus labores.

MISIÓN

“Velar en todo momento por una cosecha de maíz de la mejor calidad por medio del uso de semillas y abonos de primera calidad, con especial atención en mantener un precio justo a los clientes que desean un estándar alto en la calidad del producto”.

VISIÓN

“Ser reconocidos como una región productora del mejor maíz de la región de las Verapaces, y en un mediano plazo, cubrir más mercados del país, incentivando y buscando nuevos clientes para usos industriales del producto”.

VALORES

- Antes de la comercialización, es más importante mantener un sentido humano de los trabajadores del campo.
- Hacer de la aldea Los Jocotes una población orgullosa de su comercio agrícola por medio de un maíz de alta calidad y mayora demanda.
- Poner en práctica el respeto mutuo entre los integrantes del gremio agrícola, con normas de conducta cordiales y de convivencia sana.
- Ayudar a políticas locales que cuiden el medioambiente, como programas de reforestación, manejo de la basura, y principalmente el cuidado del río San Jerónimo que provee de agua a la comunidad y sus especies nativas.
- Concentración gremial en proporcionar valor agregado en todo lo que se realice.
- Servir a nuestros clientes y proveedores, escuchando sus inquietudes y necesidades para mejoramiento de las relaciones comerciales.
- Mantenimiento de la calidad en los insumos utilizados, buscando los mejores precios del mercado, sin que esto último afecte la calidad de la producción de maíz.
- Respeto y apertura hacia la diversidad de culturas, credos y tradiciones, sin dejar de mantener su lealtad hacia los valores y principios de la familia.

PROCEDIMIENTOS

Procedimiento

Es un conjunto de acciones debidamente coordinadas para alcanzar un objetivo específico, se deben realizar de manera previamente establecida para obtener un resultado deseado.

Descripción del Procedimiento

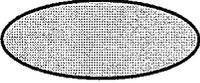
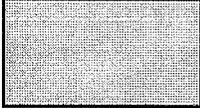
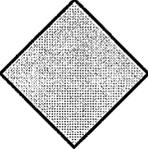
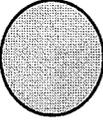
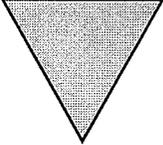
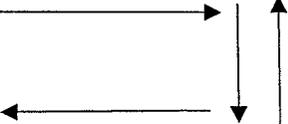
Este apartado describe las operaciones o actividades en forma ordenada, cronológica y secuencial de los puestos de trabajo que intervienen en el procedimiento. Los pasos deben redactarse en forma clara, sencilla, concreta, y en tercera persona. Se deben utilizar formatos previamente establecidos.

Diagramas de Flujo

Es la representación gráfica que muestra la secuencia en la que se realizan las actividades necesarias para desarrollar un procedimiento determinado, indicando los pasos, puestos responsables de su ejecución y la acción que corresponda en cada caso. El diagrama de flujo explica a través de símbolos de comprensión universal la secuencia del procedimiento.

Simbología de Diagramas

Los símbolos son un lenguaje convencional con los que se designan o representan ideas, conceptos y acciones, de allí el hecho de que exista diversidad de simbologías para representar los Diagrama de Flujo. La más utilizada es la simbología tomada de la Norma ANSI para elaborar Diagramas de Flujo Administrativos, la que se representa de la siguiente manera:

	<p>Indica el inicio y final de un proceso de acuerdo a la palabra que se indique dentro del símbolo.</p>
	<p>Designa a una actividad, dentro de cada rectángulo se describe una breve explicación de dicha actividad</p>
	<p>Representa un documento generado dentro del proceso y donde se almacena información relativa a este.</p>
	<p>Señala un punto del proceso donde se debe tomar una decisión, se ramifica en dos vías a seguir, dependiendo de la respuesta a la interrogante dentro del rombo. (si o no, cierto o falso).</p>
	<p>El conector en círculo se utiliza para conectar dos actividades que están dentro de la misma página que describe el proceso, identificado con una letra o símbolo.</p>
	<p>El conector de paso de página se utiliza para hacer referencia al paso del proceso de una página a otra, cuando este necesita dos o más hojas para su descripción gráfica.</p>
	<p>Representa el almacenamiento de, manera definitiva o temporal, de un documento dentro del proceso.</p>
	<p>Representan la vía o dirección que lleva el proceso, conecta las diversas actividades del mismo e indica la dirección del flujo.</p>

