

ALDEA EL CACAO
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE TOMATE) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE PRINCIPAL”

ROSA LETICIA RODAS CRUZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA EL CACAO
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE TOMATE) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE PRINCIPAL”

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 EL CACAO
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ
VOLUMEN 7

2-89-15-AE-2021

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE TOMATE) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE PRINCIPAL"

ALDEA EL CACAO
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

ROSA LETICIA RODAS CRUZ

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, agosto 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. 0808-2021
Guatemala, 17 de septiembre del 2021

Estudiante
ROSA LETICIA RODAS CRUZ
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

9. 199512417-3 "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE TOMATE) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE PRINCIPAL", aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, presentado por: ROSA LETICIA RODAS CRUZ.

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 proveer a lo largo de mi carrera, salud, amor, trabajo, sabiduría, perseverancia, valor y fuerza de voluntad para alcanzar este triunfo, a ti Señor te doy la gloria y la honra por culminar con éxito tan anhelada meta.

A MI MADRE

Bernarda Cruz (Q.E.P.D.)

Por ser el pilar fundamental de mi vida, que cada día me demostró su amor, cariño y apoyo para seguir adelante lo cual me motivó para culminar esta etapa; y aunque no está presente le agradezco todo su esfuerzo, porque sin ella no sería quien soy ahora. Este triunfo es por usted.

A MIS HIJOS

Bryam Leonel, Donovan Steve y Beverly Dennisse. Por ser fuente de inspiración para superarme en la vida, gracias por el amor y apoyo incondicional que me brindaron cuando necesitaba ayuda. Este triunfo es un ejemplo para ustedes.

A MI HERMANO

Romayel Rodas Cruz y a su familia.

Por su apoyo y cariño; gracias por estar siempre en los momentos más importantes de mi vida.

A MIS AMIGOS

Por su cariño y por cada palabra de aliento que me animaba a seguir adelante cuando mi moral decaía, gracias por su amistad.

A MIS COMPAÑEROS
DE EPS

Por formar parte de este proceso, porque sin ustedes no sería posible alcanzar esta victoria.

A MI MADRINA

Licenciada Karin Godoy.

Por su dedicación en la docencia y por brindarme su amistad y apoyo, le agradezco por formar parte de esta etapa tan importante de mi vida.

A MIS DOCENTES

Por compartir sus conocimientos, enseñanzas y experiencias para desarrollarme como profesional.

A LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE
GUATEMALA

Por ser la casa de estudios que me dio la oportunidad de desarrollar mi carrera profesional, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas; infinitas gracias por la formación recibida.

ÍNDICE GENERAL

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

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO	1
1.1.1 Localización y extensión territorial	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 ALDEA EL CACAO	5
1.2.1 Antecedentes históricos	5
1.2.2 Localización y extensión	6
1.2.3 División política y administrativa	8
1.2.3.1 División política	8
1.2.3.2 División administrativa	8
1.2.4 Población	9
1.2.4.1 Población total y número de hogares	9
1.2.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	9
1.2.4.3 Población económicamente activa -PEA-	11
1.2.4.4 Pobreza	12
1.2.4.5 Desnutrición	12
1.2.5 Migración	13
1.2.5.1 Emigración	13
1.2.5.2 Inmigración	13
1.2.6 Ecosistema	13
1.2.6.1 Agua	14
1.2.6.2 Bosque	14
1.2.6.3 Suelo	15
1.2.6.4 Flora	18

1.2.6.5	Fauna	18
1.2.6.6	Orografía	18

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE ALDEA EL CACAO

2.1	ORGANIZACIONES	19
2.1.1	Sociales	19
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	19
2.1.1.2	Comité oficial de agua potable	19
2.1.1.3	Organización de padres de familia	20
2.1.1.4	Comisión de prevención del delito y la violencia	20
2.1.2	Ambientales	20
2.1.2.1	Brigada contra incendios forestales	20
2.1.3	Culturales	21
2.1.3.1	Comité de feria	21
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
2.2.1	Educación	21
2.2.1.1	Niveles educativos	21
2.2.1.2	Infraestructura educativa	21
2.2.1.3	Cobertura educativa	22
2.2.1.4	Tasa de promoción, repitencia y deserción	23
2.2.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	23
2.2.2	Salud	24
2.2.2.1	Cobertura de servicio	24
2.2.2.2	Causas de morbilidad general e infantil	24
2.2.2.3	Causas de mortalidad general e infantil	25
2.2.2.4	Tasa de natalidad	25
2.2.3	Agua	26
2.2.4	Drenajes	26
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	26

2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	27
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	27
2.2.8	Cementerios	28
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	28
2.3	ENTIDADES DE APOYO	28
2.3.1	Entidades estatales	28
2.3.2	Entidades municipales	29
2.3.3	Entidades privadas	29
2.3.4	Entidades internacionales	29
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	30
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	30
2.4.2	Matriz de medidas de prevención y mitigación	31

CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	35
3.1.1	Recursos naturales	35
3.1.1.1	Agua	35
3.1.1.2	Suelo	35
3.1.1.3	Uso de la tierra	36
3.1.1.4	Tenencia de la tierra	36
3.1.1.5	Concentración de la tierra	36
3.1.2	Trabajo	36
3.1.3	Capital	37
3.1.3.1	Medios de comunicación	37
3.1.3.2	Energía eléctrica	37
3.1.3.3	Sistema de riego	37
3.1.3.4	Vías de acceso	37
3.1.4	Organización empresarial	38
3.1.4.1	Asociación de Usuarios de Riego de San Jerónimo -AURSA-	38

3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE	38
3.2.1	Nivel tecnológico	38
3.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	39
3.2.3	Estados Financieros	40
3.2.3.1	Costo directo de producción	40
3.2.3.2	Estado de resultados	41
3.2.3.3	Rentabilidad	42
3.2.3.4	Financiamiento	42
3.2.4	Comercialización	42
3.2.4.1	Proceso de comercialización	43
3.2.4.2	Análisis de comercialización	44
3.2.5	Organización empresarial	50
3.2.5.1	Tipo de organización	50
3.2.5.2	Estructura organizacional	51
3.2.6	Sistema de organización	52
3.2.7	Generación de empleo	52
3.2.8.	Problemática encontrada	52
3.2.9	Propuesta de solución	53

CAPÍTULO IV PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES

4.1	PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE PRINCIPAL	
4.1.1	Perfil del proyecto	55
4.1.2	Descripción del proyecto	55
4.1.3	Ubicación geográfica	55
4.1.4	Antecedentes	56
4.1.5	Contactos locales	56
4.1.6	Planteamiento del problema	56
4.1.7	Justificación	57
4.1.8	Objetivos	57
4.1.8.1	Objetivo general	57

4.1.8.2	Objetivos específicos	57
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	58
4.2.1	Evolución histórica y futura de la demanda	58
4.2.2	Análisis de la oferta histórica y futura	59
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	59
4.3.1	Propuesta de organización	59
4.3.2	Estructura organizacional	60
4.3.3	Base legal del proyecto	63
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	64
4.4.1	Diseño y planificación	64
4.4.1.1	Diseño	64
4.4.1.2	Fases del proyecto	64
4.4.2	Requerimientos técnicos	67
4.4.3	Plan de ejecución	69
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	70
4.6	ESTUDIO AMBIENTAL	71
4.6.1	Política ambiental	72
4.6.2	Gestión ambiental	72
4.6.3	Impacto ambiental	73
4.7	IMPACTO SOCIAL	73
CONCLUSIONES		
RECOMENDACIONES		
BIBLIOGRAFÍA		
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz centros poblados por categoría. Años 2002, 2018 y 2020.	3
2	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica. Años 2002 y 2018.	9
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años 2002, 2018 y 2020.	11
4	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Tasa bruta y neta de cobertura educativa. Año 2020.	23
5	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción de tomate. Superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca. Año 2020.	39
6	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción de tomate. Costo directo de producción, por tamaño de finca del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020.	40
7	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción de tomate. Estado de resultados del 01 de enero al 31 de diciembre 2020.	41
8	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Comercialización producción de tomate, margen de comercialización. Año: 2020.	49
9	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Demanda histórica y futura. Período 2015-2024.	58
10	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: mejoramiento de calle principal, Costo de construcción Año: 2020.	71

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Comercialización producción de tomate. Canales de comercialización. Año 2020.	48
2	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Comercialización de producción de tomate. Estructura organizacional. Año 2020.	51
3	Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: mejoramiento de calle principal. Organigrama nominal Comité de pro- mejoramiento. Año 2020.	60
4	Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: mejoramiento de calle principal. Organigrama funcional Comité de pro- mejoramiento. Año 2020.	61
5	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: mejoramiento de calle principal. Plan de ejecución Año 2020.	70

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Matriz de análisis de riesgos. Año 2020.	30
2	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Matriz de medidas de prevención y mitigación. Año 2020.	32
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: mejoramiento de calle principal. Requerimientos técnicos. Año 2020.	61

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Ubicación geográfica. Años 2006 y 2010.	2
2	Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Ubicación geográfica. Años 2006 y 2010.	7
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Uso actual del suelo. Años 2006 y 2010.	17

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Manual de normas y procedimientos para mantenimiento de calle principal “Aldea El Cacao.”
2	Campaña publicitaria mejoramiento de calle principal.
3	Instrumento para evaluación ambiental inicial e instrumento ambiental categoría “C”. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-.

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas y el programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, tiene como objetivo que el estudiante aplique los conocimientos, técnicas y habilidades adquiridas durante la formación académica y profesional, previo a optar al grado académico de Licenciada en Administración de Empresas; con el propósito conocer, analizar e interpretar los problemas sociales que afectan a la población objeto de estudio y apoyar con la propuesta de proyectos que contribuyan a solucionar la problemática socioeconómica de la Aldea .

El presente informe contiene los resultados de la investigación documental realizada sobre el tema individual, “Comercialización (Producción de tomate) y proyecto social “Mejoramiento de calle principal”, que forma parte del tema general denominado “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, realizado en la Aldea El Cacao, municipio San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, en el primer semestre del año 2020.

El objetivo del presente estudio es establecer la situación de la producción de tomate de la aldea, específicamente en lo que respecta a las actividades de comercialización y los problemas que afectan a los productores para la distribución del producto, y aportar soluciones para mejorar esta actividad, también se realiza la propuesta de un proyecto social orientado al desarrollo de la comunidad, que contiene información útil para la toma de decisiones por parte de las autoridades de la aldea.

Para realizar el informe se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, se aplicaron las técnicas de investigación documental y se realizaron entrevistas telefónicas a productores y representantes de la comunidad, para recopilar la información importante correspondiente al tema de comercialización de la producción de tomate.

Por la difícil situación que se vive en el país como consecuencia de la pandemia de Covid-19, no se realizó trabajo de campo, lo cual fue una limitante para la recopilación de información; se agradece a los representantes de la población, productores y a instituciones por el apoyo que realizaron para lograr la integración del informe, esperando que sirva de base para futuras investigaciones.

A continuación, se describe de forma breve el contenido de cada capítulo que conforma el presente informe:

El capítulo I, presenta la localización, extensión territorial, la división política y administrativa del municipio de San Jerónimo y la caracterización general de la aldea El Cacao, entre los temas de estudio están: los antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, población, migración, agua, bosque, suelo, flora, fauna y la orografía de la aldea.

El capítulo II, desarrolla el tema de las organizaciones sociales que se encuentran en la aldea, la caracterización de los servicios básicos y su infraestructura, además se menciona a las entidades de apoyo estatales y municipales, privadas e internacionales y el análisis de los riesgos que pueden afectar la integridad física y social de la población.

El capítulo III, describe la caracterización de la producción agrícola de tomate, los factores producción conformados por las siguientes variables: recursos naturales o tierra, trabajo, capital y organización empresarial. Se desarrolla la caracterización de la producción de tomate; entre las subvariables a analizar están: nivel tecnológico, volumen y valor de la producción, resultados financieros, rentabilidad, financiamiento, la comercialización, la forma de organización, generación de empleo, la problemática encontrada y la propuesta de solución.

El capítulo IV, está constituido por el desarrollo del proyecto social denominado “Mejoramiento de calle principal”, el cual consiste en la construcción de tres kilómetros

de asfalto a la carretera que conduce de San Jerónimo a aldea El Cacao, propuesta que promueve el desarrollo de la comunidad.

El perfil del proyecto incluye: la descripción, ubicación, antecedentes, contactos y gestores, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, ambiental y el impacto social que causará a la población.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y referencias bibliográficas, que se utilizaron de apoyo para realizar la investigación. En los anexos se incluye un manual de normas y procedimientos que detalla los procesos de tres actividades para el mantenimiento, que son de utilidad para la unidad de sostenibilidad del proyecto y una campaña publicitaria para dar a conocer el mejoramiento de la calle principal de la Aldea.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Este capítulo presenta la caracterización general que da a conocer la situación actual del municipio de San Jerónimo y el contexto territorial de aldea El Cacao. Los temas de análisis están conformados por los aspectos más relevantes que hacen referencia al área social, económico y ambiental.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO

Este apartado está constituido por variables importantes que identifican al municipio, entre las cuales se mencionan las siguientes: localización y extensión territorial, división política y administrativa, que proporcionarán información detallada para conocer la ubicación y la forma en que es administrado el Municipio.

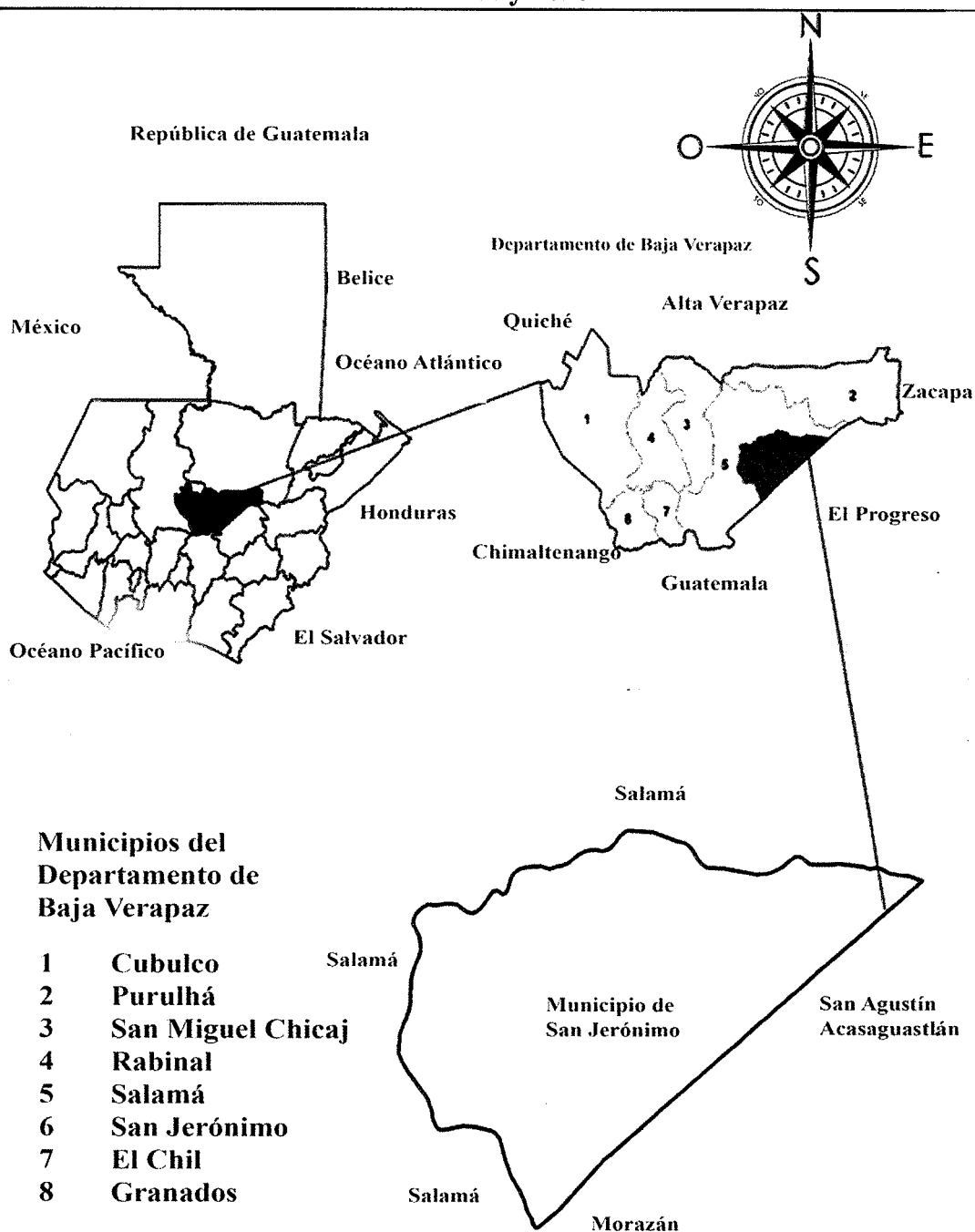
1.1.1 Localización y extensión territorial

El municipio está situado sobre la Ruta Nacional RN-17, a 10 kilómetros de la cabecera departamental y a 152 kilómetros de la ciudad capital. Una de las vías de acceso al municipio se encuentra por la carretera CA-9, que conduce hacia el departamento de Baja Verapaz, se hace el recorrido por la ruta de las Verapaces y en el kilómetro 132, se encuentra la Cumbre Santa Elena, seguidamente se llega a Salamá y en el cruce de San Jerónimo, se recorren cinco kilómetros para llegar a la cabecera del Municipio. (Salvador García, Sonia. Informe final EPS, en el Instituto Nacional de Educación Básica INEB, aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, 2015, p.5).

“La otra vía de acceso proveniente de Cobán está asfaltada, conduce a la aldea Santa Bárbara y alterna con una carretera de terracería que dirige hacia San Jerónimo” (López Chacón, Estela. Informe final EPS, realizado en la municipalidad de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, p.6)

San Jerónimo colinda al norte y al oeste con Salamá, al este con San Agustín Acasaguastlán, departamento del Progreso y al sur con Morazán y Salamá, su altitud promedio es de 1,021 metros sobre el nivel del mar y los puntos más altos superan los 2,400 metros. En el siguiente mapa se visualizan los municipios que conforman el departamento de Baja Verapaz, entre los cuales se encuentra el municipio de San Jerónimo.

Mapa 1
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Ubicación geográfica
Años 2006 y 2010



Fuente: elaboración propia con base a datos consultados en la Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional, años 2006 y 2010.

El municipio de San Jerónimo tiene una extensión territorial de 464 kilómetros cuadrados, presenta una topografía plana y en algunos sectores es quebrada y montañosa, sus coordenadas son latitud norte de 15⁰ 03' 46" y longitud oeste de 90⁰ 14' 21".

1.1.2 División política y administrativa

Se refiere a la forma en que están distribuidos los centros poblados del municipio, de acuerdo a la categoría que cada uno posee. La división administrativa, indica como está organizado el gobierno municipal.

1.1.2.1 División política

Según información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el municipio de San Jerónimo está distribuido en las siguientes categorías:

Cuadro 1
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Centros poblados por categoría
Años 2002, 2018 y 2020

No.	Centros poblados	Censo INE 2002	Censo INE 2018	Investigación 2020
1	Pueblo	1	1	1
2	Aldeas	11	14	14
3	Caseríos	21	25	25
4	Fincas	7	31	31
5	Parajes	1	8	8
6	Otros	1	2	2
Total		42	81	81

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por el XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el municipio de San Jerónimo, para el año 2018 refleja un aumento de 39 centros poblados con respecto a los registros del Censo 2002, se observa un incremento considerable en las fincas y en los parajes, y en menor cantidad los caseríos y las aldeas, esta situación indica que debido al crecimiento poblacional se ha realizado la compra de licencias para adquirir terrenos comunales. En el año 2020, según la investigación realizada no se registró algún cambio en el número de categorías de los centros poblados del municipio, con respecto al crecimiento de la población de los últimos dos años.

1.1.2.2 División administrativa

Según el artículo 254 de la Constitución de la República de Guatemala, el órgano que gobierna el municipio es el Concejo Municipal, electo a través de sufragio universal para un período de cuatro años y está estructurado de la forma siguiente:

- Concejo Municipal

La administración y ordenamiento interno del Municipio se realiza a través del Concejo Municipal, está integrado por el Alcalde electo popularmente, Síndico I, Síndico II y un suplente; cuatro Concejales y tres suplentes que fueron acreditados el 20 de febrero de 2020, con acta de nombramiento 05-2020. Este órgano vela por los intereses del Municipio con el objetivo de satisfacer las necesidades de los pobladores por medio de las distintas organizaciones de cada comunidad.