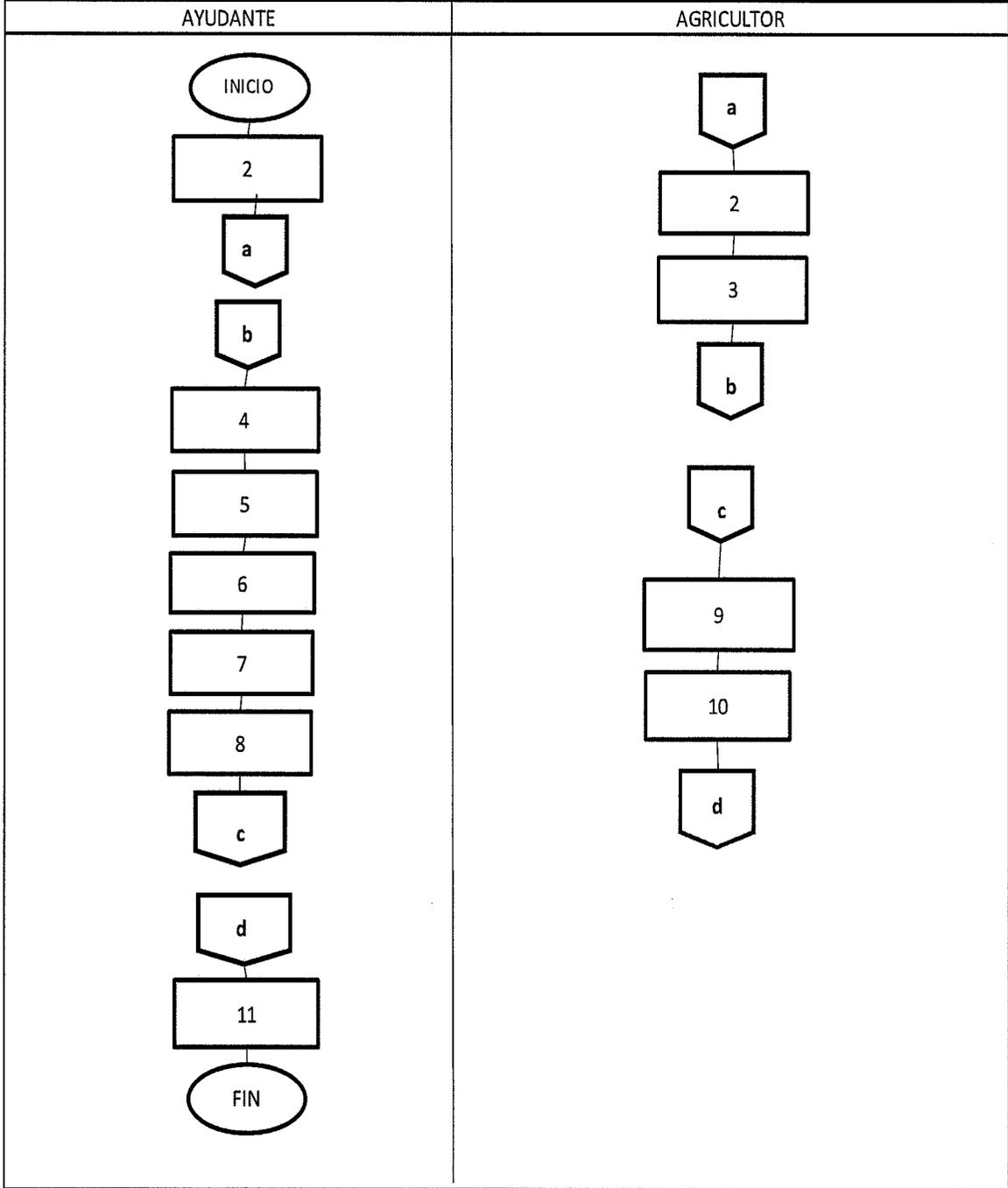
Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2020

Proceso 1, Cosecha y almacenamiento de producto

Nombre de empresa:	No. De procedimiento	1	Hoja:	1	De:	3
COMERCIALIZADORA DE MAIZ, LOS JOCOTES	No. De pasos	11	Fecha	07.10.2020		
	Inicia:	Termina:				
Procedimiento:	AYUDANTE	AYUDANTE				
COSECHA Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCCIÓN		elaborado por:				
		MIGUEL ANGEL CRUZ				
Objetivos Específicos:						
1. Que el personal tenga conocimiento sobre el procedimiento adecuado en la preparación de la tierra, abono y siembra.						
2. Que el cliente reciba un producto con una calidad homogénea.						
3. Desgrano, peso, embalaje y peso adecuado del producto antes de almacenar.						
4. Cuidado de la tierra antes de la próxima siembra.						
Normas específicas:						
1. Uso de ropa adecuada para trabajar como: botas, instrumental de agricultura.						
2. Selección adecuada de pesticidas, herbicidas, abonos y otros suministros para obtener una cosecha exitosa.						
3. Mantenimiento adecuado de instrumentos de labranza como machetes, azadones, aspersores, entre otros.						
4. Cuidado celoso del área de almacenamiento para prevenir ser vulnerado por plagas y/o depredadores.						

Nombre de empresa:	No. De procedimiento	1	Hoja:	2	De:	3
COMERCIALIZADORA DE MAIZ, LOS JOCOTES	No. De pasos	11	Fecha	07.10.2020		
Procedimiento:	Inicia:	Termina:				
	AYUDANTE	AYUDANTE				
COSECHA Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCCIÓN		elaborado por:				
		MIGUEL ANGEL CRUZ				
RESPONSABLE		PASO	ACTIVIDAD			
Ayudante		1	Limpia y prepara área de secado			
Agricultor		2	Limpia y prepara herramientas y utensilios.			
Agricultor		3	Inicia proceso de cosecha, llenando recipientes especiales para la labor.			
Ayudante		4	Recolecta y lleva cosecha al área de secado.			
Ayudante		5	Clasifica y ordena los elotes en lugares predestinados para el efecto.			
Ayudante		6	Limpia y prepara área de almacenamiento.			
Ayudante		7	Deshoja los elotes y ordena en tarimas destinadas para su secado.			
Ayudante		8	Luego de secado el maíz, lo desgrana y coloca en recipiente designado.			
Agricultor		9	Prepara costales para su embalaje.			
Agricultor		10	Llena costales y pesa los mismos.			
Ayudante		11	Sella los costales y lleva al área de almacenamiento			

Nombre de empresa:	No. De procedimiento	1	Hoja :	3	De:	3
COMERCIALIZADORA DE MAIZ, LOS JOCOTES	No. De pasos	11	Fecha	07.10.2020		
Procedimiento:	AYUDANTE	Termina:				
COSECHA Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCCIÓN		elaborado por:				
		MIGUEL ANGEL CRUZ				