- Alcalde Municipal

Según el artículo 52 del Código Municipal, el alcalde es la máxima autoridad y tiene a su cargo la dirección ejecutiva de la municipalidad, toma decisiones y vela por la administración del Municipio, lo representa ante el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-; y es miembro del Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-.

- Concejales y Síndicos

De acuerdo con el artículo 54 del Código Municipal, su finalidad es actuar como miembros del Concejo en acciones de deliberación, fiscalización y decisión. Los Concejales sustituyen al Alcalde en caso de ausencia temporal, los Síndicos representan a la Municipalidad ante los tribunales de justicia y fiscalizan la acción administrativa del Alcalde y exigen el cumplimiento de los acuerdos y resoluciones del Concejo Municipal.

- Alcaldías Auxiliares

Según solicitud No. 108-2020, que se realizó en la Unidad de Información Pública Municipal -U.I.P.M-, el municipio de San Jerónimo cuenta con 108 Alcaldes Auxiliares registrados y juramentados, quienes fueron nombrados por el Alcalde Municipal con base a la designación que hacen las comunidades; una de las funciones que se ejerce

comúnmente es mediar los conflictos de intereses entre los vecinos y en casos extremos, interviene el Juzgado de Asuntos Municipales.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Es el órgano de coordinación que representa a cada comunidad o aldea, promueve la organización y la participación de los residentes e identifican las necesidades más importantes, tales como la iluminación pública, el agua potable, proyectos de protección a los ciudadanos, entre otros, así como mediar entre las instituciones públicas y privadas que intervienen con respecto a los proyectos de beneficio económico y social. El coordinador de la Unidad de Información Pública Municipal a través de la solicitud 108-2020, indica que tienen en sus registros 34 COCODE, quienes presentaron el acta para registrarse e inscribirse en el libro del Registro Civil de la municipalidad de San Jerónimo.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Una de las funciones del Consejo Municipal de Desarrollo, es garantizar que las políticas y proyectos sean formulados conforme a las necesidades y soluciones que priorizan los COCODES y de enviarlos a la Corporación Municipal, para que sean agregados a las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento. En algunos casos el COMUDE hace propuestas de medidas correctivas al COCODE en relación con las propuestas presentadas. El COMUDE está conformado por el Alcalde Municipal y coordinador del COMUDE, Secretario, Síndico I y II, Concejal I, II, III y IV. Las asambleas se realizan en los primeros ocho días de cada mes.

1.2 ALDEA EL CACAO

Se presenta la caracterización general del centro poblado objeto de estudio, los temas de análisis son los siguientes: antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, población, migración, ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según el Departamento General de Asuntos Agrarios. Registro General de la República. la aldea El Cacao se registró el 10 de diciembre del año 1959 a favor de 268 campesinos

(con escritura pública número 1,541, fracción desmembrada de la finca rústica número 149, folio 215, libro número 10, de Baja Verapaz, denominada San Jerónimo), quienes cumplieron en cancelar el precio total de la finca por un valor de veinte y seis mil seiscientos once con 89/100 (Q26, 611.89).

En ese mismo año los vecinos se unieron para constituir el comité de tierras, que representa a la Asociación de Campesinos de Tierra -ASOCAT-, quienes lucharon por adjudicar la finca en comunidad.

En el año 1959, comienzan a emigrar personas hacia la comunidad y se incrementa la población, por lo que se inicia la construcción de la escuela primaria, los primeros profesores fueron Víctor Leal y Carmen Fuentes.

En 1983, el sacerdote Pedro Lezaca Lizarraga, solicitó a los miembros de la comunidad, aportes de material para la construcción de la iglesia católica concluyendo en 1987, está construida de ladrillo y es de estilo colonial.

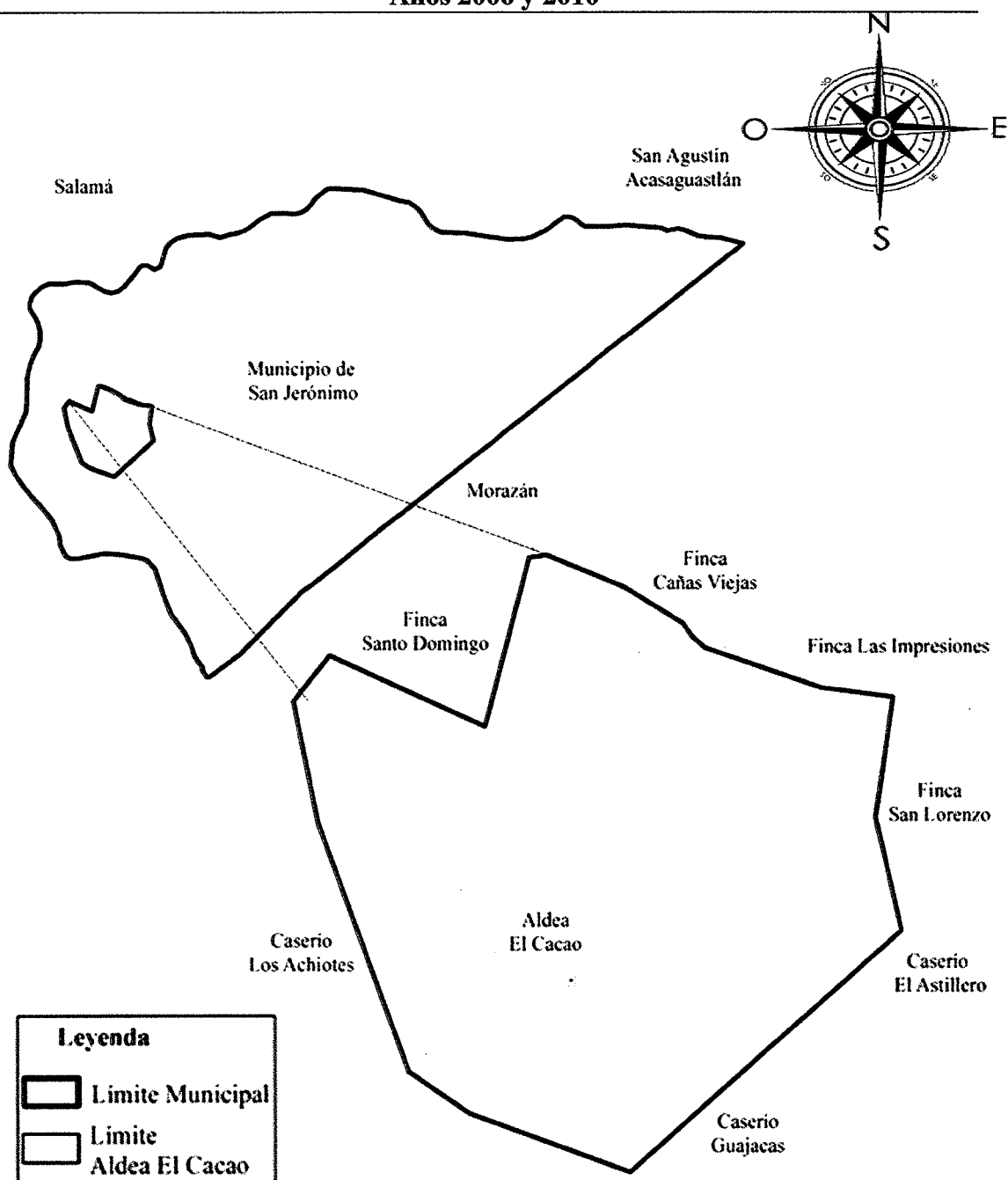
En el año 1992 se inicia el Comité Pro-mejoramiento de la comunidad, que luego es sustituido por el COCODE. En 1996 el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo con el apoyo de su directiva y con el respaldo de la administración municipal presidida por Benedicto Álvarez Falla, gestionan la construcción de los puentes vehiculares ubicados sobre los ríos.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea El Cacao, está situada a una distancia de 3 kilómetros de la cabecera municipal y a 155 kilómetros de la ciudad capital, la extensión territorial es de 8.53 kilómetros cuadrados, con topografía plana en su mayoría y algunos sectores con tierras quebradas.

La aldea el Cacao, tiene dos vías de acceso y una carretera alterna que dista a tres kilómetros de la cabecera municipal, el acceso es por medio de vehículos de dos o cuatro ruedas. Las coordenadas de la aldea son: latitud 15° 02' 48", longitud 91° 15' 45". A continuación, se presenta el mapa de ubicación geográfica de la aldea el Cacao.

Mapa 2
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Ubicación Geográfica
Años 2006 y 2010



Fuente: elaborado propia, con base a los datos consultados en la Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional, años 2006 y 2010.

La aldea El Cacao colinda al norte con la Finca Santo Domingo, Finca Cañas Viejas y con la Finca Las Impresiones, al sur con el Caserío Guajacas, al este con la Finca San Lorenzo y con el Caserío El Astillero y al oeste con el Caserío Los Achiotes.

1.2.3 División política y administrativa

Se refiere a como están distribuidos los sectores que integran la aldea El Cacao y la forma en que realiza la gestión administrativa.

1.2.3.1 División política

En el año 2020, según entrevista realizada a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, indicaron que la Aldea está distribuida en 11 sectores sin poseer nombre propio los cuales van enumerados del 1 al 11 y se encuentran localizados de la siguiente manera: el número uno, dos, diez y once están ubicados en la región sur de la aldea, el tres y cuatro en el este, el cinco, seis y siete en el norte y al oeste están ubicados el ocho y nueve, esta división facilita a las autoridades y representantes de la aldea identificar los límites establecidos en cada sector para la organización de actividades y proyectos a realizar en la comunidad.

1.2.3.2 División administrativa

La división administrativa de la aldea el Cacao está integrada por la alcaldía auxiliar y el Consejo de Desarrollo Comunitario -COCODE-.

El Alcalde Auxiliar es asignado por la comunidad y por la Municipalidad; es el encargado de velar por el orden de los vecinos, convocar a la comunidad para realizar trabajos comunitarios y de notificar a los vecinos información de urgencia.

El Consejo de Desarrollo Comunitario -COCODE-, es el órgano encargado de promover, facilitar y apoyar la organización y participación activa de la comunidad y sus organizaciones, en la identificación de las necesidades más importantes y buscar soluciones a las mismas, formulan políticas, programas, planes que contribuyen al desarrollo de la aldea, para ser presentados ante el Consejo Municipal de Desarrollo o entidades correspondientes, para su aprobación y debido cumplimiento, su estructura organizacional se encuentra integrada por un Presidente, Vicepresidente, Secretario y Tesorero.

1.2.4 Población

Es el conjunto de individuos que tienen ciertas propiedades que se desean estudiar, esta variable contiene los indicadores, que serán analizados para conocer las características demográficas de la aldea, distribuidas por sexo, área geográfica, etnia y edad.

1.2.4.1 Población total y número de hogares

La población total está conformada por el todas de personas que habitan en la aldea el Cacao y según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, cada hogar está integrado por una familia de cinco integrantes.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, en ese año la aldea tenía registrados 1,610 habitantes que representan a 338 hogares y al comparar con datos del Censo 2018, se refleja un aumento de 742 personas que conforman 258 familias. En el año 2020 la cantidad estimada es de 2,466 individuos, lo que indica una variación de 42 residencias con respecto al último censo.

1.2.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Para analizar las características de la población de la aldea, es importante conocer las variables indicadas, lo que permite entender las tendencias dinámicas de la comunidad y su relación con el contexto social, con la finalidad de tener un inventario del recurso humano existente en la Aldea, para determinar la demanda de bienes y servicios, planes de inversión en educación y la generación de empleos. En el siguiente cuadro se detallan los diferentes indicadores para su análisis.

Cuadro 2
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
	Habitantes		Habitantes	
Sexo				
Hombres	801	50	1,160	49
Mujeres	809	50	1,192	51
Total	1,610	100	2,352	100

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002 Habitantes	%	Censo 2018 Habitantes	%
Área geográfica				
Rural	1,610	100	2,352	100
Total	1,610	100	2,352	100
Etnia				
Maya	521	32	710	30
Garífuna	0	0	5	0.2
Xinka	0	0	6	0.4
Afro descendiente	0	0	75	3
Ladino	1,089	68	1,550	66
Extranjero	0	0	6	0.4
Total	1,610	100	2,352	100
Edad				
0 a 4	232	14	271	12
5 a 14	437	27	511	22
15 a 64	870	54	1,441	61
65 a más	71	5	129	5
Total	1,610	100	2,352	100

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La distribución de la población según sexo, para el año 2002, refleja un equilibrio entre el porcentaje de hombres y mujeres, mientras en el 2018, se incrementa en 1% la cantidad de mujeres con respecto al censo anterior, indica que por cada 97 hombres hay cien mujeres que habitan en la aldea, se prevé que esta cantidad se mantenga en el 2020. La población rural en el 2018, aumentó 742 habitantes con respecto al censo 2002.

En el año 2002, solo existían dos grupos étnicos el ladino y maya, representando los ladinos el mayor porcentaje de la población, mientras que en los últimos años han llegado personas de diferentes grupos étnicos y representan el 4% de total de la población e incluye a extranjeros.

El mayor porcentaje de la población se concentra en el rango de 15 a 65, indica que las personas que constituyen este rango se encuentran en edad para trabajar y representan un

potencial importante para el desarrollo de la comunidad. Del censo 2002 al 2018 aumentó 7% y mantiene el mismo porcentaje para el año 2020.

1.2.4.3 Población económicamente activa -PEA-

Según la ENEI-2018, representa a las personas de 15 a 65 años, en edad de trabajar, que desempeñan alguna actividad económica o están activamente en busca de trabajo. En el siguiente cuadro se presenta la situación de la población económicamente activa -PEA- de la aldea el Cacao de los años 2002, 2018.

Cuadro 3
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo INE 2002		Censo INE 2018	
	Población	%	Población	%
Sexo				
Masculino	433	49	711	49
Femenino	437	51	730	51
Total	870	100	1,441	100
Área geográfica				
Rural	870	100	1,441	100
Total	870	100	1,441	100
	Actividad productiva			
Agricultura	131	15	288	20
Pecuaria	32	3	55	4
Servicios	650	75	806	56
Comercio	43	5	144	10
Desempleo	14	2	148	10
Total	870	100	1,441	100

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el 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-.

En los dos censos analizados, la participación de la Población Económicamente Activa por género se mantiene de forma equitativa, esto indica que la carga económica del hogar recae tanto en el padre como la madre.

La -PEA- por área geográfica, se mantiene representada por el 100% de los habitantes del área rural según el grado de concentración; por actividad productiva se encuentra

representada por las principales actividades económicas que se desarrollan en la aldea y está conformada por hombres y mujeres en edad de laborar.

La actividad de servicios predomina en la economía de la aldea con respecto a la -PEA- en el año 2018 representó el 56%, se puede deducir que dicha actividad desempeña un papel crucial en la economía de la aldea, y constituye en una fuente importante de oportunidades de empleo en la comunidad, seguida de la agrícola con una cantidad de 288 personas, que se dedican a esta actividad y el porcentaje más bajo lo representa la pecuaria con el 4%.

1.2.4.4 Pobreza

Según los datos proyectados, la Aldea presenta el 10.5% de pobreza extrema, lo que significa que, de cada 100 pobladores, 11 se ubican por debajo de la línea de pobreza, este porcentaje comparado con el resultado del departamento y del municipio, refleja que se encuentran en mejores condiciones al presentar una tasa menor de incidencia.

En aldea el Cacao, de cada 100 pobladores 55 se ubican en la pobreza no extrema, lo que indica que, si los productores agrícolas tienen buenas cosechas y logran comercializar sin mayores complicaciones pueden cubrir los costos de consumo de alimentos y no presentaran necesidades en los servicios básicos que demandan.

1.2.4.5 Desnutrición

En el año 2020, el centro de convergencia ubicado en la aldea El Cacao, registró tres casos de desnutrición moderada en dos niñas y un niño, menores de cinco años, quienes han recibido la atención necesaria ante la enfermedad. Para mitigar este problema se realiza visitas por desnutrición, vacunación, suplementación y desparasitación a niños menores de cinco años y jornadas de desparasitación en escuelas.

En la aldea existe una institución que ayuda a niños con problemas de alimentación denominada “Niños del Amparo”, quienes entregan alimentos en los hogares de los niños registrados con este problema.

En la aldea los niveles de desnutrición se van a ver reflejados, según la producción agrícola, porque si hay buenas cosechas los niveles van a ser mínimos y los pobladores

alcanzarán a cubrir las necesidades de alimentación, pero lo contrario sucede si en la agricultura se producen pérdidas.

1.2.5 Migración

Es el desplazamiento o cambio de residencia habitual de las personas desde su lugar de origen hacia un destino diferente. Diversas causas se atribuyen para que los habitantes de la aldea El Cacao, tomen la decisión de desplazarse temporal o permanentemente hacia lugares que ofrecen mejores oportunidades de crecimiento económico y laboral. Los departamentos de Petén, Izabal, Escuintla, Retalhuleu y Santa Rosa; son los diferentes destinos que eligen las personas para migración interna.

1.2.5.1 Emigración

Según la investigación, se ha incrementado el porcentaje de la población que se desplaza hacia Estados Unidos y México, en especial hombres; viajan con la idea de mejorar las condiciones económicas de su círculo familiar por medio de trabajo mejor remunerado, afectando a la vez el rol social de las familias.

Por falta de oportunidades en el ámbito laboral profesional, personas de la aldea se han visto obligadas a emigrar temporalmente a Salamá o hacia la ciudad capital para prestar sus servicios o por motivo de estudios.

1.2.5.2 Inmigración

La inmigración permanente proviene de familias de localidades cercanas, que con la intención de mejorar su situación económica han adquirido inmuebles, debido a que la aldea presenta oportunidades para trabajar en la agricultura; otros porque han contraído matrimonio con personas que actualmente viven en la aldea.

1.2.6 Ecosistema

Comprende a los bienes que ofrece la naturaleza, pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte de los habitantes el ecosistema de la aldea el Cacao está caracterizado por agua, bosques, suelos, flora y fauna.

1.2.6.1 Agua

El recurso hídrico de la aldea está conformado por el río La Estancia, diez nacimientos de agua y cinco quebradas. El río La Estancia, hace su recorrido por la parte norte del centro poblado, su caudal es permanente y desemboca en el Golfo de México. Su uso potencial es de abastecimiento de agua a la comunidad y riego de cultivos, se encuentra contaminado con basura, aguas residuales y químicos provenientes de la actividad agrícola.

Las quebradas mantienen su caudal, en tiempo de lluvia y al finalizar este período disminuyen y entre estas se mencionan las siguientes: El Cacao, Los Achiotes, Las Campanas, La Mojarrilla y El Mango.

La Quebrada la Mojarrilla tiene una longitud de 17,249 mts lineales de longitud y un caudal de 0.9 (L/seg.), en época lluviosa; la quebrada El Mango tiene una longitud de 6,825 mts lineales de longitud y un caudal de 1.16 (L/seg.) en época seca y de 11.31 (L/seg.) en época de invierno.

Los contaminantes de origen agropecuario más comunes son los abonos, plaguicidas, pesticidas y herbicidas, su presencia aumenta el deterioro del agua porque contienen nitratos y fosfatos, estos elementos provocan crecimiento de algas y la desoxigenación del agua.

Los desechos sólidos, líquidos y heces fecales son los contaminantes más comunes, que causan el deterioro de los recursos hídricos de la aldea y provocan enfermedades gastrointestinales causadas por bacterias que se transmiten por medio del agua de consumo.

1.2.6.2 Bosque

En la aldea existen zonas de bosque donde se encuentran árboles de especie latifoliadas y coníferas, también zonas de matorral por la inclinación y la pedregosidad del suelo. Entre los árboles más comunes están los pinos (*Pinus maximinoi*), encino (*Quercus Sp*), ciprés (*cupressus lusitánica*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), cujes (*Inga radians*), en la comunidad aún existen los árboles de Madre Cacao, aunque en menores proporciones.