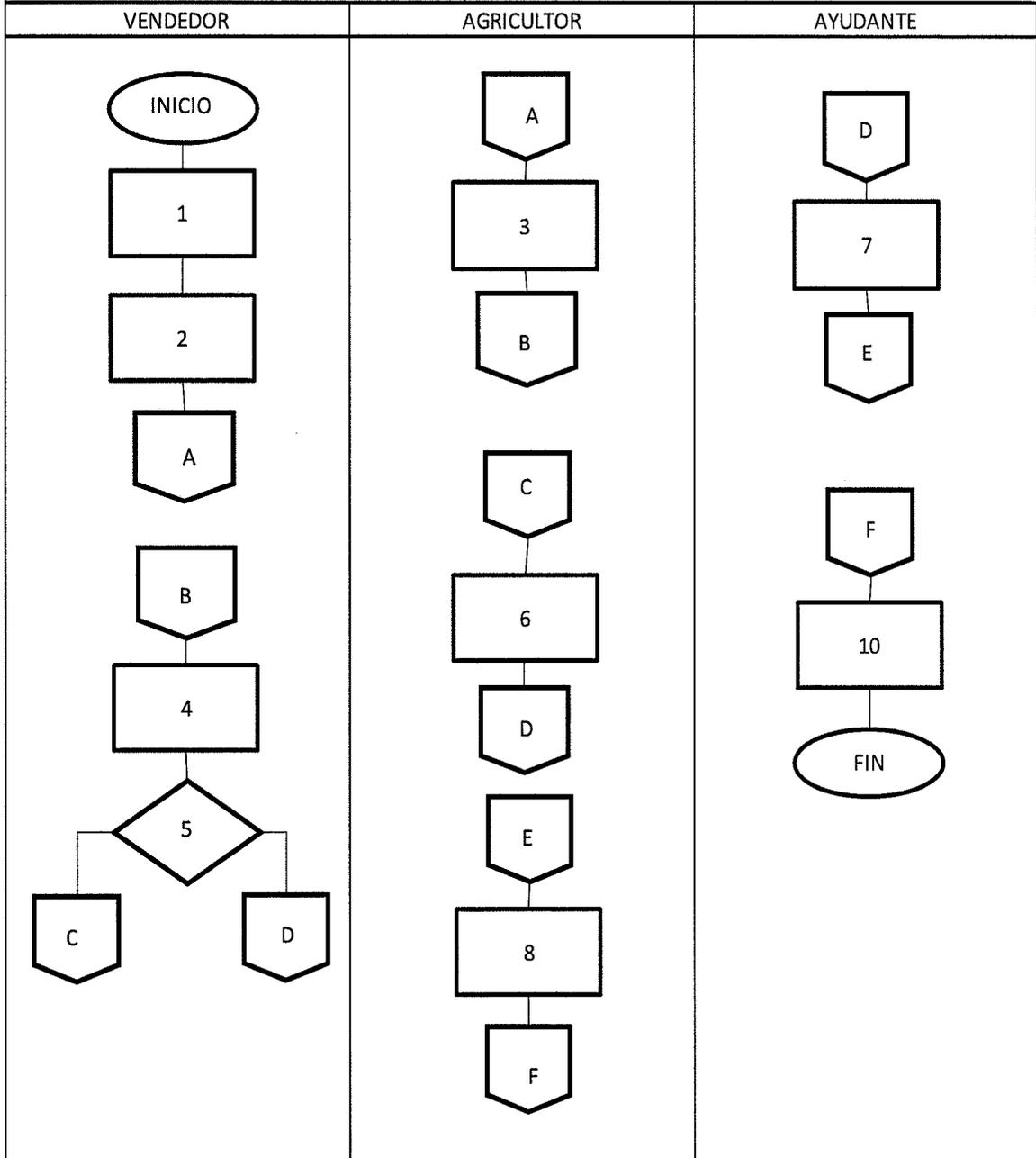


Proceso 2, Comercialización de maíz con clientes nuevos

Nombre de empresa:	No. De procedimiento	2	Hoja:	1	De:	3
COMERCIALIZADORA DE MAIZ, LOS JOCOTES	No. De pasos	10	Fecha	07.10.2020		
	Inicia:	Termina:				
Procedimiento:	AGRICULTOR	AYUDANTE				
COMERCIALIZACIÓN DE MAIZ CON CLIENTES NUEVOS		elaborado por:				
		MIGUEL ANGEL CRUZ				
Objetivos Específicos:						
1. Contactar clientes potenciales nuevos y de preferencia del área industrial.						
2. Brindar al cliente un producto con alta calidad.						
3. Mantenimiento de los clientes por medio de un encargado de vendedor.						
4. Estar informados sobre los precios del maíz tanto a nivel nacional como internacional.						
Normas específicas:						
1. Mantener el producto almacenado en lugares seguros de delincuencia y plagas.						
2. Mantener un estricto control de calidad del maíz, antes de su embalaje y entrega al cliente.						
3. Promocionar constantemente el producto y envío de muestras del mismo a clientes potenciales.						