La cobertura forestal, representa el 19% de la extensión territorial de la Aldea, equivale a 162 ha, indica que el territorio está ocupado en su mayor parte por cultivos anuales y viviendas, refleja que la expansión de la frontera agrícola ha incrementado durante los últimos años y provoca que aumenten las inundaciones, la erosión del suelo, la reducción en la fertilidad, da como resultado pérdidas en la producción agrícola, en la ganadería y riesgo en viviendas por deslaves e inundaciones.

El aprovechamiento no controlado del bosque provoca que los habitantes de la Aldea consuman en la actualidad 1,081 metros cúbicos de árboles al año, el 76% de este volumen se utiliza para consumo de leña de uso doméstico y el 24% son utilizados como madera para la construcción de viviendas y para la elaboración de muebles. El uso de leña constituye la principal fuente de energía para cocinar en el área rural; el consumo anual estimado de leña para la aldea es de 1.5 metros cúbicos por persona, según datos recopilados, el precio de la carga de leña de pino tiene un costo de Q35.00 y de encino Q40.00.

1.2.6.3 Suelo

El suelo es uno de los recursos más importantes del ecosistema de la aldea, porque sirve para desarrollar las distintas actividades de los pobladores. En la aldea se identificaron tres series de suelos y sus características son las siguientes:

Suelos de los Valles (SV), está formado por sedimentos lavados de las áreas de serpentina aparece la grava a poca profundidad es suelo de productividad promedio, manejándose con incorporación de materia orgánica para mantener la fertilidad, posee suelos francos y de poca profundidad efectiva. Es un área con alto contenido de ceniza volcánica, la mayoría de los suelos cultivados se ubican sobre estos suelos, ocupan el 67.64% de la superficie de la aldea equivalente a 433.6 hectáreas.

Chol (chg), es suelo cuyo material original son esquistos, drenajes intermitentes excesivos, coloración superficial es café, café grisáceo, café amarillento a café rojizo; textura superficial franco arenosa gravosa a franco arcillo arenosa. Posee limitaciones de pendiente, pedregosidad, profundidad de suelo y tiene bajo potencial fértil, es suelo ácido, ocupa el 31% de superficie que equivale 201 hectáreas, se ubica en la parte sur de la aldea.

Suelo Chicaj (Chj): Suelo en relieve casi plano, proviene de ceniza volcánica sementada de color claro y drenaje interno malo. El subsuelo está constituido por roca pomácea sementada, su drenaje es muy lento y su capacidad de abastecimiento de humedad es muy baja. La erosión de este suelo es baja, su fertilidad es regular y el problema especial asociado a su manejo es el mejoramiento de estructura, representa el 1% del territorio y equivale a seis hectáreas del total de superficie de la aldea.

- Clases agrológicas

En la aldea se identificaron dos clases agrológicas y pertenecen a la clase III y VII, pero presentan ciertas limitaciones de manejo las cuales deben tener un plan de uso, para conservar su capacidad productiva.

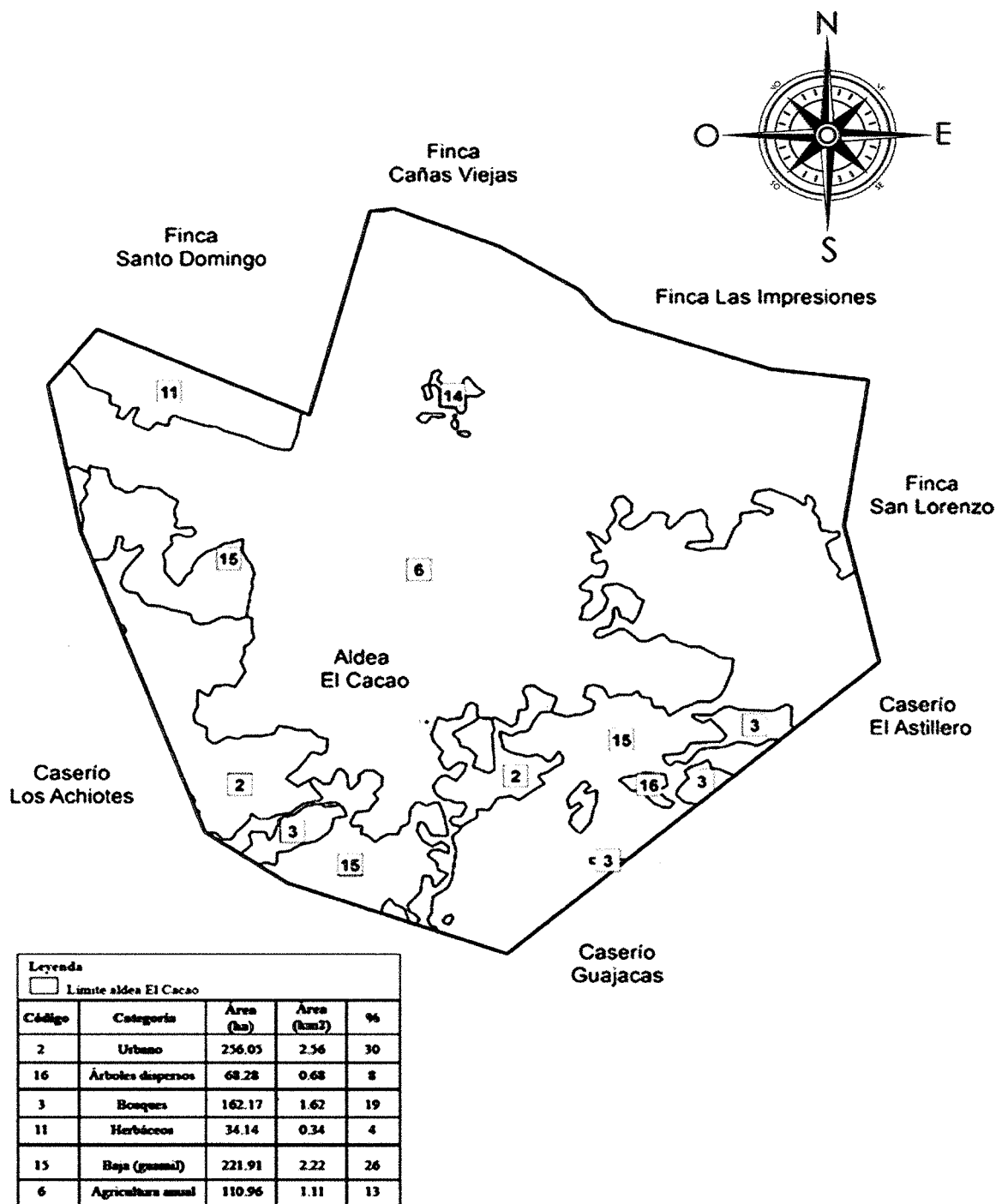
La aldea tiene una extensión de 475 hectáreas de suelo clase III, y para obtener buenas cosechas requiere de prácticas especiales de manejo para mantener la productividad, entre las prácticas se incluye el uso de fertilizantes, encalado, el retorno al suelo de los residuos de la cosecha, incluyendo abonos verdes y también es conveniente la rotación de cultivos, es suelo con textura arenosa, franco arcilloso, de fertilidad natural baja a media y es deficiente en fósforo y potasio.

La extensión del suelo clase VII, está representada por 166 hectáreas y se ubica en la parte sureste de la aldea, tiene factores severamente limitados para el cultivo, por lo que es recomendable para cultivo de arbóreos permanentes y para uso forestal.

- Uso del suelo

Según los datos de la investigación, indica que el suelo de la Aldea, se está sobre utilizando para cultivos anuales, los que ocupan 110.76 hectáreas de la superficie total, a pesar que cuando se utiliza para cultivos agrícolas, las prácticas de manejo y conservación son más intensas y difíciles de mantener. En la variedad de cultivos que se producen en la aldea están: los granos básicos como maíz y frijol; entre las hortalizas de ciclo corto el tomate, chile pimiento, pepino y otros productos. A continuación, se presenta el mapa que indica las diferentes categorías del uso actual del suelo de la aldea el Cacao.

Mapa 3
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Uso actual del suelo
Año 2006 y 2010



Fuente: elaboración propia, con base a datos consultados en la Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional, actualización 2006 y 2010.

Se puede observar que la masa boscosa de la aldea está dispersa y ocupa 162 hectáreas, significa que cada año disminuye a causa de la ampliación de la frontera agrícola, provocando suelos susceptibles a la erosión eólica e hídrica, frágil y de limitada productividad agrícola. Entre los cultivos se pueden mencionar los árboles frutales, café, cacao, cítricos y aguacate. Los cultivos permanentes herbáceos ocupan el 4% de la superficie de la aldea, los guamiles son tierras en descanso agrícola o espacios con poca vegetación y representan 221.91 hectáreas. El área que ocupan las viviendas de las personas representa el 30% que equivale a 256 hectáreas.

1.2.6.4 Flora

Según la investigación, las especies que conforman la flora de la aldea, han disminuido durante los últimos años, debido a que la frontera agrícola se ha expandido hacia el área boscosa, la extracción ilegal de madera y los incendios forestales que consumen hectáreas de bosque, ponen en peligro la diversidad de especies, siendo el factor desencadenante para la pérdida de extensión forestal. Entre las especies más comunes se mencionan: el pino, encino, ciprés, eucalipto, liquidámbar, palo blanco, matilisguate y estoraque.

1.2.6.5 Fauna

En el análisis de la fauna, se determina que la deforestación, los incendios forestales, la caza furtiva e ilegal de especies, son causas principales de la extinción o emigración de especies, debido a que pierden parte de su hábitat, lo que las obliga a cambiar su estilo de vida. Según información proporcionada por personas entrevistadas, se pueden observar algunos animales cerca de las viviendas, especialmente aves silvestres. Entre las especies más comunes que habitan en la aldea se mencionan: el tepescuintle, conejo, ardilla, taltuza, zanate, zopilote, murciélago, tacuazín, lechuza, coral, cascabel y zumbadora.

1.2.6.6 Orografía

La mayor parte de la extensión territorial de la aldea el Cacao es plana, conteniendo algunos sectores moderadamente inclinados, debido a que la comunidad se encuentra rodeada de pequeños cerros los cuales no tienen nombre específico, los pobladores identifican a los cerros por los Mojones el Torrero y las Siete Gradass, que son las colindancias con la Aldea el Durazno y con la Cumbre Santa Elena.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE ALDEA EL CACAO

En este capítulo se desarrolla el tema de las organizaciones que prestan sus servicios en la Aldea, la caracterización de los servicios básicos y su infraestructura, además se menciona a las entidades de apoyo estatales, privadas e internacionales y el análisis de los riesgos que pueden afectar la integridad física y social de la población.

2.1 ORGANIZACIONES

Son grupos de personas que se integran dentro del centro poblado, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de los habitantes y promover su participación en el ámbito social, ambiental y cultural. A continuación, se mencionan las organizaciones existentes.

2.1.1 Sociales

Estas organizaciones gestionan los proyectos para el mejoramiento y desarrollo de la comunidad, son apoyadas por el gobierno, la municipalidad de San Jerónimo y por representantes de la Aldea, entre las cuales se describen las siguientes:

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Está constituido por catorce miembros de la comunidad, su estructura organizacional está conformada por presidente, vicepresidente, secretario y tesorero. Es el encargado de coordinar entre las organizaciones públicas, privadas y la población, la formulación de planes, programas y proyectos para el desarrollo de la comunidad y realizar la propuesta al Consejo Municipal de Desarrollo o a las entidades correspondientes. El financiamiento para esta organización la obtienen alquilando el salón de usos múltiples, mobiliario y equipo, equipo de sonido para actividades familiares de la comunidad.

2.1.1.2 Comité oficial de agua potable

Está integrado por presidente, secretario y tres vocales, gestionan la compra o renta de la fuente de agua potable en la aldea, buscan el apoyo gubernamental o de la cooperación internacional para el mejoramiento del sistema de agua, aportan mano de obra para dar mantenimiento a las redes de distribución, tienen el control de horarios de distribución de agua potable, velan por el cumplimiento de la potabilización de agua, toman acciones para

hacer sostenible el tiempo del servicio. El financiamiento para esta organización lo obtienen mediante el pago anual de Q.75.00, que los vecinos aportan por el servicio prestado y la recolectan al inicio de cada año.

2.1.1.3 Organización de padres de familia

Está integrado por ocho padres de familia, existe uno para cada nivel de preprimaria, primaria y básicos, apoyan a gestionar en la municipalidad el mejoramiento de la escuela, dotación de mobiliario y equipo, así como la repartición equitativa de material didáctico y la alimentación escolar. El financiamiento para esta organización se obtiene de los padres de familia, cuando se presenta alguna actividad que requiere recursos económicos, la organización solicita una cuota por cada estudiante.

2.1.1.4 Comisión de prevención del delito y la violencia

Está formada por doce miembros de la aldea, dirigidos por la Policía Nacional Civil, quienes asignan a un coordinador de la comisión y una secretaria; ellos coordinan capacitaciones y actividades de vigilancia, con el fin de promover la cultura de la paz, el respeto a los derechos humanos, la participación ciudadana y una vida libre de violencia. El financiamiento para esta organización es otorgado por el Ministerio de Gobernación, pueden ser aportes mensuales o anuales.

2.1.2 Ambientales

Las actividades de estas organizaciones principalmente radican en la protección del medio ambiente, en dirigir campañas educativas y de prevención en temas ecológicos, desastres, el uso y conservación de la tierra.

2.1.2.1 Brigada contra incendios forestales

Es una organización conformada por diez jóvenes dedicados a apagar fuego en caso de incendios forestales, los cuales son capacitados por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y el Instituto Nacional de Bosques -INAB- quienes también los coordinan, estos jóvenes son voluntarios apoyados por los vecinos de la aldea. El financiamiento para esta organización proviene de aportes que recibe de la municipalidad de San Jerónimo y el Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

2.1.3 Culturales

Son encargadas de la organización y del rescate de valores culturales, artísticos, e históricos de la comunidad.

2.1.3.1 Comité de feria

Se encarga de organizar las actividades de la fiesta patronal de la iglesia católica, está integrado por doce personas de la comunidad, apoyados por el COCODE y los alcaldes auxiliares, son responsables de la coordinación, el orden y la limpieza en todas las actividades de la feria.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Esta variable permite analizar los servicios básicos que los pobladores tienen a su disposición, es indicador del nivel de vida del que gozan los habitantes de la aldea y a continuación se mencionan los siguientes:

2.2.1 Educación

La educación permite el desarrollo social, económico y cultural de las personas, desempeña funciones esenciales en la vida mediante la formación integral de los niños, jóvenes y adultos.

2.2.1.1 Niveles educativos

Los niveles educativos que existen en la aldea son preprimaria, primaria y básicos, sin embargo, las instituciones que imparten diversificado y nivel superior se encuentran ubicadas en el centro del municipio de San Jerónimo.

2.2.1.2 Infraestructura educativa

Según la investigación y entrevistas realizadas vía electrónica a las autoridades educativas y pobladores, en la aldea El Cacao existen dos escuelas y un instituto, los cuales comparten las mismas instalaciones en la jornadas matutina y vespertina. A continuación, se detalla, cómo están integrados los tres niveles en los centros educativos.

- Escuela Preprimaria Anexa a Escuela Rural Mixta El Cacao

La escuela tiene sus instalaciones anexas a la Escuela Oficial Rural Mixta El Cacao. Su infraestructura es de paredes de block, techo de lámina, piso de cemento y está conformada

por seis aulas utilizadas para impartir clases, un baño para niñas y un baño para niños, dos lavamanos, una cocina, una oficina administrativa, un patio con cancha de fútbol y un área infantil con columpios, sube y baja y resbaladeros. Este centro educativo actualmente tiene inscritos a 134 niños en la jornada matutina, comprendidos entre 4 y 6 años de edad, cuenta con 7 profesores, un director y personal administrativo. Entre los beneficios escolares se encuentran: el programa de alimentación escolar, la valija didáctica, el seguro médico y la gratuidad en la educación.

- Escuela Oficial Rural Mixta El Cacao

Su infraestructura es de paredes de block, techo de lámina, piso de cemento y está conformada por doce aulas para impartir clases, un laboratorio de computación, una oficina administrativa, cuatro baños para mujeres y cuatro baños para hombres, un lavamanos para ambos baños, tres bodegas, una cocina, una pila, un patio dividido en cancha de fútbol y basquetbol. La Escuela Oficial Rural Mixta El Cacao, tiene inscritos a 1,115 alumnos, atiende los grados de primero a sexto primaria, en la jornada matutina, cuenta con 15 profesores, un director y personal administrativo. Los alumnos reciben los beneficios que proporciona el Ministerio de Educación, como el programa de alimentación, la valija didáctica, la gratuidad en la educación y el seguro médico. La Escuela Oficial Rural Mixta El Cacao, comparte sus instalaciones con el Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo -NUFED- No. 280.

- Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo -NUFED- No. 280

Se encarga de los alumnos del nivel básico, en la jornada vespertina, en el año 2020, se inscribieron 344 alumnos en los grados de primero a tercero básico, tienen asignados cuatro maestros para impartir las clases. Este es un programa del gobierno con el apoyo de la Unión Nacional de Casas Familiares Rurales de Educación y Orientación de Francia y de las Escuelas Familiares Agrícola de Argentina -APEFA-.

2.2.1.3 Cobertura educativa

La tasa bruta de cobertura muestra la relación entre los alumnos inscritos en un nivel de educación específico y la población escolar que tiene la edad apropiada para cursar el nivel

educativo. El siguiente cuadro presenta la tasa bruta y neta de cobertura educativa, con relación a los alumnos inscritos a partir de la edad de cuatro años por nivel de escolaridad.

Cuadro 4
Aldea el Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Tasa bruta y neta de cobertura educativa
Año 2020

Nivel Académico	Edad Escolar	Alumnos en edad escolar	Alumnos Inscritos de todas las edades	Tasa Bruta de Cobertura %	Inscritos en edad escolar	Tasa Neta de Cobertura %
Preprimaria	4 a 6	158	134	84.81	127	80.38
Primaria	7 a 12	1,314	1,115	84.86	1,099	83.64
Nivel Básico	13 a 15	405	344	84.94	289	71.36
Total		1,877	1,593	84.87	1,515	78.46

Fuente: elaboración propia, con base en la entrevista realizada a la directora de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea El Cacao, año 2020.

De acuerdo con la investigación realizada para el año 2020, en la aldea existen 1,877 personas en edad escolar, sin embargo, solamente 1,593 están inscritas en los diferentes niveles educativos, la tasa bruta de cobertura educativa a nivel de la aldea se estima en 84.87%, dato que es positivo derivado a que se encuentra dentro del rango aceptable, en el país la cobertura máxima aceptada es el de 155% y la mínima de 61.5%. (Desigualdad en la Cobertura Educativa en Guatemala, MINEDUC 2012, p. 17).

2.2.1.4 Tasa de promoción, repitencia y deserción

En el año 2018, se inscribió a 1,520 alumnos de los cuales 109 repitieron el año por causas como falta de interés por parte de los padres de familia y 65 se retiraron de los centros educativos para apoyar económicamente en el hogar. En el año 2019 fueron inscritos 1,557, de los cuales 101 repitieron y 91 se retiraron de su respectivo grado, en el año 2020 se inscribieron 1,593 estudiantes, pero debido a la pandemia de COVID-19, se suspendieron las clases presenciales; situación que provocó la deserción de 11 personas por no tener acceso a los sistemas de clases virtuales y 165 alumnos repitieron el año.

2.2.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

Según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y 2018 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la población alfabetizada alcanza los niveles más altos

en el año 2018 con 85%, indica que aumentó la cantidad de personas alfabetas, en comparación con el año 2002, en cuanto al analfabetismo disminuyó en 9% con respecto al censo anterior. En el año 2020 la población incrementó cantidad de personas alfabetas en comparación con los años anteriores.

2.2.2 Salud

Esta variable se refiere a las condiciones físicas en las que se encuentran las personas de la aldea, forma parte de los servicios básicos y contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

- Centro de convergencia

Es el encargado de brindar la atención médica a los habitantes de aldea, en el horario de siete de la mañana a cuatro de la tarde, atiende a pacientes que no requieran un tratamiento médico muy extenso, en caso contrario son referidos al Hospital Nacional de Salamá.

El centro de convergencia, provee vacunas a niños y niñas menores de cinco años, desparasitantes, programas de control de niño sano, peso y talla, suplementación de la mujer embarazada, entrega de ácido fólico y otros medicamentos de uso común para cubrir las necesidades de la población.

La infraestructura está conformada por dos clínicas para consultas y dos oficinas, construidas con block, techo de lámina, piso de cemento, servicio de energía eléctrica y teléfono. El centro de convergencia está integrado por el siguiente personal: un médico dos enfermeras y la encargada de la comisión de salud.

2.2.2.1 Cobertura de servicio

De acuerdo a lo investigado, se estableció que la cobertura de servicios prestados para el año 2020, solo cubre el 33% de la población; indica que la atención de pacientes disminuyó en comparación de años anteriores debido a la falta de personal, la falta de medicamentos y al aumento de la población.

2.2.2.2 Causas de morbilidad general e infantil

Entre las enfermedades que más afectan a la población de la aldea El Cacao están: la rinofaringitis aguda (refriado común), que representa el 28%, la amigdalitis aguda con

16%, infecciones de las vías respiratorias con 4%, que son provocadas por los cambios en el clima y el polvo, la gastritis, la diarrea y la parasitosis intestinal con 8%, 11% y 6% respectivamente, enfermedades provocadas por el consumo de agua contaminada.

Entre la población infantil del centro poblado, las enfermedades que prevalecen son la infección intestinal bacteriana que representa el 20%, la diarrea y gastroenteritis de origen infeccioso el 8%, la parasitosis intestinal, la micosis y la candidiasis con 7%, enfermedades provocadas por la contaminación del agua y la falta de control preventivo en los niños menores de un año.

2.2.2.3 Causas de mortalidad general e infantil

La ocurrencia de fallecimientos puede revelar detalles importantes del nivel de vida y atención médica que reciben los habitantes de la aldea y entre las causas más comunes se encuentran: la neumonía con 25.62 %, el infarto agudo con 16.42%, accidentes vasculares encefálicos con 12.69% y la diabetes mellitus con 9.08 %, la gastroenteritis la hipertensión y la cirrosis se presentan en menor cantidad; estas enfermedades son las que provocan la mayoría de los decesos de los habitantes del centro poblado, lo que indica que las personas no llevan un régimen alimenticio adecuado. Los accidentes de vehículos y la agresión con armas de fuego representan el 7% respectivamente, los fallecimientos por estas causas se originan por la irresponsabilidad al volante y por la delincuencia que afecta a la población, que durante el período 2018 a 2020 ha reflejado un aumento de los casos.

La mortalidad infantil se refiere al número de niños menores a un año que fallecen durante un período determinado. En el año 2019, la muerte fetal de causa no especificada fue la causa del deceso de tres infantes, la hipoxia intrauterina de dos y un recién nacido afectado por complicaciones de la placenta y el cordón umbilical, problemas que son provocados por diversas causas, entre las cuales se puede mencionar: la falta de atención prenatal, enfermedades crónicas en la madre como la diabetes e hipertensión arterial y la edad avanzada.

2.2.2.4 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad indica el número de nacimientos vivos en un año por cada 1,000 habitantes en un período determinado. Durante los años analizados 2018 y en 2019, la tasa

de natalidad se redujo de cincuenta y seis a cuarenta y tres nacimientos por cada 1,000 habitantes durante un año, indica que se registraron 21 nacimientos de sexo masculino y 22 de sexo femenino y en el año 2020 el total de nacimientos fue de 20 infantes.

2.2.3 Agua

El recurso agua como servicio básico es un líquido vital que debe ser abastecido de manera continua para la salud de los habitantes. Según la investigación en el año 2018, en la aldea El Cacao de 596 hogares, 489 tienen tubería dentro de la vivienda, 71 tienen tuberías fuera de la vivienda, 11 se abastecen de agua por medio de pozo perforado público o privado, 13 del río, manantial o nacimientos, 10 utilizan otros medios y 19 hogares sin servicio de agua, no existe chorro público.

Comparado con años anteriores prevalece la cobertura del servicio dentro de la vivienda, debido a que existen organizaciones que han permitido que la cobertura de la red de agua en tuberías sea mayor. Para las familias la distribución de agua potable tiene un costo anual de Q. 75.00, que se paga en los primeros ocho días del mes de enero, monto que es adecuado al nivel de vida de los pobladores de la Aldea y de acuerdo a sus ingresos.

2.2.4 Drenajes

Con base a la investigación realizada se determinó que en la aldea El Cacao, el 99% de la comunidad no cuenta con el servicio de drenajes; es decir de 638 viviendas que se estimaron para el año 2020, únicamente 5 poseen una red de drenaje, cantidad que representa menos de 1% de cobertura, es una necesidad básica insatisfecha en la comunidad; el no contar con tubería para encauzar las aguas servidas ocasiona que las mismas corran en la superficie y que la mayoría desemboque en las quebradas aledañas, provocando grandes niveles de contaminación. Esta situación perjudica al medio ambiente y la salud de la aldea, generando enfermedades entre sus pobladores, así mismo provoca que las personas manejen las aguas residuales a través de fosas sépticas y pozos ciegos, para evitar mayores focos de contaminación e infecciones en la comunidad.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En la aldea, el 94% de la población tiene cobertura de energía eléctrica domiciliar, indicador que favorece a la población, para mejorar sus condiciones de vida, el desarrollo

en actividades productivas y económicas, el 6% de las viviendas carecen del servicio, quienes están pendientes debido a la falta de recursos económicos para su instalación, situación que ha provocado que hagan uso de candelas y otros medios para iluminar sus hogares. El servicio es prestado a través de la empresa denominada ENERGUATE por la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. (DEORSA), con un costo por kilovatio Q1.14 por el servicio.

La comunidad cuenta con escasa cobertura en cuanto al alumbrado público, en la actualidad tienen 297 postes de luz, de los cuáles únicamente 48 poseen lámpara en funcionamiento, es decir sólo se tiene el 16% de cobertura; lo que hace difícil iluminar las vías de acceso, veredas y caminos vecinales, a pesar de que existe el cobro mensual de alumbrado público de Q42.56 en el recibo de servicio de energía domiciliar, los vecinos confirmaron que no se han generado cambios que favorezcan o mejoren este servicio.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La falta de un servicio sanitario conectado a una red de drenaje ha provocado que el 99% de la población haga uso de otros medios como lo son: las fosas sépticas, excusado lavable, letrina y otros medios para el manejo de la materia fecal. Sin embargo, durante la época de invierno el 42%, de los hogares que hacen uso de las fosas sépticas, acuden a descargar las mismas, es decir que estas aguas van directamente al canal de riego o quebradas de los riachuelos, generando grandes fuentes de contaminación.

Esta situación no ha cambiado en los últimos 20 años, y se puede mencionar que, de acuerdo al crecimiento de la población, también se ha incrementado el uso de fosas sépticas en 30% en comparación al año 2002, a la vez ha disminuido el uso de letrinas en 28%. La municipalidad por falta de recursos económicos, no ha dado una solución a este problema, ni de la creación de plantas de tratamiento de aguas residuales.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

De acuerdo a la investigación realizada se confirma que sólo 12% de la población paga el servicio de aseo municipal de recolección de basura, el cual tiene un costo mensual de Q25.00, los desechos son trasladados posteriormente hacia el vertedero municipal ubicado en la aldea Santa Bárbara, mientras que el resto de la población opta por quemar la basura,

enterrarla o tirarla en lugares no autorizados, lo que provoca contaminación del agua de los ríos, suelos y carreteras; el 4% de los hogares son conscientes de la degradación del medio ambiente y recurren al reciclaje de los desechos y del aprovechamiento del abono orgánico para las actividades agrícolas.

2.2.8 Cementerios

La aldea El Cacao, no cuenta con cementerio propio, al requerir el servicio hacen uso del Cementerio General de nombre: Barrio Abajo, San Jerónimo, Baja Verapaz, está ubicado en el área urbana del municipio, el costo total promedio para hacer uso de dichas instalaciones es de Q 137.50. Por el momento no se tiene contemplado el realizar algún cementerio dentro de la aldea.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

De acuerdo a la investigación realizada se determina que las viviendas no cuentan con un sistema de drenaje instalado, por lo que las aguas servidas carecen de un tratamiento adecuado, lo que provoca que en algunos casos la materia fecal y orina vayan directamente a los ríos, esta problemática ocasiona contaminación del medio ambiente y el incremento de enfermedades en los habitantes de la comunidad.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que contribuyen al desarrollo de la comunidad, por medio de programas agrícolas, sociales, educativos y de salud para el mejoramiento de la población y se mencionan las siguientes:

2.3.1 Entidades estatales

Estas instituciones brindan apoyo para el funcionamiento de la comunidad, principalmente en las necesidades de la población como educación, salud y seguridad, en la aldea El Cacao se pueden mencionar las siguientes:

- Ministerio de Educación -MINEDUC-.
- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.
- Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral.
- Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

- Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.
- Policía Nacional Civil -PNC-.

2.3.2 Entidades municipales

Son instituciones de carácter público ligadas a la Municipalidad, creadas para contribuir en el ordenamiento y planificación del desarrollo social y económico de la comunidad, en la El Cacao se pueden mencionar las siguientes:

- Oficina Municipal de la Mujer.
- Oficina Municipal del Adulto Mayor.
- Dirección de Planificación Municipal -DPM-.

2.3.3 Entidades privadas

Son organizaciones que contribuyen al desarrollo de un país, ofrecen oportunidades laborales y cubren necesidades de la población, y a la aldea la apoyan las siguientes:

- Defensores de la Naturaleza
- Asociación de Usuarios de Riego de San Jerónimo -AURSA-
- Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral San Jerónimo -COOSANJER-
- Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-

2.3.4 Entidades internacionales

Los organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales han mantenido un marcado interés en el desarrollo de la región, estas organizaciones han implementado proyectos y programas de carácter social, entre estas se mencionan las siguientes:

- La Agencia de Cooperación Alemana, por sus siglas GIZ.
- La Agencia de Cooperación Japonesa -JICA-
- Plan Internacional
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE-
- Catholic Relief Services -CRS

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

Esta variable hace mención de los riesgos, amenazas y vulnerabilidades a las que está expuesta la aldea El Cacao, ante cualquier desastre natural o provocado por la acción directa o indirecta de las actividades humanas.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

Esta matriz establece los diversos riesgos, factores de amenaza y de vulnerabilidad que afectan a la población e infraestructura, derivados del escenario socioeconómico de pobreza y la debilidad ante los fenómenos naturales. A continuación, se presenta la matriz que describe los riesgos identificados en la Aldea el Cacao.

Tabla 1
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Matriz de análisis de riesgos
Año 2020

Tipo de Riesgo	Descripción de Riesgos	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad
Riesgo Natural	Desbordamiento río y daños en infraestructura de viviendas.	Lluvias torrenciales, tormentas.	Viviendas a orillas de los ríos y zonas inundables.
	Daños y destrucción de infraestructura vial y viviendas.	Sismos o terremotos a causa del movimiento de placas tectónicas.	Infraestructura inadecuada en vías de acceso del centro poblado y viviendas.
	Daños en viviendas por pérdida de láminas y caída de árboles.	Vientos fuertes.	Infraestructura en malas condiciones o con materiales inadecuados.
Riesgo Socio natural	Proliferación de enfermedades.	Falta de implementación de medidas de saneamiento.	Población vulnerable (niños y ancianos).
	Escasez de alimentos.	Sequías	Los habitantes de la Aldea.
Riesgo Antrópico	Robos y daños en propiedad privada.	Delincuencia organizada.	Desorganización social, desintegración familiar, falta de instituciones de seguridad y el desempleo.
	Accidentes de tránsito en Carretera Interamericana CA-1.	Imprudencia de conductores por falta de experiencia y/o peatones.	Conductores y peatones.
	Enfermedades gastrointestinales.	Contaminación de ríos por desechos sólidos.	Habitantes de la aldea.
	Daño en ecosistema.	Incendios forestales y tala de árboles.	Población, medio ambiente.

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

Como se puede observar la mayoría de los eventos naturales a los que se exponen los habitantes de la Aldea, son los sismos y los vientos fuertes, que representan un riesgo permanente, debido a la precariedad del tipo de material utilizado para la construcción de las viviendas.

El cambio climático y la degradación del medio ambiente inciden en la aparición de plagas que provocan daños a la salud de las personas, en la conservación de alimentos, agua, al impacto económico y social en la comunidad.

Las sequías y las lluvias torrenciales como consecuencia de los fenómenos climáticos del niño y la niña provocan pérdidas en la producción agrícola.

Entre los riesgos antrópicos, resalta la contaminación de los ríos la cual genera enfermedades gastrointestinales por falta de tratamiento de los desechos sólidos, esto genera contaminación del agua y daña el ecosistema, la causa es la falta de regulaciones de instituciones encargadas.

Se suman los riesgos de seguridad que provoca delincuencia organizada, también son vulnerables a sufrir accidentes viales por falta de mantenimiento en sus carreteras.

2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación

La matriz de medidas de prevención y mitigación hace la recopilación de las principales acciones a tomar para anticiparse a un acontecimiento y mitigar sus efectos en caso de la ocurrencia de algún evento en específico.

De acuerdo con los principales factores de riesgo identificados dentro de la comunidad, estas medidas de ninguna forma son exclusivas y resultan complementarios entre sí, es de hacer notar que estas acciones sistematizadas aprovechan la utilización de los recursos disponibles.

A continuación, se presenta la matriz de medidas de prevención y mitigación recomendada para cada factor de riesgos que afecta a la aldea el Cacao.

Tabla 2
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Matriz de medidas de prevención y mitigación
Año 2020

Tipo de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Responsable
Naturales			
Desbordamiento de río y daños en infraestructura de viviendas.	Trasladar viviendas en riesgo a lugares seguros. Campañas de información sobre albergues en caso de emergencias.	Evitar la construcción de viviendas cerca de laderas y ríos, peñascos o quebradas. Considerar pronósticos y avisos de CONRED, sobre lluvias torrenciales por depresiones o tormentas tropicales.	Coordinador delegado por CONRED
Daños en viviendas por pérdida de láminas y caída de árboles.	Realizar simulacros y utilizar materiales de calidad al momento de llevar a cabo la construcción. Evitar construcción con material artesanal	Crear plan de contingencia o regular legalmente la construcción y darlo a conocer a la población a través de charlas por medio de COLRED.	Encargado de ordenamiento territorial de la Municipalidad
Daños en infraestructura vial y viviendas.	Utilizar material adecuado para la construcción de viviendas y carreteras.	Reforzar la construcción de los techos o paredes de las viviendas.	Jefe de familia
Socionaturales			
Proliferación de enfermedades.	Generar campañas de limpieza y fumigación dentro y fuera de las viviendas para evitar la propagación de plagas.	Eliminar lugares de almacenamiento de agua para evitar proliferación de zancudos y moscos.	La unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad
Escasez de alimentos.	Establecer programas para disminuir la pobreza y campañas estatales de alimentación.	Formación de bancos de alimentos.	Técnico en seguridad alimentaria y nutricional de la Municipalidad.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Antrópicos

Robos y daños en propiedad privada.	Generar actividades para crear conciencia en los niños, jóvenes y adultos para disminuir la delincuencia y fomentar el empleo.	Brindar iluminación y seguridad en todos los sectores de la aldea.	Agentes de la Policía Nacional Civil y la unidad y unidad de servicios públicos de la municipalidad.
Accidentes de tránsito en la Carretera Interamericana CA-1.	Realizar campañas de información a la población de la importancia de la educación vial y el respeto hacia los lugares para el tránsito peatonal.	Señalizar todas las rutas de acceso vehicular para evitar accidentes.	Personal técnico de Covial.
Enfermedades gastrointestinales.	Ejecutar un monitoreo en los ríos para evitar la contaminación y ofrecer servicio de recolección de basura.	Concientizar a la población sobre las consecuencias de la proliferación de basureros clandestinos.	Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad
Daño al ecosistema.	Desarrollar simulacros de incendios para agilizar la respuesta y el actuar de los habitantes y fomentar el rechazo de la quema de desechos sólidos.	Desarrollar campañas para crear conciencia a los habitantes sobre el cuidado de los recursos que poseen y el deterioro que se le hace al ecosistema.	Asesores del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020

Para que las acciones de prevención de factores de riesgo y la mitigación de desastres funcionen, el fortalecimiento del poder local en el tema de la gestión de riesgo, es importante la organización comunitaria y mantener a la población informada y capacitada sobre qué medidas tomar para evitar y que hacer en el caso de que ocurra alguno de los eventos identificados, sean estos de carácter natural, socio natural o antrópicos.

La recolección de basura, como parte del servicio público municipal, muestra el 13 % o 76 hogares que utilizan el servicio, situación que se debe fortalecer como un mecanismo para mitigar los efectos nocivos de la quema de basura junto al incremento de los procesos de aprovechamiento de la basura por medio del reciclaje y su utilización como abono.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo hace referencia de los factores de producción disponibles y que contribuyen en el desarrollo de la actividad agrícola de la aldea, describe la caracterización de la producción y comercialización de tomate, mencionando las siguientes variables: el nivel tecnológico, la superficie, volumen, costos de la producción, las fases del proceso de comercialización de la producción y la organización empresarial.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Están conformados por los recursos utilizados para la producción de bienes y servicios que satisfacen las necesidades de la población. A continuación, se detalla la información referente a los recursos naturales, trabajo, capital, tecnología y organización empresarial.

3.1.1 Recursos naturales

Entre los recursos principales a caracterizar están el agua y la tierra, que conforman los elementos más importantes para la producción agrícola de la aldea El Cacao.

3.1.1.1 Agua

Entre el recurso hídrico de la aldea, se encuentra el río La Estancia y las quebradas El Cacao, La mojarrilla, Los Achiotes, El Mango y Las Campanas, recurso que actualmente posee alto nivel de contaminación, sin embargo, la población hace uso de ellos para diferentes actividades, principalmente el riego de cultivos. El valle donde la aldea se encuentra ubicada, tiene características geomorfológicas especiales, que las autoridades del municipio han aprovechado para la construcción del canal de riego por gravedad que provee de agua a la parte fértil de la comunidad, aún en la época seca del año el recurso favorece a la producción agrícola especialmente al cultivo de productos como el tomate, chile pimiento, frijol y maíz.

3.1.1.2 Suelo

La tierra es un elemento indispensable para la explotación agrícola y dependiendo del entorno tecnológico y económico en que se desarrolla la agricultura, será la forma de tenencia de la tierra, el régimen de propiedad y el grado de concentración, que de acuerdo

a las características físicas del suelo determinarán el uso actual y potencial de las actividades agrícolas.

3.1.1.3 Uso de la tierra

Se refiere a la utilidad que el propietario de este recurso hace sin importar la vocación del suelo. En la aldea se estima que el 40% del territorio se utiliza de forma intensiva para actividades de producción agrícola, no se cuenta con un segmento significativo de bosque. Los cultivos permanentes hacen un uso extendido de la tierra y representan el 46% equivalente a 72 manzanas, el 22 % se utiliza para cultivos temporales lo que equivale a 35 manzanas de superficie, el 32% para actividades pecuarias.

3.1.1.4 Tenencia de la tierra

Es la concordancia que existe entre el productor y la tierra que trabaja, no implica necesariamente la propiedad del recurso; según la investigación documental basada en la Encuesta Nacional Agropecuaria 2018-2019, la aldea El Cacao posee una extensión total de 157 manzanas, de las cuales el 60% son propietarios de las tierras y el 40% son arrendatarios.

3.1.1.5 Concentración de la tierra

Es la correspondencia que existe entre el tamaño de la propiedad y el número de propietarios, la aldea se encuentra concentrada en un número reducido de unidades agrícolas, donde predominan las microfincas de menos de una manzana de extensión representando el 89% y las fincas subfamiliares con una superficie de 1 a menos de 10 manzanas el 11%.

3.1.2 Trabajo

El impacto de la mano de obra no calificada en la aldea es alto, se ha estimado que la actividad agrícola representa el 20 % de la PEA. La agricultura es una actividad que genera subempleo para la población, debido a que la oferta de empleo se limita a los períodos de siembra y cosecha.

La remuneración en el sector agrícola es de tipo jornal, consiste en el pago diario al jornalero de Q60.00, el productor realiza los contratos de trabajo de manera informal

debido a que se hacen de forma verbal. Por lo tanto, para la población es una práctica normal combinar actividades el resto del tiempo, realizando actividades como: albañilería, jardinería, labores de mantenimiento, servicios de transporte, entre otros que se consideran mano de obra no calificada.