Nombre de empresa:	No. De procedimiento	2	Hoja:	2	De:	3
COMERCIALIZADORA DE MAIZ, LOS JOCOTES	No. De pasos	10	Fecha	07.10.2020		
Procedimiento:	VENDEDOR	Termina:				
COMERCIALIZACIÓN DE MAIZ CON CLIENTES NUEVOS		AYUDANTE				
		elaborado por:				
		MIGUEL ANGEL CRUZ				
RESPONSABLE		PASO	ACTIVIDAD			
Vendedor		1	Hace contactor con mayoristas que utilicen maíz como materia prima.			
Vendedor		2	Envía información de su producto, con fechas de cosecha y cantidad ofrecida.			
Agricultor		3	Entrevista a clientes potenciales, negocia precios y entrega de muestras.			
Vendedor		4	Se comunica con clientes potenciales.			
Vendedor		5	Negocia si la entrega será enviada o cliente llega por el producto.			
Vendedor		5.1	Hace envío			
Vendedor		5.2	Paga flete			
Agricultor		6	Contacta con empresas de fletes para concretar precios y tiempos de entrega.			
Ayudante		7	Prepara producto para envío o entrega a cliente.			
Agricultor		8	Paga envío y flete.			
Agricultor		9	Cobra el producto y lo entrega			
Ayudante		10	Limpia lugar de almacenamiento.			

Nombre de empresa:	No. De procedimiento procedimiento	2	Hoja :	3	De:	3
COMERCIALIZADORA DE MAIZ, LOS JOCOTES	No. De pasos	9	Fecha	06/10/2020		
Procedimiento:	Inicia:	Termina:				
COMERCIALIZACIÓN DE MAIZ CON CLIENTES NUEVOS		elaborado por: MIGUEL ANGEL CRUZ				

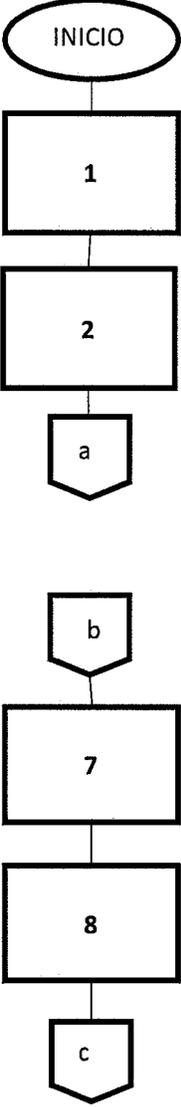
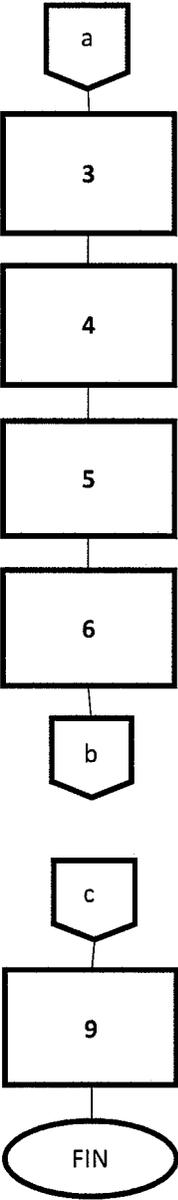


Proceso 3, Manejo de desechos orgánicos, hoja de milpa, hoja de elote, olotes.