3.1.3 Capital

Comprende el conjunto de recursos y medios fundamentales que permiten el desarrollo de las actividades económicas y productivas de la aldea.

3.1.3.1 Medios de comunicación

Las compañías telefónicas que suministran el servicio de comunicación celular son: TIGO y Telecomunicaciones de Guatemala S.A. -TELGUA- bajo la marca CLARO.

3.1.3.2 Energía eléctrica

El servicio es prestado por medio de la empresa denominada ENERGUATE, a través de la distribuidora de electricidad de Oriente (DEORSA), con un costo por kilovatio de Q1.14, servicio que es importante en la agricultura por el uso de bombas utilizadas para el sistema de riego por goteo y para el uso de ventiladores en los invernaderos.

3.1.3.3 Sistema de riego

La aldea cuenta con un canal de riego por gravedad, cuyo mantenimiento corre a cargo del presupuesto municipal, este sistema es la principal fuente de abastecimiento de agua para los cultivos del valle. La capacidad estimada del sistema es de 1,200 litros por segundo, en el año 2003 se calculó que se estaba usando entre 550 y 600 litros por segundo, no se tiene un dato concreto y dadas las limitaciones del caudal se estima que para el año 2020, se utiliza el 90% la capacidad total del sistema.

3.1.3.4 Vías de acceso

La aldea El Cacao, se encuentra a tres kilómetros de la cabecera municipal la ruta no se encuentra asfaltada, es un camino balastroado, en época de lluvia se inunda, dificulta el tránsito al quedar cerrado el camino, en época seca se forman baches y nubes de polvo, el acceso se hace por medio de vehículo de dos y cuatro ruedas.

En el interior de la Aldea existen otros caminos menores de terracería, angostos y algunos se encuentran a orillas de precipicios, en ocasiones son intransitables al quedar bloqueados por deslaves, lo que causa dificultad para moverse.

3.1.4 Organización empresarial

Es la descripción de las diferentes organizaciones de acuerdo con la actividad productiva que se opera en el centro poblado, se define como la combinación de medios técnicos, humanos, productivos y financieros agrupados y organizados para la consecución de objetivos en común. La aldea posee escasamente algunas organizaciones de acuerdo con la actividad productiva, las cuales operan en el centro poblado y se menciona la siguiente:

3.1.4.1 Asociación de Usuarios de Riego de San Jerónimo -AURSA-

Es un grupo de agricultores integrados en una asociación de usuarios y sus actividades principales consisten en la prestación del servicio de agua para riego en la agricultura y cuentan con un embalse como recurso hídrico. Está constituido por la Asamblea General, la Junta Directiva, la Comisión de Fiscalización y la Comisión supervisora de riego.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE

El tomate es uno de los principales productos que se cultivan en la aldea El Cacao, es la actividad más representativa del sector agrícola, por consiguiente, es una fuente generadora de empleo temporal para la población, ocupa una extensión considerable de la superficie para su producción. Los rendimientos en el cultivo van a depender del nivel tecnológico aplicado por los agricultores, así como del control de la incidencia de plagas y otras enfermedades.

El 85% de la producción se destina para la comercialización en mercados mayoristas de la ciudad capital, como la Terminal de la zona 4 y la Central de mayoreo -CENMA-, el 15% de la cosecha se vende a personas que exportan el producto hacia la República de El Salvador, quienes cubren los gastos de transporte y permisos para la distribución.

3.2.1 Nivel tecnológico

Indica la combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación que se utilizan en la producción agrícola de los estratos de microfinca y de finca

Para la producción de tomate en el estrato de microfinca se maneja el nivel tecnológico II o de baja tecnología y en la finca subfamiliar el nivel III o intermedio, en el primer estrato se practican técnicas de preservación de suelos, se utilizan agroquímicos, semilla mejorada, el riego es por gravedad, cultivan en invernaderos, la mano de obra para realizar las actividades es familiar, se recibe asistencia técnica y no tiene acceso a créditos.

En el estrato de finca subfamiliar, se practican técnicas de preservación de suelos, para mejorar las cosechas se usan pilones, se cubren con malla antiviral, que es una cubierta especial para proteger el cultivo de bajas temperaturas y de ataque de plagas, se hace uso de riego por goteo, lo que permite cosechas sin depender de la temporada de lluvia, se emplea mano de obra asalariada en el período de mayor productividad y el financiamiento es interno en la mayoría de productores, porque la inversión la realizan con ingresos de cosechas anteriores.

3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Es la representación de la producción en función del producto, de acuerdo con las unidades económicas y extensión en manzanas.

En Aldea El Cacao en una superficie cultivada de 6.5 manzanas, se obtiene una producción de 16,300 cajas de tomate de 50 libras, con precio de Q130.00 cada una, da como resultado un valor de Q2,119,00.00, como resultado de seis unidades productivas entre los estratos de microfinca y finca subfamiliar.

Cuadro 5
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción de tomate
Superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca
Año 2020

Estrato	Unidades Económicas	Extensión en Manzanas	Unidad de Medida	Volumen Total	Precio Q	Valor de la Producción
Microfinca						
Tomate	4	0.5	50 Lbs	1,000	130	130,000
Subfamiliares						
Tomate	6	6.0	50 Lbs	15,300	130	1,989,000
Totales	10	6.5				2,119,000.00

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

Se observa que el 94% del volumen total anual de producción de tomate, se concentra en las fincas subfamiliares, se debe a que emplean mayor superficie para el cultivo y productos químicos adecuados para evitar que las cosechas se dañen, en las microfincas por tener menor financiamiento utilizan productos de calidad y provoca que en una superficie de 0.50 manzanas se cosechen 1,000 cajas, mientras las fincas subfamiliares en 6 manzanas generan un volumen de producción de 15,300 cajas de 50 libras de tomate .

3.2.3 Estados financieros

Son informes que se utilizan para tener constancia de la actividad financiera de una entidad, están expresados en reportes de registros contables y presentan modificaciones que en un período determinado puedan surgir.

3.2.3.1 Costo directo de producción

Este costo toma en cuenta los siguientes elementos para su elaboración (insumos, mano de obra y costos indirectos variables). A continuación, se muestran los costos de la producción de tomate.

Cuadro 6
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción de tomate
Costo directo de producción, por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Microfinca	Subfamiliar
Producto		
Tomate		
Insumos	5,822	752,205
Mano de obra	4,585	173,738
Costos indirectos variables	11,629	202,892
Costo directo de producción	22,037	1,128,835
Producción de cajas de tomate	1,000	15,300
Costo unitario por caja de (50 Lbs)	22.04	73.78

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

Se puede observar la diferencia que existe entre el costo directo de la caja de tomate de 50 libras, de una microfinca y el costo directo de una finca subfamiliar, las razones son las

siguientes: las microfincas no utilizan insumos de primera calidad, la extensión de terreno es menor, utiliza mano de obra familiar y contrata trabajadores en época de cosecha.

Para las fincas subfamiliares los insumos representan 67%, este costo es elevado con respecto a la mano de obra y costos indirectos variables, el productor invierte en fertilizantes y fungicidas de mejor calidad, con respecto a la mano de obra tiene 15% y los costos indirectos variables un 18%, en costos está el alquiler de la malla antivirius.

3.2.3.2 Estado de resultados

Su objetivo principal es determinar la generación de pérdida o ganancia del productor. El siguiente cuadro muestra el estado de resultados de la producción de tomate, según datos obtenidos en las entrevistas a ocho productores de la Aldea.

Cuadro 7
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción de tomate
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2020
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Microfincas	Subfamiliar
Tomate		
Ventas	130,000	1,989,000
(-) Costo directo de producción	22,036	1,128,835
Contribución a la Ganancia	107,964	860,165
(-) Gastos variables de venta	12,000	183,600
Ganancia Marginal	95,964	676,565
(-) Costos y gastos fijos	11,000	90,000
Ganancia neta	84,964	586,565
Rentabilidad		
Ganancia neta/ Ventas netas	0.65	0.29
Ganancia neta/ costo + gastos	1.89	0.42

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

Para los estratos microfincas y fincas subfamiliares, la ganancia que generan es significativa, su rentabilidad es alta y sus costos son bajos en relación a los ingresos generados durante su proceso productivo, con relación a los gastos variables de ventas se encuentra considerado el flete y comisión por venta que se paga para el traslado del

producto, el productor utiliza el arrendamiento del terreno y manta antiviral para mejorar la producción, esta erogación es significativa. Las fincas subfamiliares, son el estrato que más aporta a la economía de la Aldea, tanto en empleo como la generación de ganancia para el productor.

Los productores indicaron no considerar el pago del impuesto sobre la renta en ninguno de los estratos de finca. Indican que se realizan ventas de cajas de tomate hacia la República de El Salvador, pero el comprador se encarga de enviar el transporte y realizar los pagos de traslado por su cuenta.

3.2.3.3 Rentabilidad

Con respecto al tomate la ganancia neta en el estrato microfinca es de Q 0.65 por cada quetzal invertido, en la finca subfamiliar de Q 0.29 por cada quetzal invertido, se puede considerar que el producto es efectivamente rentable.

Por otra parte, existe la rentabilidad en base a la relación Ganancia Neta/costos más gastos, mide el porcentaje de utilidad que se obtiene de la venta después de deducir el costo de la producción y los costos y gastos fijos relacionados directa e indirectamente con el proceso de la producción, la rentabilidad de costos y gastos por cada quetzal invertido para el tomate en microfinca es de Q 1.89, y subfamiliar de Q 0.42

3.2.3.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios necesarios que todo productor necesita para solventar compromisos productivos, necesarios para llevar a cabo una determinada actividad o concretar algún proyecto. Esta actividad tanto en el estrato microfinca como subfamiliar se realiza a través del 100% del capital propio, es decir son obtenidos de ahorros realizados de la actividad productiva de años anteriores, según entrevistas a los agricultores el apoyo externo de bancos o cooperativas de cierta manera no ha sido necesaria.

3.2.4 Comercialización

La comercialización es una combinación de actividades en la cual los productos, se preparan para el consumo y llegan a consumidor final de forma conveniente en el momento

y lugar oportuno. Incluye el acopio, transporte, selección, limpieza, almacenamiento y empaque. (Mendoza, Gilberto. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. p 12).

3.2.4.1 Proceso de comercialización

Es una serie de actividades que se presentan por medio del análisis de la concentración, equilibrio y dispersión de los productos. Cada etapa tiene un proceso establecido en la comercialización y se describen a continuación:

- **Concentración**

Inicia en el momento en que el agricultor recoge la cosecha, clasifica el producto en lotes homogéneos, va depender del tamaño (grande, mediano y pequeño), la madurez y la calidad del producto, luego coloca en cajas de madera con capacidad de 50 libras para facilitar el traslado hacia la galera construida en el lugar de cultivo que funciona como bodega, almacenando el tomate por pocas horas, la distribución del producto se realiza por medio de un camión de fletes contratado por el productor.

- **Equilibrio**

Los productores de las microfincas y de las fincas subfamiliares, sí manejan el equilibrio entre la oferta y demanda, porque programan fechas de cultivo de forma escalonada para cubrir la demanda de tomate durante el año, en la aldea El Cacao los productores utilizan invernaderos, el volumen de la oferta del producto va depender de la demanda reflejada en el período anterior.

- **Dispersión**

La distribución del tomate, inicia cuando el agricultor contacta al comisionista quien se encarga de negociar el producto con los mayoristas de la terminal de la zona 4 y la Central de mayoreo -CENMA-. Al comisionista se le paga Q6.00 por caja vendida y Q6.00 de flete para el transporte del producto hacia la ciudad capital. El mayorista se encarga de proveer el producto en cantidades pequeñas al minorista y este último se encarga de vender el producto al consumidor final. El 15% de la cosecha de tomate, se exporta hacia la República de El Salvador y las personas que compran el producto son los responsables de cubrir los gastos de transporte e impuesto por el traslado hacia su país.

3.2.4.2 Análisis de comercialización

En esta etapa se estudian a los participantes en la comercialización, se describen las funciones como una serie de procesos coordinados para la transferencia de los productos y se analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

El análisis de comercialización se realiza en tres aspectos que son: institucional, funcional y estructural. (Mendoza, Gilberto. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios p.12).

- **Análisis institucional**

Está constituido por los entes que se encargan de hacer llegar el producto al consumidor final y entre los participantes se describen los siguientes:

- **Productores**

Están conformados por todos los agricultores que producen tomate en la aldea El Cacao, realizan las actividades de cultivo, cosecha, clasificación, colocación del producto en cajas de madera, para realizar la distribución hacia los mercados mayoristas de la ciudad capital.

- **Comisionista**

Es la persona que interviene entre el productor y el mayorista en la transacción de compra y venta del tomate, se encarga de verificar la calidad del producto para luego buscar al comprador en los mercados la Terminal o - CENMA-, cobra Q6.00 por cada caja.

- **Mayorista**

Son las personas a quien los agricultores de la aldea, venden la producción de tomate en su totalidad y se encuentra concentrados en la Central de mayoreo -CENMA-, la Terminal de la zona 4 y en la República de El Salvador, su función es comercializar el tomate a los minoristas quienes a la vez hacen llegar el producto al consumidor final.

- **Minorista**

Adquiere cantidades pequeñas del producto que comercializan los mayoristas y lo distribuye a los mercados cantonales de las distintas zonas de la ciudad capital, para vender el tomate por libra o por unidad al consumidor final.

➤ **Consumidor final**

Son las personas que consumen tomate, normalmente son las amas de casa que lo utilizan para preparar los alimentos, por lo general adquieren el producto en supermercados, tiendas de barrio o en el mercado cantonal.

• **Análisis funcional**

Se clasifica en funciones de intercambio, físicas y auxiliares y se describen a continuación:

➤ **Funciones de intercambio**

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes las cuales se mencionan a continuación:

✓ **Compra-venta**

Para la venta del tomate, el propietario realiza la negociación por medio de llamada telefónica al intermediario, con quien acuerda el precio de venta del tomate, la comisión y el pago de flete para la distribución del producto a los clientes que se encuentran en el mercado mayorista.

➤ **Funciones físicas**

Son las funciones que se relacionan con la transferencia y las modificaciones físicas o fisiológicas de los productos y entre estas se mencionan las siguientes.

✓ **Almacenamiento**

El tomate por ser producto perecedero, únicamente puede ser almacenado por un día, en las galeras que los agricultores improvisan en el lugar de cultivo de las microfincas y fincas subfamiliares, debido a que la comercialización debe efectuarse en el menor tiempo posible para evitar pérdidas del producto.

✓ **Clasificación**

Se clasifica el tomate de acuerdo al tamaño y madurez, para ello utilizan las categorías de primera, segunda y tercera, el tomate grande posee un tamaño aproximado de 7 a 8 cms. el mediano de 6 a 7 cms. y el pequeño de 4 a 5 cms, se clasifica entre sarazo y verde.

✓ Normalización

La unidad de medida que se tiene establecida para el tomate son las cajas de madera que tienen capacidad de 50 libras, las cuales sirven para clasificar y mantener el producto en perfectas condiciones. El tomate se clasifica por tamaños; el grande es de primera, el mediano de segunda y de tercera a los pequeños, en base al tamaño va a variar el precio.

✓ Embalaje

Las cajas donde se coloca el tomate son elaboradas de madera y contiene espacios que permite que el producto se ventile, las medidas de las cajas son de 65cms. de largo, 35 cms. de ancho y 20 cms de altura, para facilitar la manipulación, preservación y traslado.

✓ Transporte

Los agricultores utilizan el servicio fletes y son camiones con capacidad de tres a cinco toneladas para trasladar el tomate a los mercados, con un costo de Q6.00 por caja, algunos productores tienen vehículo propio para transportar el tomate al mercado de Salamá.

➤ **Funciones auxiliares**

Su objetivo principal es contribuir en la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, también se les puede llamar de facilitación, y entre estas se mencionan

➤ Información de precios

La estrategia que tienen los productores para informarse de los precios que se manejan en el mercado es preguntando por medio de llamadas telefónicas a los comisionistas.

✓ Aceptación de riesgos

Los riesgos a los que se exponen los productores en el momento de comercialización pueden ser financieros por fluctuaciones de precios y físicos entre los cuales se encuentra el robo del producto, el deterioro del producto en el momento de distribución.

✓ Financiamiento

En el proceso de comercialización de tomate, los agricultores hacen uso de los recursos propios y ahorros de cosechas anteriores, todos los insumos que utilizan los compran al contado, en la venta del producto conceden crédito.

- **Análisis estructural**

Estudia los elementos interrelacionados en el proceso de comercialización y el papel que desempeñan los productores, intermediarios y consumidores en su condición como participantes del proceso.

- **Conducta de mercado**

Los agricultores no establecen el precio de venta de la producción que comercializan con los mayoristas, va depender de la oferta y demanda que se maneja en el mercado. En la aldea cosechan 16,300 cajas de tomate de las cuales venden el 100% en cada temporada, distribuyendo el 85% a los mayoristas de la ciudad de Guatemala y el 15% a los mayoristas de la República de El Salvador.

Sin embargo, esta cantidad varía cuando es época de siembra porque implica una reducción en la oferta, lo que provoca que el precio del tomate se incremente; lo contrario pasa cuando hay incremento en la oferta porque ocasiona una baja de precios en la época de cosecha.

En la comercialización de tomate, no se maneja la promoción de venta debido a que es producto demandado en toda época del año. La entrada de nuevos oferentes en el mercado no se dificulta, solo necesita tener el terreno adecuado y la capacidad económica para formar parte de los productores de tomate.

- **Eficiencia de mercado**

Los productores de la aldea sí son eficientes en las actividades de comercialización, porque venden el producto en cualquier época del año debido a que programan cosechas en forma escalonada cubriendo de esta manera la demanda del producto.

- **Estructura de mercado**

Está compuesta por los productores de la aldea que representan a los oferentes de tomate y por los demandantes del producto que lo constituyen los mayoristas, minoristas y el consumidor final. Los mayoristas se concentran en el mercado de la Terminal de la zona 4, la Central de Mayoreo -CENMA-; los minoristas y el consumidor final en los mercados de las diferentes zonas de la ciudad capital.

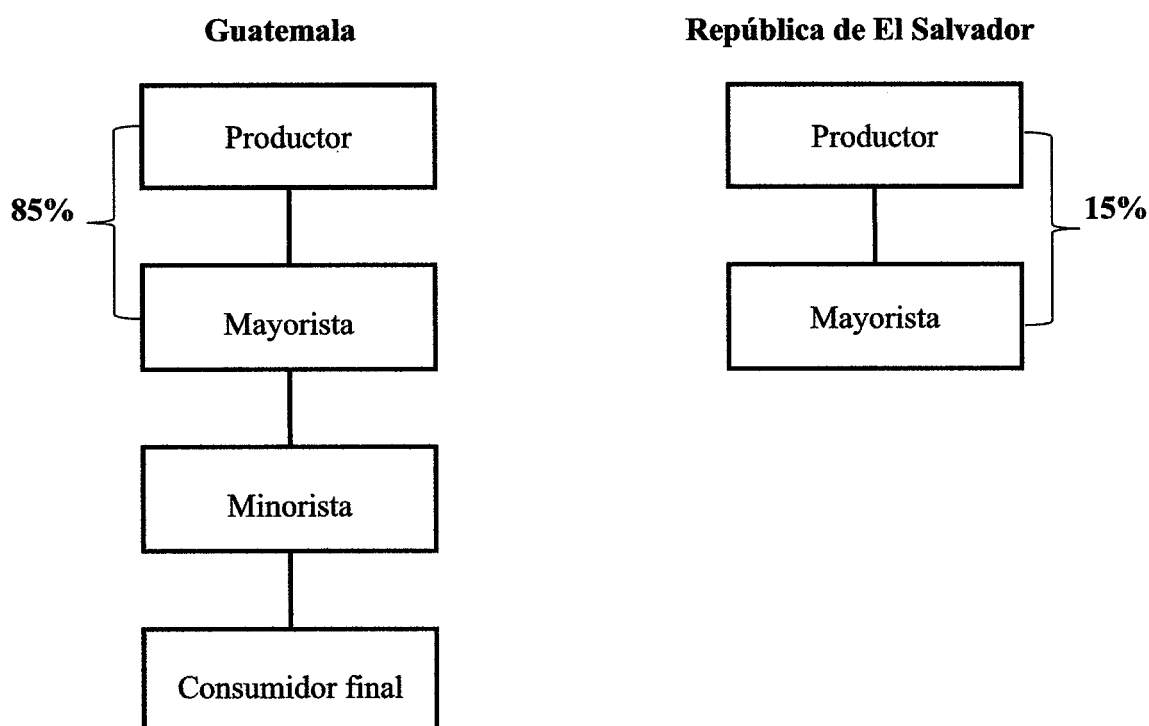
- **Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos que realizan los intermediarios en el sistema de distribución de un producto. Dentro de las operaciones de comercialización se determinan los canales y márgenes de comercialización, los factores de diferenciación de las actividades que se realizan y las personas que participan para hacer llegar el producto hasta el consumidor.

➤ **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben de pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. A continuación, se presenta el canal de comercialización que utilizan los productores de tomate de la aldea.

Gráfica 1
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Comercialización producción de tomate
Canales de comercialización
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre.

El mayorista y el minorista son los dos intermediarios que se identifican en el canal comercialización, los cuales se encargan de llevar el producto hasta el consumidor final. El 85% de la producción es adquirida por los mayoristas que se encuentran concentrados en la Terminal de la zona 4, en la Central de mayoreo -CENMA- de la zona 12. Los minoristas se encuentran ubicados en los mercados cantonales de las diferentes zonas de la ciudad capital y realizan la venta de los productos al consumidor final por caja o por libra.

El 15% de la producción de tomate, la compran personas que vienen de la República de El Salvador; y se desconoce el tipo de canal de comercialización que utilizan para que el producto llegue al consumidor final. Este canal es el adecuado por la participación directa que existe entre el productor y el mayorista en la comercialización de tomate.

➤ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y la cantidad que recibe el productor, determina los porcentajes de participación del productor e intermediarios en el mercado y los costos en que se incurren en el proceso de comercialización de tomate.

Cuadro 8
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Comercialización producción de tomate
Margen de comercialización
Año: 2020
(Cifras en Quetzales)

Tomate						
Institución	Precio de venta	Margen bruto	Gasto de comercialización	Margen neto	Inversión %	Participación %
Productor	130					81
Mayorista	145	15	<u>1</u>	14	11	10
Derecho de piso			1			
Minorista	160	15	<u>2</u>	13	9	9
Transporte			2			
Consumidor final						
Total		30	3	27		100

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

Los precios propuestos para vender la caja de tomate de 50 libras a precio promedio son de Q130.00 al mayorista, de Q145.00 al minorista y el consumidor final a Q3.20 la libra.

Según los cálculos efectuados los márgenes de comercialización de la producción de tomate indican, que el productor tiene una mayor participación en el mercado ganando Q0.81, los mayoristas ganan Q 0.10 y los minoristas Q 0.09 por cada quetzal que paga el consumidor final por el producto. Por cada quetzal que el mayorista invierte en el proceso de comercialización de tomate obtendrá una ganancia neta de Q 0.14 y el minorista obtendrá Q 0.13 por cada quetzal que paga el consumidor final, esto debido a que incurren en gastos de almacenamiento y traslado del producto.

3.2.5 Organización empresarial

En la aldea El Cacao, la estructura organizacional agrícola es integrada por el productor o propietario, con el apoyo de algunos miembros de su hogar y en temporadas de mayor demanda contrata jornaleros. Es el jefe de familia quien administra los diversos procesos y toma de decisiones para la cosecha, el tomate es uno de los cultivos más representativos. Se confirma que es el agricultor el que determina los gastos del proceso productivo, es decir lo que se refiere a fertilizantes, insecticidas, malla antiviral, entre otros.

La comercialización de los productos agrícolas, la realiza de acuerdo a la experiencia de años anteriores o transmitida desde sus antepasados; el objetivo primordial de este proceso es percibir ingresos para satisfacer necesidades básicas.

3.2.5.1 Tipo de organización

Para determinar el tipo de organización, se hace necesario tomar en consideración los estratos de microfincas que tienen destinado media manzana para el cultivo y las fincas subfamiliares seis manzanas, en las cuales se utiliza nivel tecnológico intermedio, por medio de la preservación de suelos, utilizando abonos y semilla mejorada en la siembra de tomates, pero no cuentan con asistencia técnica, sus actividades se desarrollan en forma tradicional, es decir empíricamente, que va de generación en generación.

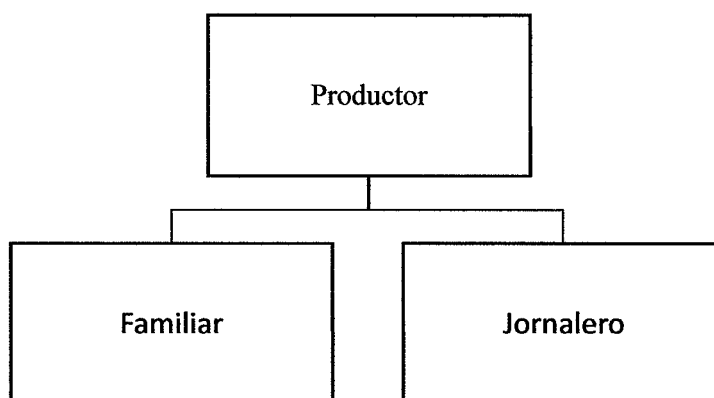
El capital de trabajo que se utiliza para realizar la actividad agrícola, es directamente aportado por las familias, en la actualidad no tienen apoyo o financiamiento de ninguna

institución financiera, porque tienen la idea de endeudarse y no poder cubrir si no generan los ingresos suficientes para pagar algún préstamo, también otro impedimento es no poder cumplir con los requisitos exigidos por dichas instituciones, por lo que prefieren no optar a los mismos. La mano de obra es en su mayoría familiar, en estos casos no tienen remuneración y se cataloga como no asalariada o familiar. En algunos casos se contratan jornaleros, quienes tienen un sueldo diario de Q60.00.

3.2.5.2 Estructura organizacional

Es la representación resumida de la forma en que están estructuradas las unidades productoras de tomate, cómo se dividen, organizan y coordinan las actividades. La estructura está integrada por, el jefe de familia con el apoyo de los miembros de su familia y en épocas específicas se contratan jornaleros. A continuación, se presenta la estructura organizacional existente en la aldea El Cacao.

Gráfica 2
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Comercialización de producción de tomate
Estructura organizacional
Año 2020



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

Se establece la estructura organizacional tanto en microfincas, como en las fincas subfamiliares de la producción agrícola de tomate, donde se confirma que es el productor quien dirige las diversas actividades que conllevan el cultivo. Se establece que la mano de obra se integra por los miembros de la familia y jornaleros que son contratados durante

temporadas, quienes ayudan con algunas actividades como: preparar la tierra, limpiar, sembrar, fertilizar, cosechar entre otros, es importante resaltar que estas actividades son realizadas sin mayor asistencia técnica, con procedimientos simples y en forma empírica.

3.2.6 Sistema de organización

El sistema de organización empleado es el lineal o militar, dónde la autoridad y responsabilidad la tiene el productor o propietario, no existen normas establecidas o manuales de procedimientos, por lo que todo es aginado de forma verbal; es el propietario quien dirige y delega todas las actividades de acuerdo con lo que él considera más importante, no existe una especialización, solo divide las tareas entre los involucrados

3.2.7 Generación de empleo

La población de aldea El Cacao que se dedica a la producción de tomate; presenta un tipo de organización informal, es una fuente de subsistencia; y de empleo de forma familiar y temporal, tanto en las microfincas, como en las fincas subfamiliares. Dentro de la aldea, se determinó que el tomate es el cultivo más representativo; es el que genera mayores ingresos a las familias, porque es un producto que mantiene estabilidad en el precio y alta demanda durante todo el año.

3.2.8 Problemática encontrada

De acuerdo a la investigación realizada sobre la comercialización de tomate de aldea El Cacao, se determinó que existen varias deficiencias entre las cuales se mencionan las siguientes:

- En la aldea no existe un centro de acopio en donde los agricultores de tomate, puedan concentrar el producto para comercializarlo en mayor cantidad y a mejores precios.
- Otra deficiencia identificada es que la mayor cantidad de la producción, solo la comercializan en el mercado de la Terminal de la zona cuatro y en la Central de mayoreo de la zona doce. No han buscado nuevos clientes en otras regiones del país.

- La comercialización no se realiza directamente al consumidor final, lo que impide que el agricultor obtenga mayores ingresos por la venta del producto, debido a que utilizan varios intermediarios en el proceso.
- La falta de asistencia financiera es otro impedimento que afecta a los productores de la aldea, porque no permite que inviertan en vehículos de carga pesada para transportar el tomate a un menor costo.
- La carencia de una asociación de productores que brinde apoyo para el desarrollo de las actividades tanto de comercialización como agrícolas.

3.2.9 Propuesta de solución

Al analizar la problemática existente en la comercialización de tomate, se mencionan algunas propuestas para solucionar las deficiencias que se describen anteriormente y aprovechar las fortalezas y oportunidades que presentan.

- Una propuesta es expandir la comercialización de tomate hacia mercados locales y a los diferentes mercados ubicados en departamentos cercanos.
- Para obtener mayor rentabilidad en la comercialización del producto, el propietario debe realizar la venta directamente con clientes de mercados cantonales de la ciudad capital, para evitar de esta manera la participación de intermediarios que provocan que el tomate incremente el precio de venta al consumidor final.
- Que los productores soliciten financiamiento por parte de entidades financieras, para producir en mayor escala aprovechando de esta manera los beneficios del cultivo bajo invernaderos y cubrir la demanda de los nuevos clientes.
- Mejorar la calidad de la producción, utilizando insumos adecuados y de forma eficiente para obtener cosechas en mayor cantidad y libres de enfermedades.

- Realizar visitas a clientes potenciales y promocionar la calidad del producto, ofreciendo precios más atractivos, comparados al de la competencia.

CAPÍTULO IV

PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES

En el presente capítulo, se formula la propuesta del proyecto que beneficiará a la aldea El Cacao, en solución a la necesidad de infraestructura física y con el objetivo de promover el desarrollo económico y social de la población.

4.1 MEJORAMIENTO DE CALLE PRINCIPAL

Este proyecto surge de la necesidad de mejorar la infraestructura vial que demanda la población, permitirá impulsar el desarrollo social y económico de la comunidad, por medio de la facilidad de circulación de vehículos y peatones de forma rápida y segura.

4.1.1 Perfil del proyecto

Permite conocer con mayor detalle los aspectos referentes al proyecto como: la descripción, ubicación, antecedentes, contactos, los objetivos y los motivos que justifican la realización del mismo, con la finalidad de beneficiar al desarrollo social y económico de la población de aldea El Cacao.

4.1.2 Descripción del proyecto

La propuesta del proyecto consiste, en una carretera tipo “E”, con las especificaciones técnicas establecidas para la pavimentación del tramo para que permita el acceso del transporte en condiciones seguras y eficientes. La carretera tendrá un ancho de 7 metros, con dos carriles de 3 metros cada uno, un ancho de hombros de 0.50 mts., la longitud total del tramo es de aproximadamente 3,000 metros lineales y comprende desde la salida suroeste del municipio de San Jerónimo hasta la entrada principal a la aldea El Cacao. Entre los principales trabajos a realizar se encuentra: la remoción del balastre de rodadura, la conformación de la subrasante, conformación de una base con material triturado y la construcción de la carpeta de rodadura con pavimento flexible.

4.1.3 Ubicación geográfica

Se propone realizar el proyecto, desde la salida suroeste de la cabecera municipal de San Jerónimo, hasta la entrada principal de la aldea El Cacao, corresponde a una calle de 3 kilómetros de asfalto.

4.1.4 Antecedentes

La aldea El Cacao, se localiza a seis kilómetros del parque central del municipio de San Jerónimo, su extensión territorial es de 8.53 kilómetros cuadrados, tiene tres calles de acceso, sin embargo, la calle principal que conduce hacia el Municipio, no está asfaltada y no ha registrado modificaciones desde el año de su construcción en 1941.

Según la investigación realizada, no se contempla la planificación para la pavimentación de la calle principal de acceso a la comunidad, por lo que las autoridades municipales de San Jerónimo en coordinación con la Dirección General de Caminos hacen mantenimientos, no programados a este tramo, el último fue durante el mes de enero del año 2020, sin embargo, por ser de terracería provoca que se dañe en poco tiempo, aproximadamente de ocho meses cuando es época de invierno; lo que genera inconvenientes para la circulación vehicular.

4.1.5 Contactos locales

El Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y los líderes comunitarios, serán los encargados de realizar los contactos.

4.1.6 Planteamiento del problema

La aldea El Cacao, tiene una vía de acceso que no se encuentra asfaltada, es un camino balastrado, en época de invierno causa inconvenientes porque se anega y modifica la consistencia del terreno, dificulta el tránsito vehicular y peatonal al quedar inaccesible el camino; en época de verano el problema son los baches y las nubes de polvo, que causa afecciones visuales y respiratorias a la población.

Por las condiciones que presenta la calle principal no cubre el aforo vehicular que demanda la población, al no permitir el tránsito adecuado de los usuarios de vehículos, provoca decrecimiento en el desarrollo de actividades productivas y comerciales.

La población se dedica principalmente a la agricultura, una calle en mal estado dificulta el transporte y distribución de los productos a los diferentes mercados, así mismo atrasa el desarrollo económico y social de la comunidad.

4.1.7 Justificación

El proyecto de mejoramiento de calle principal de acceso a la Aldea, se realizará para mejorar las condiciones de vida de los habitantes y promover el desarrollo económico y social de la comunidad, en la investigación se detectaron varias deficiencias; entre las cuales se menciona que es un camino de terracería, que en época de invierno hace difícil el tránsito de vehículos, por el lodo que se forma y en época de verano afectan las nubes de polvo, esta problemática crea enfermedades respiratorias en la población y a las personas que poseen vehículos, gastos extras en el mantenimiento de los mismos, así como tiempos más largos para trasladarse a otros centros poblados.

El mejoramiento de la calle principal de acceso a la aldea El Cacao, es una necesidad básica que se debe satisfacer en la comunidad, la cual se ha aplazado con el tiempo por distintas razones. Las condiciones que presenta la calle hacen dificultosa la locomoción de las personas que habitan en la comunidad y de sus alrededores, por lo tanto, el proyecto tiene como fin mejorar el estado de la vía de acceso para beneficiar a la población en general y en especial al sector agrícola porque acortará el tiempo de traslado a los diferentes destinos, brindará seguridad de movilización en tiempo de invierno e incentivará el desarrollo agrícola de la comunidad.

4.1.8 Objetivos

Son los fines que se desean alcanzar, con el máximo aprovechamiento de recursos, se planifican las actividades a desarrollar para el cumplimiento del proyecto.

4.1.8.1 Objetivo general

Al realizar el proyecto de asfalto de dicho tramo, se pretende incentivar a la población en general a realizar actividades de comercialización de productos para el desarrollo económico y social de la población.

4.1.8.2 Objetivos específicos

- Mejorar las condiciones del tránsito en accesibilidad y capacidad de circulación.
- Disminuir los riesgos de accidentes.
- Reducir el tiempo de recorrido.
- Ahorro en costos de funcionamiento de los vehículos, lubricantes, llantas y servicios.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado ayudará a definir la oferta y demanda histórica y futura de los usuarios de la calle principal, el promedio diario de vehículos que circulan en un período de tiempo establecido, así como las formas de transportarse hacia los lugares de destino, para determinar las características que debe presentar el asfalto de la calle y que cumpla con las condiciones que permitan la circulación del número adecuado de vehículos para el que ha sido acondicionada.

4.2.1 Evolución histórica y futura de la demanda

La calle que conduce de la aldea El Cacao, a la cabecera municipal de San Jerónimo, comprende una longitud de tres kilómetros, la ruta no se encuentra asfaltada, es un camino balastrado y no se han realizado mejoras en su infraestructura, a pesar de que la demanda de usuarios ha aumentado, en el año 2020 la aldea registra 2,466 habitantes

Para establecer la demanda histórica y futura, se tomó como referencia las estimaciones de la población del Instituto Nacional de Estadística, período 2015-2024, las cuales ayudarán a determinar la cantidad de usuarios que transitan en dicha calle. A continuación, se presenta el cuadro de demanda histórica y futura de usuarios de la calle principal.

Cuadro 9
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Demanda histórica y futura de población
Período 2015-2024

Año	Población	Tasa de crecimiento	Crecimiento población	Población futura
2015	2,190	0.0242	53	2,243
2016	2,243	0.0242	54	2,297
2017	2,297	0.0242	55	2,352
2018	2,352	0.0242	56	2,408
2019	2,408	0.0242	58	2,466
2020	2,466	0.0242	59	2,525
2021	2,525	0.0242	61	2,586
2022	2,586	0.0242	62	2,648
2023	2,648	0.0242	64	2,712
2024	2,712	0.0242	66	2,778

Fuente: elaboración propia con base en datos de estimación de la población total por municipio, período 2015-2035, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La cantidad de personas de la Aldea que al menos tienen un vehículo para movilizarse, incrementará en relación a la proyección realizada, que determina un crecimiento considerable de la población para el año 2024, con la propuesta de asfaltar la calle se podrá satisfacer la demanda futura, situación que representa oportunidad para mejorar la accesibilidad y la motivación para la adquisición de vehículos que circularán en un ambiente adecuado, con rapidez y seguridad. De no llevarse a cabo el proyecto, se corre el riesgo de que exista demanda insatisfecha en el servicio y limitación en el desarrollo económico de la población.

4.2.2 Análisis de la oferta histórica y futura

Las características físicas de la carretera en años anteriores, se encuentran en mal estado debido a que es de terracería, lo que impide transportarse adecuadamente. Con la propuesta de asfaltar la calle se podrá satisfacer la necesidad que tiene la población de infraestructura vial en buenas condiciones, situación que representa oportunidad para mejorar la accesibilidad y la motivación para la adquisición de vehículos que circularán en un ambiente adecuado, con rapidez y seguridad.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es el estudio que proporciona los elementos necesarios para conformar una organización; dentro de dicho apartado se definirán aspectos como la estructura organizacional, la planeación efectiva, requisitos legales para crear una organización de acuerdo a las características sociales, económicas, técnicas y culturales de la aldea El Cacao; y de las comunidades aledañas.

4.3.1 Propuesta de organización

Es necesario la creación de una entidad formal que aporte beneficios por medio de la cual se aplicarán conocimientos administrativos y legales, para contribuir al seguimiento y cumplimiento oportuno del proyecto. Se propone la creación de una organización a través de un comité que estará integrado por miembros de la comunidad de la aldea, quienes en forma voluntaria se organizan para dar seguimiento al mismo, así como la organización de mano de obra en la comunidad. Dicha entidad se denominará: “Comité Pro-mejoramiento aldea El Cacao”.