Nombre de empresa:	No. De procedimiento	3	Hoja:	1	De:	3
COMERCIALIZADORA DE MAIZ, LOS JOCOTES	No. De pasos	9	Fecha	07.10.2020		
	Inicia:	Termina:				
Procedimiento:	AYUDANTE	AGRICULTOR				
MANEJO DE DESECHOS ORGÁNICOS, hoja de milpa, hoja de elote, olotes.	elaborado por:					
	MIGUEL ANGEL CRUZ					
Objetivos Específicos:						
1. Ayudar a la sostenibilidad del medio ambiente, evitando la contaminación excesiva del mismo con los desechos producto de la cosecha.						
2. Fomentar en los agricultores de la población el manejo de sus desechos para evitar más contaminación en la aldea Los Jocotes.						
3. Generar ingresos adicionales por medio de la venta de los desechos.						
4. Generar más fuentes de empleo y ocupación para las personas de la aldea Los Jocotes.						
Normas específicas:						
1. Mantener un lugar seguro y limpio para el depósito de los desechos que se puedan reutilizar.						
2. Comunicar a la comunidad sobre la intención del manejo de los desechos y el uso que podrían darle a los mismos con el fin de no desperdiciarlos y contaminar el medio ambiente: hoja de milpa para envolver tamalitos o alimentar ganado; olotes como alimento de animales o elaborara café; hojas de elote para fabricar esponjas de trastes o envolver chuchitos.						
3. Crear espacios adecuados para los desechos que no sean comercializados.						
4. Crear el hábito en su núcleo familiar sobre el uso de los recursos económicos adicionales, para fortalecer el progreso del mismo.						

Nombre de empresa:	No. De procedimiento	3	Hoja:	2	De:	3
COMERCIALIZADORA DE MAIZ, LOS JOCOTES	No. De pasos	9	Fecha	07.10.2020		
	Inicia:	Termina:				
Procedimiento:	AYUDANTE	AGRICULTOR				
MANEJO DE DESECHOS ORGÁNICOS, hoja de milpa, hoja de elote, olotes.	elaborado por:					
	MIGUEL ANGEL CRUZ					
RESPONSABLE		PASO	ACTIVIDAD			
Ayudante		1	Limpieza de área de almacenamiento de los desechos reutilizables.			
Ayudante		2	Clasifica los nuevos productos en: hoja de milpa, olotes y hoja de elote.			
Agricultor		3	Informa a la población sobre la disponibilidad de los productos reutilizables.			
Agricultor		4	Hace inventario de existencias de los nuevos productos reutilizables.			
Agricultor		5	Comercializa los nuevos productos reutilizables.			
Agricultor		6	Hace inventario de existencias contra ingresos por su venta.			
Ayudante		7	Limpia el área de almacenamiento para mantenerlo limpio.			
Ayudante		8	Hace surcos en el área de siembra para depositar desechos sobrantes.			
Agricultor		9	Esparce los desechos sobrantes en el área de siembra para abonar la tierra.			

Nombre de	No. De	3	Hoja :	3	De:	3
COMERCIALIZADORA DE MAIZ, LOS JOCOTES	No. De pasos	10	Fecha	07.10.2020		
Procedimiento:	AYUDANTE	Termina:				
MANEJO DE DESECHOS ORGÁNICOS, hoja de milpa, hoja de elote, olotes.	AGRICULTOR	elaborado por:				
		MIGUEL ANGEL CRUZ				
AYUDANTE			AGRICULTOR			
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> a{a} a --> b{b} b --> 7[7] 7 --> 8[8] 8 --> c{c} </pre>			<pre> graph TD a{a} --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> 6[6] 6 --> b{b} b --> c{c} c --> 9[9] 9 --> FIN([FIN]) </pre>			