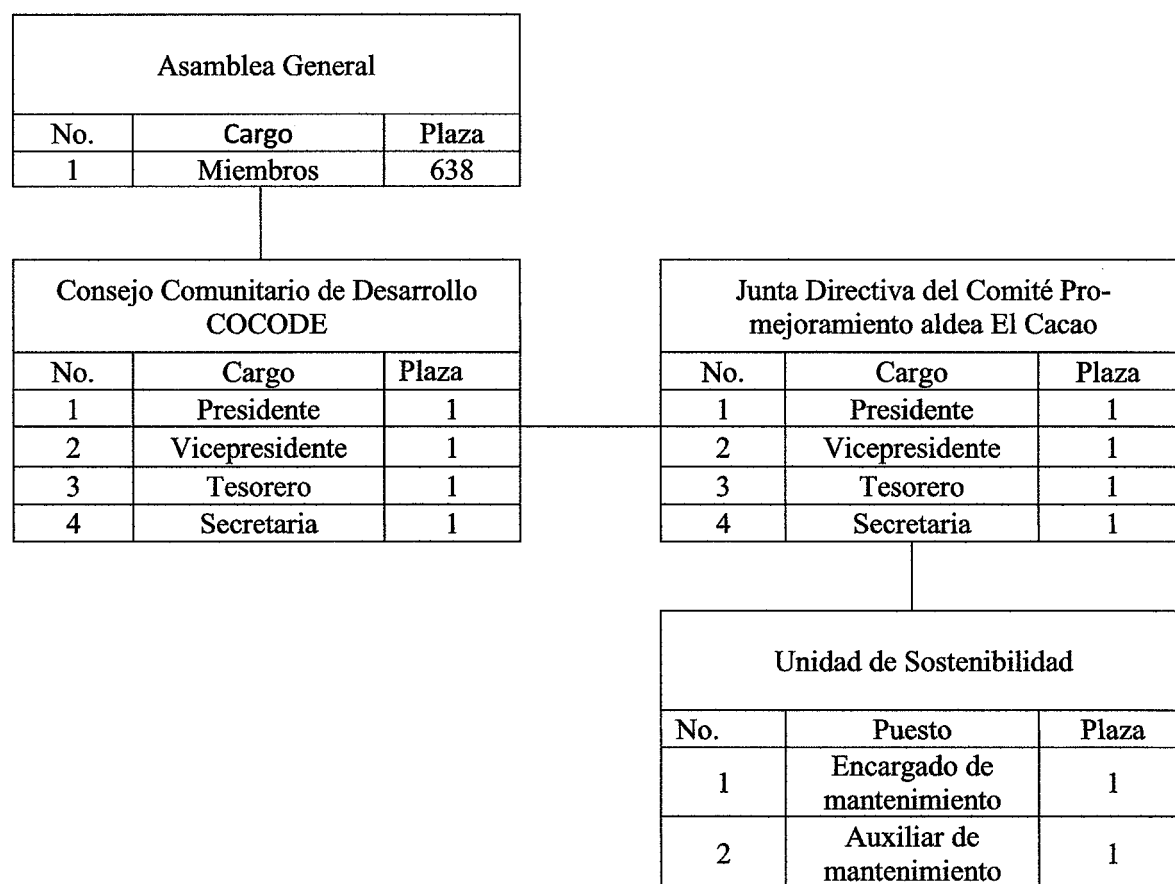
4.3.2 Estructura organizacional

Es considerado el medio formal interno de toda organización, por medio del cual se ejerce la autoridad, se planifican el trabajo y se asignan las responsabilidades en cada una de las unidades que existen dentro del mismo.

- Organigrama nominal

Representación gráfica, es decir el esquema general y la integración de la organización; así como sus diversos niveles jerárquicos que lo integran; las relaciones se dan entre los niveles, así como la línea de autoridad y comunicación.

Gráfica 3
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento de calle principal
Organigrama nominal Comité de pro- mejoramiento
Año 2020



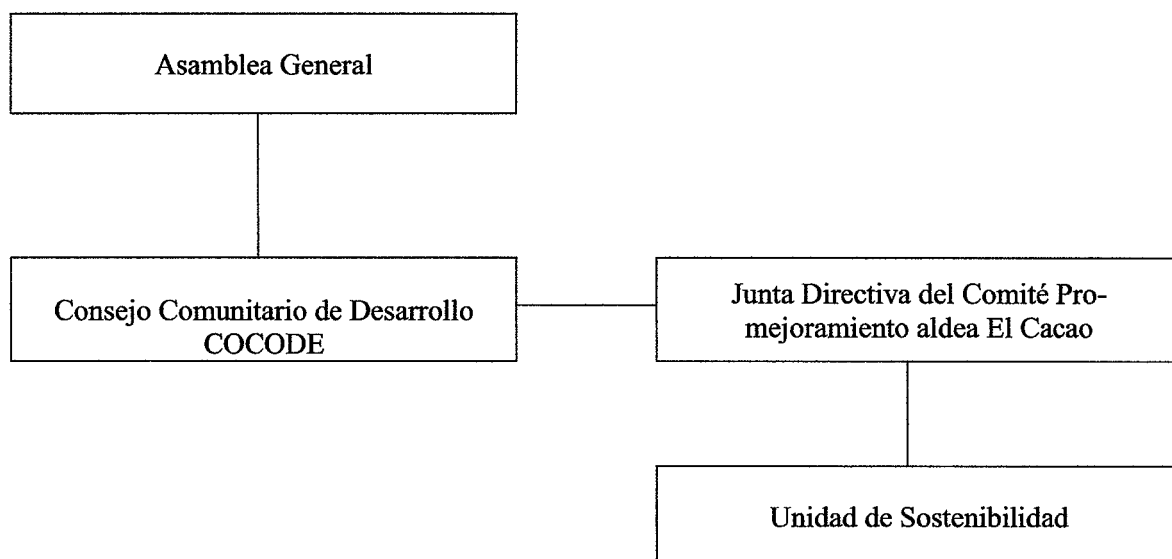
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El comité tendrá una estructura formal, con autoridad de tipo lineal, y con amplios canales de comunicación, bien establecidos entre los cargos, también se asignarán funciones y responsables para cada una de las áreas y actividades, respectivamente, con la finalidad de dar seguimiento y supervisión al proyecto. Para el Comité Pro-mejoramiento la línea de mando y las órdenes se generarán por jerarquía, es importante que esta línea se mantenga para verificar la eficiencia y el seguimiento del proyecto.

- Organigrama funcional

Es una representación gráfica que indica claramente las funciones que cada unidad debe cumplir en la organización. A continuación, se presenta el organigrama funcional del comité Pro-mejoramiento Aldea El Cacao.

Gráfica 4
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento de calle principal
Organigrama funcional Comité de pro- mejoramiento
Año 2020



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

El comité dividirá el trabajo de una manera eficiente para evitar confusiones durante la ejecución de las tareas en cada unidad que lo conforma.

Además, facilitará la comunicación entre unidades estableciendo la forma en que se dividirán las funciones e indicando en quien recaerá la responsabilidad de las actividades realizadas a modo de llevar un mayor control.

- Asamblea General

Es la máxima autoridad y es la responsable de la toma de decisiones sobre las actividades que realizara el comité para que las mismas sean realizadas en forma eficiente, está integrada por toda la comunidad.

Atribuciones de la Asamblea General:

- ✓ Elegir a los miembros de la Junta directiva.
- ✓ Conocer acerca de los informes de las actividades realizadas, que le presente la Junta Directiva.
- ✓ Da seguimiento a la ejecución del proyecto de desarrollo comunitario y verifica su cumplimiento.

- Consejo de Desarrollo Comunitario -COCODE-

Es un ente representativo de participación ciudadana promueven la coordinación entre los entes públicos y los miembros de la comunidad.

Atribuciones del Consejo de Desarrollo Comunitario

- ✓ Facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad en la priorización de necesidades y soluciones para su desarrollo.
- ✓ Formular proyectos de desarrollo para beneficio de la comunidad.
- ✓ Hacer la propuesta de proyectos ante Consejo Municipal de Desarrollo.
- ✓ Informar a la comunidad sobre la ejecución de los proyectos de desarrollo comunitario.

- Comité pro- mejoramiento

Será el encargado de representar y participar en la toma de decisiones de todo lo relacionado con la sostenibilidad del proyecto de mejoramiento de la calle principal de la aldea El Cacao. Es un órgano de apoyo administrativo y se integra con los siguientes

cargos: presidente, vicepresidente, secretario, Tesorero, Vocal I, Vocal II. La elección de personas para ocupar estos cargos deberá ser por medio de los procesos participativos y democráticos establecidos en el reglamento.

Atribuciones del comité Pro-mejoramiento Aldea El Cacao:

- ✓ Convocar a reuniones de la Junta Directiva.
- ✓ Velar porque los miembros del comité cumplan sus funciones.
- ✓ Coordinar con el alcalde municipal las actividades de desarrollo de la comunidad.
- ✓ Dirigir las reuniones del comité Pro-mejoramiento y de Asamblea General.

- Unidad de sostenibilidad

Es la encargada de velar por la sostenibilidad de la calle principal de Aldea el Cacao, está conformada por un encargado y un auxiliar mantenimiento, los cuales son los responsables del ornato y limpieza de la calle principal.

Atribuciones de la unidad de sostenibilidad

- ✓ Hacer monitoreos frecuentes para conocer el estado físico de la calle.
- ✓ Realizar el mantenimiento de la calle, según las fechas establecidas.
- ✓ Presentar reportes de los trabajos ejecutados, al presidente del comité.

4.3.3 Base legal del proyecto

Son todas las normativas y disposiciones legales, reguladas para llevar a cabo el proyecto, que deben dar cumplimiento todas las instituciones y personeros responsables, con la finalidad de alcanzar los objetivos en forma adecuada y con base a la ley.

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 43 y 119.
- Decreto número 12-2002, Código Municipal artículos 18, 19 y 175.
- Ley de Contrataciones del Estado, Decreto 57-92, del Congreso de la República
- Ley General de Caminos Públicos.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, del Congreso de la República de Guatemala,

- Acuerdo Gubernativo 791-2003, Normativa sobre la Política Marco de Gestión Ambiental.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio contiene información sobre los recursos que se necesitarán para llevar a cabo proyecto de mejoramiento de la carretera de acceso a la aldea El Cacao, entre los cuales se describirá el diseño y planificación, la localización, los materiales a utilizar, la mano de obra y el período de tiempo de la ejecución del proyecto.

4.4.1 Diseño y planificación

Para realizar el mejoramiento de la carretera, es necesario determinar el diseño exacto de la construcción y la descripción de las fases necesarias para la ejecución del proyecto de mejoramiento de carretera.

4.4.1.1 Diseño

La propuesta es el mejoramiento de infraestructura de la carretera de acceso a aldea El cacao, para el proyecto se debe de considerar un diseño geométrico para una carretera tipo “E”, que es apta para un tránsito diario promedio de 100 a 500 vehículos, en la cual se incluirá la construcción de carriles con sus respectivos hombros.

Cada carril tendrá un ancho de 3.0 metros, un ancho de hombros de 0.50 metros cada uno y un ancho de cuneta de 0.25 metros de cada lado, completando una sección total de 7.50 metros, la velocidad máxima de circulación propuesta será de 40 kilómetros por hora. La carga de diseño a considerar deberá de ser para un camión de dos ejes de 40,000 libras, por lo que el espesor aproximado de la carpeta asfáltica será de 0.07 metros.

4.4.1.2 Fases del proyecto

Para poder desarrollar en forma efectiva el proyecto, se detallan las fases que conlleva, así como las especificaciones de cada una, las que se detallan a continuación:

- **Trabajos preliminares**

Dentro de este apartado se contemplan las especificaciones necesarias previas a iniciar el proyecto, mediciones, estudios y trámites antes las autoridades correspondientes, entre otros. En esta fase es importante la colocación de señalización por medio de conos y

señales luminosas, también de medios adecuados para el desvío del tránsito; brindar al personal que labora en el proyecto el equipo necesario para su protección.

- Levantamiento topográfico

Es la primera fase del mejoramiento de la carretera, se inicia con el trazo de la línea topográfica de diseño para determinar el ancho y altura correspondiente a los cortes o rellenos necesarios. Así como las dimensiones de las cunetas, pendientes y movimientos de tierra, entre otros.

- Construcción de drenajes transversales y cunetas

Conforme el avance, se colocan alcantarillas que evacuarán las aguas pluviales, es decir evitar la acumulación del agua en la carretera, afectando las capas y bases de esta y se realiza de acuerdo con el diseño estipulado la construcción de las cunetas; se considera la longitud apropiada de las mismas, con la finalidad de poder drenar adecuadamente el agua hacia terrenos aledaños a la carretera. De acuerdo con las características pluviales del área se calculan el caudal que debe conducir la cuneta.

- Conformación de subrasante

Dentro de este proceso se trabaja el suelo natural, se inicia con la escarificación del mismo de acuerdo a las especificaciones de la sección 300 del libro azul de la Dirección General de Caminos, en dicho proceso se levantan 20 centímetros del suelo y posteriormente se vuelve a compactar con ayuda de una motoniveladora, un cargador frontal, si este proceso no es considerado aceptable, se repite nuevamente, es decir se constituye un nuevo suelo y finalmente se moviliza material sobrante a través de camiones.

- Conformación de la sub-base

Al terminar la subrasante, se construye la capa de sub-base con un espesor de 30 a 40 centímetros, para la misma se realiza una combinación granular, para cierto nivel de resistencia.

- Conformación de la base

De acuerdo con el diseño, se construye la capa de base que está compuesta de material similar a las características de la sub-base o se puede utilizar una base negra con baja proporción de cemento asfáltico y consistencia granular, porque debe poseer mayor resistencia, al terminar la base se inicia con la construcción de las cunetas.

- Riego de imprimación

Esta etapa, se coloca la emulsión asfáltica; este proceso debe de realizarse 24 horas antes de la colocación de la carpeta asfáltica, porque debe estar lista cuando se coloque y se pueda unir adecuadamente al asfalto, para este proceso se utilizar un petrolizadora.

- Colocación de la carpeta asfáltica

Este proceso es construir la capa de pavimento o capa de rodadura, que se coloca con una finalizadora de asfalto y está constituida por una mezcla de cemento asfáltico con agregados gruesos de baja graduación y agregados finos. Se necesita una planta de producción para mezcla asfáltica, una barredora automática y sopladora, para eliminar piedras y el polvo.

- Señalización

Las señales verticales son dispositivos de control de tránsito, serán instaladas a nivel del camino, sirven para transmitir mensajes a los conductores, mediante palabras o símbolos, para advertir de la existencia de algún peligro en la vía o para guiar sobre rutas y ubicaciones de otros centros poblados. Las señales horizontales están constituidas por las líneas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento y sobre las estructuras de las vías de circulación, también pueden ser objetos que se colocan sobre la superficie de rodamiento con el fin de regular la velocidad del tránsito.

- Limpieza

El proceso de limpieza es indispensable para concluir el proyecto, consiste en el retiro de escombros y excedentes de la construcción, estos desechos deben ser depositados en sitios autorizados, donde no provoquen contaminación de la superficie de rodadura, drenajes.

4.4.2 Requerimientos técnicos

Para poder realizar el proyecto de mejoramiento de la carretera de acceso aldea El Cacao, se necesita una serie de recursos en cada etapa del proceso de construcción de la carretera, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 3
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento de calle principal
Requerimientos técnicos
Año 2020

Descripción	Unidad de medida
Materiales de construcción	
01 Trabajos preliminares	
Colocación conos	Unidad
Señales de desvío para el tránsito	Unidad
Equipo de protección	Unidad
02 Levantamiento topográfico	Km
Estación total	Unidad
Regla y cinta	Unidad
03 Construcción de drenajes transversales y cunetas	MI
Cemento	Sacos
Arena	m ³
Cal hidratada	Sacos
Piedrín	m ³
04 Conformación de subrasante	m ³
Movimiento de tierra (soporta estructura del pavimento)	m ³
Mejorar las características del terreno	m ³
Retiro de material	m ²
Agua	Galón
05 Conformación de la sub-base	m ³
Material selecto con granulación (facilita drenaje de agua)	m ³
06 Conformación de la base	m ³
Material granular (mezcla de arena y piedrín)	m ³
07 Riego de imprimación	m ²
Emulsión asfáltica	m ²
08 Colocación de la carpeta asfáltica	m ²
Riego de liga (cemento asfáltico)	m ²
Agregado pétreo grueso (piedrín y arena)	m ²

Continúa en la página siguiente...

... viene de página anterior.

Descripción	Unidad de medida
Agregado fino (arena)	m ²
Se extiende y compacta la siguiente franja de material	m ²
09 Señalización	MI
Suministro y aplicación de pintura de tránsito en línea de color amarillo y blanco	MI
10 Limpieza	MI
Limpieza final	MI
Mano de obra	
01 Levantamiento Topográfico	
Dimensiones, diseño de cunetas	Día
Movimiento de tierra y pendientes	Día
Medición de estaciones	Día
Colocación de estacas y trompos	Día
02 Construcción de drenajes transversales y cunetas	
Excavación	Día
Retiro de material	Día
Fundición	Día
03 Conformación de la subrasante	
Escarificación	Día
Compactación	Día
Acarreo de material	Día
04 Conformación de la sub-base	
Verificación del suelo	Día
Compactación con granulación	Día
05 Conformación de la base	
Base granulada, para mayor resistencia	Día
06 Riego de imprimación	
Acarreo de la mezcla	Día
Colocación del cemento asfáltico	Día
07 Colocación de la carpeta asfáltica	
Colocación de liga	Día
Colocación de emulsión asfáltica	Día
08 Señalización	
Colocación de señales verticales	Día
Señalización horizontal (marcas para orientar la circulación)	Día
09 Limpieza	
Retiro de material	Día

Continúa en la página siguiente ...

...viene de página anterior.

Descripción	Unidad de medida
Acarreo a lugares autorizados	Día
Chapeo (corte de maleza existente a lo largo derecho de vía)	Día
Otros costos y gastos	
Encargado de obra	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual
Cuotas patronales	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Agua	Galón
Alquiler de maquinaria de excavación	Unidad
Alquiler de camiones de volteo	Unidad
Alquiler de motoniveladora	Unidad
Alquiler de camión cisterna	Unidad
Alquiler de rodo de compactación (aplanadora)	Unidad
Alquiler de petrolizadora	Unidad
Alquiler de barredora automática	Unidad
Alquiler de máquina sopladora	Unidad
Costos ambientales	
Estudio de impacto ambiental	Unidad
Requerimientos técnicos	
Estudio Topográfico	Unidad
Estudio de suelos	Unidad
Estudio hidrográfico	Unidad
Estudio técnico de planificación	Unidad
Memoria de cálculo	Unidad
Planos	Unidad
Presupuesto	Unidad

Fuente: elaboración propia, con base en la Guía sobre Costos Promedio de Construcción, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, año 2020.

En la tabla anterior se describen los requerimientos que se necesitan para realizar las actividades de construcción de la calle principal, se enumeraron de acuerdo a las fases planificadas para su ejecución, se incluyen las unidades de medida para cada material a utilizar.

4.4.3 Plan de ejecución

El plan de ejecución se encarga de la coordinación de los recursos humanos y materiales para llevarlo a cabo. A continuación, se presentan el plan de ejecución de las actividades y el tiempo necesario para concluir cada etapa planificada.

Gráfica 5
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento de calle principal
Plan de ejecución
Año: 2020

		Período de Ejecución del proyecto																			
Fases de Ejecución		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
No.	Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Recapeo																				
1	Levantamiento Topográfico																				
2	Levantado de carpeta y retiro de material																				
3	Conformación de subrasante																				
4	Conformación de base con material granular																				
5	Riego de imprimación																				
6	Colocación de carpeta asfáltica																				
7	Construcción de cunetas de concreto																				
8	Construcción de drenajes transversales																				
	Señalización																				
10	Suministro y aplicación de pintura de tránsito en línea de color amarillo y blanco																				
11	Señalización horizontal																				
12	Suministro y aplicación de pintura de tránsito en línea color blanco para pasos de cebra																				
	Limpieza																				
13	Limpieza final																				

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

Se describieron todas las actividades que se deben desarrollar para cumplir con los objetivos y las metas propuestas del proyecto de mejoramiento de la calle principal de la Aldea EL Cacao, que se tiene programado para un tiempo de ejecución de 5 meses.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio incluye un resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha del proyecto de mejoramiento de la carretera de acceso a aldea El Cacao. Está comprendido por la estimación de los recursos financieros para cubrir el costo de los materiales necesarios que se utilizarán durante la fase de ejecución del proyecto.

Cuadro 10
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento de calle principal
Costo de construcción
Año: 2020

Renglón	Unidad	Cantidad	p/unitario	Total
1 Recapeo Parqueo				
1.1 Levantamiento topográfico	Km	3	Q8,000.00	Q24,000.00
1.2 Levantado de carpeta y retiro de material	m3	8,775	Q90.00	Q789,750.00
1.3 Conformación de subrasante de 0.30 metros	m3	6,300	Q155.00	Q976,500.00
1.4 Conformación de base con material granular de 0.15 metros	m3	3,150	Q275.00	Q866,250.00
1.5 Riego de imprimación (0.31 gal/m2)	m2	21,000	Q25.00	Q525,000.00
1.6 Colocación de carpeta asfáltica (0.07 mts)	m2	21,000	Q160.00	Q3,360,000.00
1.7 Construcción de cunetas de concreto	MI	6,000	Q150.00	Q900,000.00
1.8 Construcción de drenajes transversales	Unidad	11	Q13,000.00	Q143,000.00
2 Señalización				
2.1 Suministro y aplicación de pintura de tránsito en línea de 0.10 mts y 450 micrones de espesor color amarillo y blanco	MI	9,000	Q15.00	Q135,000.00
2.2 Señalización horizontal	Unidad	25	Q230.00	Q5,750.00
2.3 Suministro y aplicación de pintura de tránsito en línea de 0.20 mts de ancho X 1.50 mts de largo y 450 micrones de espesor color blanco para pasos de cebra	MI	89	Q65.00	Q5,785.00
3 Limpieza				
3.1 Limpieza final	MI	3,000	Q20.00	Q60,000.00
TOTAL				Q7,791,035.00

Fuente: elaboración propia, con base en la Guía sobre Costos Promedio de Construcción, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, año 2020.