Nombre de	No. De	3	Hoja :	3	De:	3
COMERCIALIZADORA DE MAIZ, LOS JOCOTES	No. De pasos	10	Fecha	07.10.2020		
Procedimiento:	AYUDANTE	Termina:				
MANEJO DE DESECHOS ORGÁNICOS, hoja de milpa, hoja de elote, olotes.	AGRICULTOR	elaborado por:				
		MIGUEL ANGEL CRUZ				
AYUDANTE			AGRICULTOR			
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> a{a} a --> b{b} b --> 7[7] 7 --> 8[8] 8 --> c{c} </pre>			 <pre> graph TD a{a} --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> 6[6] 6 --> b{b} b --> c{c} c --> 9[9] 9 --> FIN([FIN]) </pre>			

ANEXO 2

CAMPAÑA DE PUBLICIDAD DEL PROYECTO

“Un nuevo techo por la salud de nuestros niños, nos importa a todos”

INDICE

Introducción
Campaña de publicidad
Objetivo
Presupuesto
Mensaje de campaña
Perfil de Medios
Prototipo de afiche
Propuesta de solución

CAMPAÑA PUBLICITARIA

La presente campaña publicitaria tiene como fin, dar a conocer a los pobladores de la aldea Los Jocotes, sobre la necesidad de mantener las aulas de los niños en condiciones ideales que un ser humano requiere.

INTRODUCCIÓN

La campaña publicitaria tiene como fin primordial el hacer conciencia en la población de la Aldea Los Jocotes sobre la necesidad de reparar el techo y luminarias del educativo “Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral CEIN-PAIN”, haciendo énfasis en que los más beneficiados son los niños que ahí inician su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se utilizarán los medios más económicos y al alcance como un carro con megáfono, reuniones con la población y afiches en lugares estratégicos.

De igual manera se hace una estimación de costos y alcance de la presente campaña publicitaria, esperando llegar al público objetivo, hacer conciencia de la actual problemática y la aceptación por parte de los padres de familia especialmente, así como despertar el interés en las actuales autoridades locales.

OBJETIVO

El objetivo primordial de la presente campaña es de informar a la población de la aldea Los Jocotes sobre el estado actual del centro educativo “Centro de Educación Integral-Proyecto de Atención Integral (CEIN-PAIN)”, especialmente en su techo, instalaciones eléctricas y parales que sostiene las láminas, dando a conocer las mejoras que se propone realizar para la comodidad y bienestar de los niños que ahí reciben clases, por medio de charlas informativas, volantes y afiches que harán visualizar a los pobladores sobre la importancia y necesidad de llevar a cabo la inversión en el presente proyecto.

Para tal objetivo se realizará en la aldea Los Jocotes una campaña publicitaria sobre las ventajas de su realización y los cambios que beneficiarán a los alumnos y claustro de maestro, así como a los padres de familia y población en general.

PRESUPUESTO

Para la campaña de información se estima erogar un monto aproximado de Q. 2,000.00, que incluyen información por afiches, reunión con los padres de familia y claustro, así como de manera ambulante con un megáfono, de acuerdo con el siguiente presupuesto:

DESCRIPCIÓN DEL GASTO	UBICACIÓN	COSTO EN Q.
Charlas informativas	Salón comunal y centro educativo involucrado, incluye refrigerio y volantes.	1,000.00
Afiches	Centro educativo, salón comunal, tiendas y negocios locales, principales calles, y otros lugares estratégicos.	500.00
Aviso por megáfono	Calles de la aldea Los Jocotes.	500.00
TOTAL		Q. 2,000.00

MENSAJE DE LA CAMPAÑA

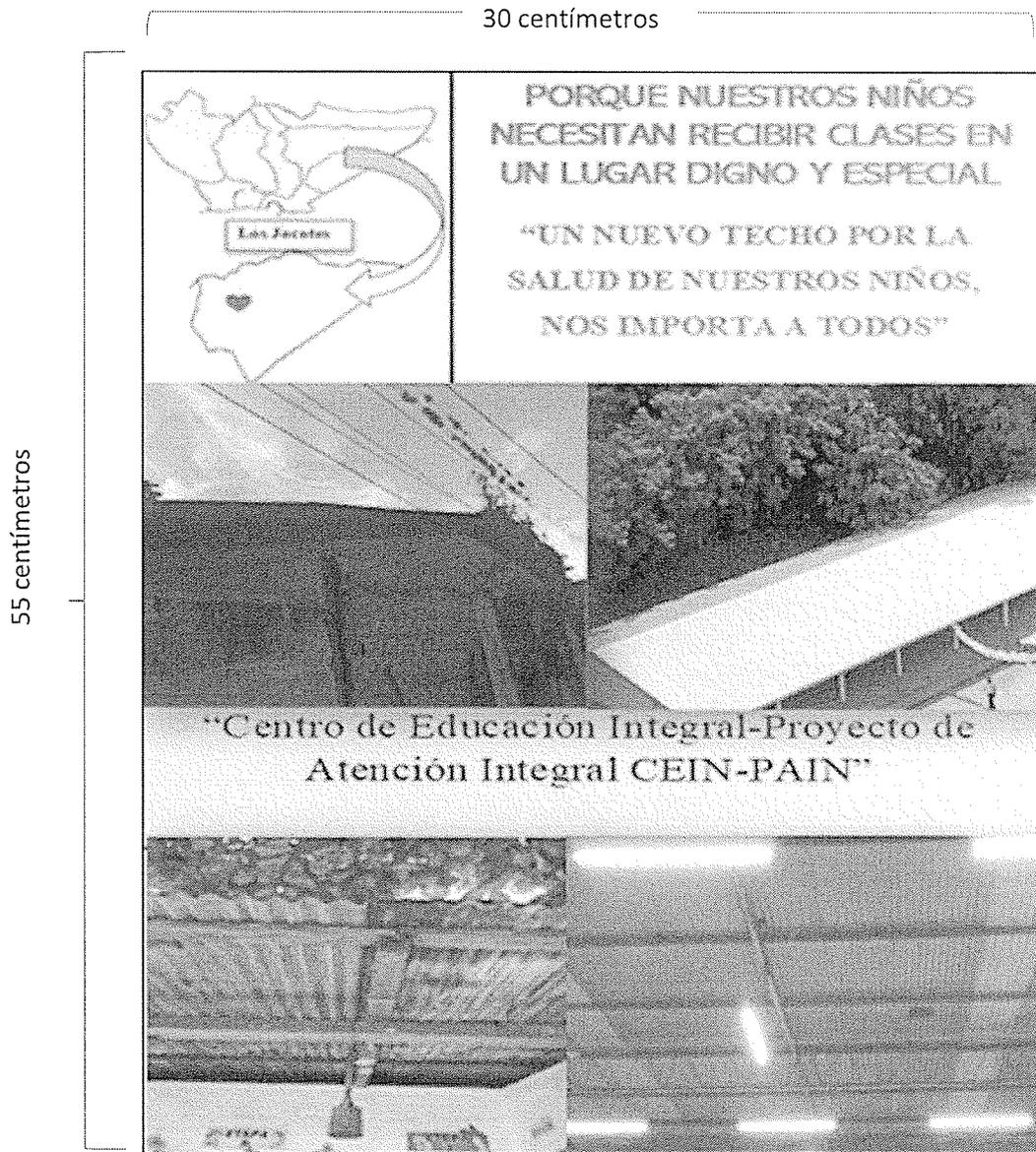
El mensaje que se hará llegar a la población estará centrado en los beneficios hacia la población estudiantil beneficiada, niños de entre 0 a 6 años:

“Un nuevo techo por la salud de nuestros niños, nos importa a todos”

PERFIL DE MEDIOS

No se usarán medios de comunicación como radio o televisión pues la aldea es pequeña y al hacerlo de manera gráfica con afiches se espera llevar el mensaje adecuado a la población.

PROTOTIPO DE AFICHE



Fuente: grupo EPS, primer semestre 2020.