Para realizar la ejecución del proyecto de mejoramiento de la calle principal de la aldea el Cacao, se necesita un presupuesto de Q7,791,035.00, por lo tanto, se garantiza que la construcción de la obra es posible, se realizará en un período programado de cinco meses.

4.6 ESTUDIO AMBIENTAL

En este estudio se analizan los efectos negativos y positivos que se pueden causar en el ambiente y en la población con los trabajos de construcción para el mejoramiento de la calle principal de la aldea El Cacao.

4.6.1 Política ambiental

Según el Decreto 68-86 Ley para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, antes del desarrollo de un proyecto es obligatorio realizar un estudio de impacto ambiental, para determinar si ocasionará daños al medio ambiente y a los recursos naturales.

El Acuerdo Gubernativo 431-2007 del reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental, establece los lineamientos para la preparación de los instrumentos de evaluación ambiental del país.

El Acuerdo Gubernativo 134-2005 Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias y Actividades, hace la clasificación de los proyectos en diferentes categorías en función de la magnitud de los posibles impactos ambientales que generará, indica cual será el Instrumento de Evaluación Ambiental que se utilizará.

4.6.2 Gestión ambiental

Para cumplir con la legislación del país es necesario seguir los lineamientos para realizar una Evaluación Ambiental Inicial, que es un instrumento de carácter preventivo que se efectuará antes de iniciar el proyecto, sirve para identificar la magnitud del impacto ambiental ya sea negativo o positivo que provocará el proyecto y a la vez determinará si se requiere de un análisis más profundo.

Según la clasificación de obras del listado taxativo, en el artículo 1, de la Sección F de “Construcción”, en la División 42 y Clase 4220 de “proyectos de pre inversión pública” (servicios comunitarios, educativos, deportivos y otras), No 651, que identifica al proyecto de mejoramiento que se realizará en la carretera, categoriza que la evaluación ambiental que se debe realizar es de bajo impacto ambiental y el instrumento indicado para obtener la aprobación del proyecto es de Categoría “C”, que se debe gestionar en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Los formularios necesarios para el estudio se adjuntan en los anexos. (Ver anexo 3).

El Diagnóstico Ambiental de Bajo Impacto, es una evaluación se efectúa durante la ejecución de un proyecto ya existente, su objetivo es determinar las acciones correctivas que servirán para mitigar el impacto negativo que causan las actividades que ponen en riesgo al medio ambiente y que se consideren de moderado a bajo impacto ambiental.

Para una evaluación ambiental inicial se debe realizar lo siguiente:

- Una descripción del proyecto a desarrollar.
- La línea base del área de ubicación del proyecto.
- Descripción de los efectos o impactos ocasionados por las actividades realizadas en el proyecto.
- Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto, incluyendo las situaciones eventuales de riesgo.
- Las medidas que se adoptarán para minimizar los efectos negativos y las medidas de mitigación de impacto que se realizarán.
- Un plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que dan origen a la Evaluación Ambiental Inicial.
- Declaración jurada del proponente y fianza si el proyecto lo aplica.
- Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.

Las evaluaciones ambientales iniciales se presentarán en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN – y serán evaluadas en la Unidad de Gestión Ambiental para el análisis y aprobación. Con el proyecto de mejoramiento de carretera, los efectos negativos que se provocarán al medio ambiente serán temporales, debido a que se tiene programado un período de cinco meses para ejecutar el proyecto, los daños mayores se realizaron en años anteriores.

4.6.3 Impacto ambiental

Es cualquier alteración o modificación causada al medio ambiente, ya sea de forma positiva o negativa; con el mejoramiento de la calle principal de la aldea El Cacao, se producirán impactos en el suelo durante la ejecución del proyecto entre los cuales se mencionan movimientos provocados por el uso de maquinaria, gases y olores fuertes

producto de la aplicación del asfalto, contaminación del aire originado por el polvo y los movimientos de arrastre de los desechos, producto de la construcción de la carretera.

4.7 IMPACTO SOCIAL

Al desarrollar un proyecto de mejoramiento de calle principal, en todas sus etapas va a presentar tanto efectos positivos como negativos en la comunidad, por lo que es importante tomar en cuenta un plan de mitigación para los daños provocados. Entre los impactos positivos que se esperan con el mejoramiento de la calle principal, durante su funcionamiento están:

- Crecimiento económico del sector productivo de la comunidad.
- Mayor seguridad vial al transitar en época de invierno.
- Ahorro de tiempo al transportarse hacia lugares aledaños.
- Aumento en las actividades de comercialización del sector agrícola.
- Mejora en la calidad de vida de la población.
- Minimizar el índice de pobreza, al invertir para nuevos servicios en la aldea.

Los impactos negativos del proyecto serán temporales y se darán durante la etapa de ejecución especialmente al inicio de la primera fase, entre los efectos se pueden mencionar:

- El uso de maquinaria en las actividades de preparación del área.
- El movimiento de camiones para retirar los desechos.
- Limitación de la circulación de vehículos.

CONCLUSIONES

Durante la investigación se realizaron análisis de las diferentes variables relacionadas al tema de “Comercialización Producción de Tomate y Proyecto: Mejoramiento de Carretera Acceso Aldea El Cacao”, de los resultados obtenidos se determinan las siguientes conclusiones:

La población de la aldea El Cacao, ha aumentado el 3% anual entre los años 2002 al 2020, reflejando que el 61%, representa a la población económicamente activa -PEA-, lo que indica que la mayoría de personas están aptas para incorporarse a las actividades económicas de los diferentes sectores productivos, pero por falta de oportunidades el 70% es subempleado, el 20% tiene trabajo formal y el 10% está desempleado.

La deserción escolar cada año va en aumento, refleja el 17.24% para el nivel básico, los alumnos no finalizan el año por falta de recursos económicos y deciden apoyar a sus padres en las actividades agrícolas. En la Aldea no existe un instituto para cursar el nivel diversificado, lo que provoca que no se incentive a los alumnos a continuar sus estudios.

La cobertura de salud que el Centro de convergencia presta a la población es del 33%, lo que indica que la falta de personal y de medicamentos, no cubre la demanda existente de personas enfermas, provoca que la tasa de morbilidad aumente cada año. La tasa de morbilidad actual es de 721 por cada mil habitantes y la enfermedad que más prevalece es el resfriado común causado por la contaminación ambiental.

La población de la aldea El Cacao, presenta deficiencia en la cobertura de los servicios básicos, debido a la escasa inversión por parte de las autoridades municipales, esta problemática ha prevalecido durante varios años provocando focos de contaminación y enfermedades a las personas más vulnerables.

De las actividades productivas que se realizan en la Aldea, la comercialización de tomate es la más importante, el producto se distribuye hacia mercados mayoristas de la ciudad capital y 15% se exporta hacia la república de El Salvador, los productores no se han preocupado en buscar nuevos clientes en otras regiones del país para incrementar el volumen de ventas.

La calle principal de ingreso a la aldea El Cacao, no se encuentra asfaltada lo que impide el desarrollo económico del sector productivo, dificultando la movilización y transporte para la comercialización de los productos del sector agrícola y pecuario.

RECOMENDACIONES

Para completar la investigación realizada, se presentan las siguientes recomendaciones, con la finalidad de aportar propuestas de solución a la problemática que actualmente afecta a la Aldea El Cacao.

Que el presidente del COCODE de la aldea El Cacao, realice gestiones con representantes de empresas públicas y privadas, para incentivar la inversión en proyectos que originen fuentes de empleo, con el objetivo de disminuir la tasa de desempleo que se presenta en la comunidad.

Que el presidente de la Junta Directiva del comité de padres de familia con el apoyo del presidente del COCODE, realicen las gestiones ante el Técnico administrativo del Ministerio de Educación, para la creación de programas que faciliten a la población estudiantil a continuar con sus estudios, campañas de concientización para evitar la deserción escolar y programas de estudios por madurez.

Que la directora del Centro de convergencia presente a las autoridades municipales una solicitud de ampliación del Centro de convergencia, con el objetivo de brindar mayor cobertura en salud a la comunidad; y que la Municipalidad gestione ante el Ministerio de salud, el contrato de personal médico especializado y el abastecimiento de medicamentos, para controlar y disminuir la tasa de morbilidad que presenta la aldea.

Que el presidente de la Junta Directiva del COCODE y técnicos de la Unidad de gestión ambiental de la municipalidad, planifiquen proyectos que contribuyan al bienestar de la comunidad, implementando sistemas de tratamiento de desechos sólidos y la introducción de drenajes, para minimizar la contaminación y degradación del medio ambiente.

Que los productores de tomate de aldea El Cacao, se organicen para identificar o buscar nuevos segmentos de mercado que necesiten cubrir demanda del producto, e incrementar de esta manera la cartera de clientes, buscando oportunidades en otras regiones cercanas al departamento de Baja Verapaz.

Que el alcalde de San Jerónimo, realice la gestión ante los técnicos de COVIAL para la aprobación y ejecución del proyecto de asfalto de la calle principal de ingreso hacia la aldea El Cacao, con el objetivo de promover el desarrollo económico y social de la comunidad y de los diferentes sectores productivos.

BIBLIOGRAFÍA

Congreso de la República de Guatemala. Decreto 12-2002. *Código Municipal y sus reformas*. Recuperado de

<https://srp.gob.gt/wp-content/uploads/2012/04/Codigo-Municipal.pdf>.

Consejo Departamental de Desarrollo de Baja Verapaz, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (2010). *Plan de Desarrollo Departamental 2011-2025*. Guatemala.

Dirección General de Caminos. (2001). *Especificaciones generales para la construcción de carreteras y puentes*. MICIVI. Recuperado de

<http://www.covial.gob.gt/specs/LibroAzul-Sept2001.pdf>

García B. (2014). *Manual de aplicación técnica del derecho de vías en carreteras y puentes de Guatemala*. USAC. Recuperado el 9 de octubre de 2020 de

http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3763_C.pdf

IARNA (2013). *Manual para la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de caminos rurales con enfoque de gestión y adaptación a la variabilidad y al cambio climático*. Universidad Rafael Landívar. Recuperado el 9 de octubre de 2020 de

<http://www.infoiarna.org.gt/rediarna/USAID/Finales%20PRS/Manual%20de%20caminos%20rurales.pdf>.

Instituto Nacional de Estadística (2020). *Censo Nacional XII de Población y VII de Habitación 2018* recuperado de

<https://www.censopoblacion.gt/censo2018/poblacion.php>.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2016). *Acuerdo Gubernativo 137-2016 Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental*. Recuperado de

<https://www.marn.gob.gt/Multimedios/4739>.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

López Chacón, Estela. (2015). *Informe final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en la Municipalidad de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.*

Recuperado de

<http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/3572>

Mendoza, Gilberto. (1980). *Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios*. San José: Editorial IICA. Recuperado de

<http://repositorio.iica.int/bitstream/11324/6806/1/BVE18039996e.pdf>.

MINEDUC. (2012). *Desigualdad en la Cobertura Educativa en Guatemala*.

Salvador García, Sonia. (2015). *Informe final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Instituto Nacional de educación Básica INEB, Aldea Los Jocotes, municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz.* Recuperado de

<http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/3496>.

ANEXOS

ANEXO 1

Manual de normas y procedimientos para mantenimiento de calle principal “Aldea El Cacao”

MANUAL DE NORMAS

Y

PROCEDIMIENTOS

PARA

MEJORAMIENTO DE

CALLE PRINCIPAL

“ALDEA EL CACAO”

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	
1. OBJETIVOS	
2. CAMPO DE APLICACIÓN	1
3. NORMAS GENERALES	1
4. SIMBOLOGÍA	2
5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS	3
5.1 PROCEDIMIENTO: LIMPIEZA DE CUNETAS	3
5.2 PROCEDIMIENTO: MANTENIMIENTO DE SEÑALES DE TRÁNSITO VERTICALES	6
5.3 PROCEDIMIENTO: PODA DE VEGETACIÓN	9

INTRODUCCIÓN

El Manual de Normas y Procedimientos, conforma una guía práctica que tiene como propósito describir y presentar de forma ilustrada los procedimientos necesarios para desempeñar las actividades asignadas en el mantenimiento de la calle principal de la Aldea el Cacao.

Este manual se elaboró para uso de la unidad de mantenimiento, con la finalidad de ilustrar los procedimientos de limpieza de cunetas, mantenimiento de señales verticales y poda de vegetación.

El manual contiene los objetivos, el campo de aplicación, las normas generales y la descripción de tres procedimientos que se realizan en la actividad mantenimiento y sostenibilidad de la calle principal de la aldea.

Cada actividad se detalla en forma ordenada, con su respectiva definición, objetivo, normas obligatorias y la descripción de los procedimientos paso a paso por medio de un diagrama de flujo que facilitará la comprensión de las instrucciones, en la ejecución de cada actividad descrita.

Cada procedimiento está elaborado con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados, para que los colaboradores sean eficientes en el desarrollo de sus actividades.

1. OBJETIVOS

- Proporcionar a los colaboradores un instrumento administrativo que les apoye como guía en la ejecución de las actividades de mantenimiento y limpieza, de forma clara y ordenada.
- Lograr mayor eficiencia a nivel individual, al reducir los tiempos en cada actividad a realizar.
- Representar de forma gráfica las diferentes actividades para facilitar su comprensión.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Los procesos que se detallan en el presente manual deben ser ejecutados por todas las personas que sean responsables de las actividades que se realizan para el mantenimiento de la calle. La Junta directiva del Comité Pro-mejoramiento, es la responsable de velar por la aplicación correcta del mismo.



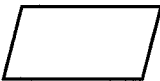

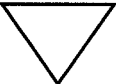




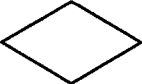
3. NORMAS GENERALES

- El Manual de Normas y Procedimientos debe ser revisado y actualizado de forma periódica para verificar su cumplimiento.
- El manual tiene que permanecer en un lugar accesible para todos los colaboradores que se involucren en el proceso de mantenimiento y limpieza de la calle.
- Todas las personas que estén asignadas en la unidad de sostenibilidad y mantenimiento, deberán tener conocimiento y poner en práctica los procedimientos descritos en el presente manual.

4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS PROCEDIMIENTOS

Para la elaboración de los procedimientos del diagrama de flujo, se utilizó la simbología ANSI (American Nacional Estandar Institute), por su fácil comprensión e interpretación.

La letra utilizada es el conector de una línea o columna.

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Inicio/Final: indica el inicio o el fin de un procedimiento.
	Operación: se utiliza cuando se realiza una actividad, como preparar información, firmar documentos, recolectar datos, o cuando se realiza un esfuerzo físico o mental.
	Inspección o revisión: una inspección ocurre cuando se examina o se comprueba algún trabajo ejecutado.
	Transferencia: Se utiliza cuando el flujo del proceso interviene otra sección o departamento, siempre y cuando sea parte de los pasos y que puedan significar una demora.
	Archivo final: representa la acción de archivar la papelería y formularios de forma permanente.
	Dirección o línea de unión: Indica la secuencia de ejecución que representan las operaciones.
	Conector dentro de página: Representa el enlace de actividades con otras en un mismo proceso.
	Conector fuera de página: se utiliza cuando finalizan las actividades de un puesto determinado y se pasa a otra área distinta, siempre que correspondan al mismo procedimiento, dentro del conector se debe colocar una letra con la cual indica que se inician los procesos en la siguiente unidad.
	Documento: representa la utilización de formularios, folletos, libros y hojas.
No  Sí	Decisión: representa una decisión o alternativa a tomarse en un procedimiento, al lado derecho de la figura se coloca la acción positiva y a la izquierda la negativa.

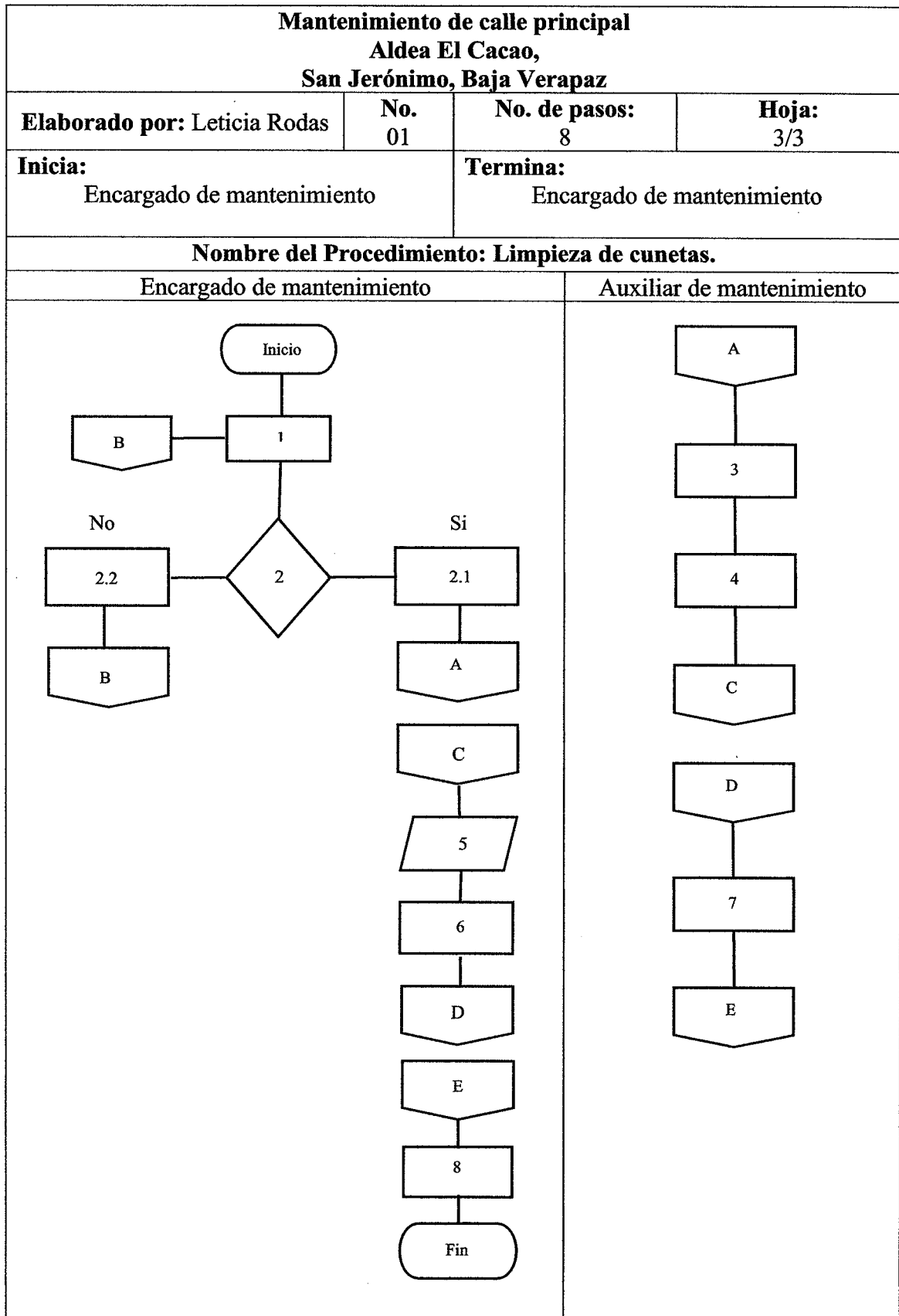
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS PROCEDIMIENTOS

Tiene la finalidad de que las personas conozcan la secuencia de las actividades a realizar en el mantenimiento de la calle. Se tomaron como principales la limpieza de cunetas, el mantenimiento de señales de tránsito verticales y la poda de vegetación.

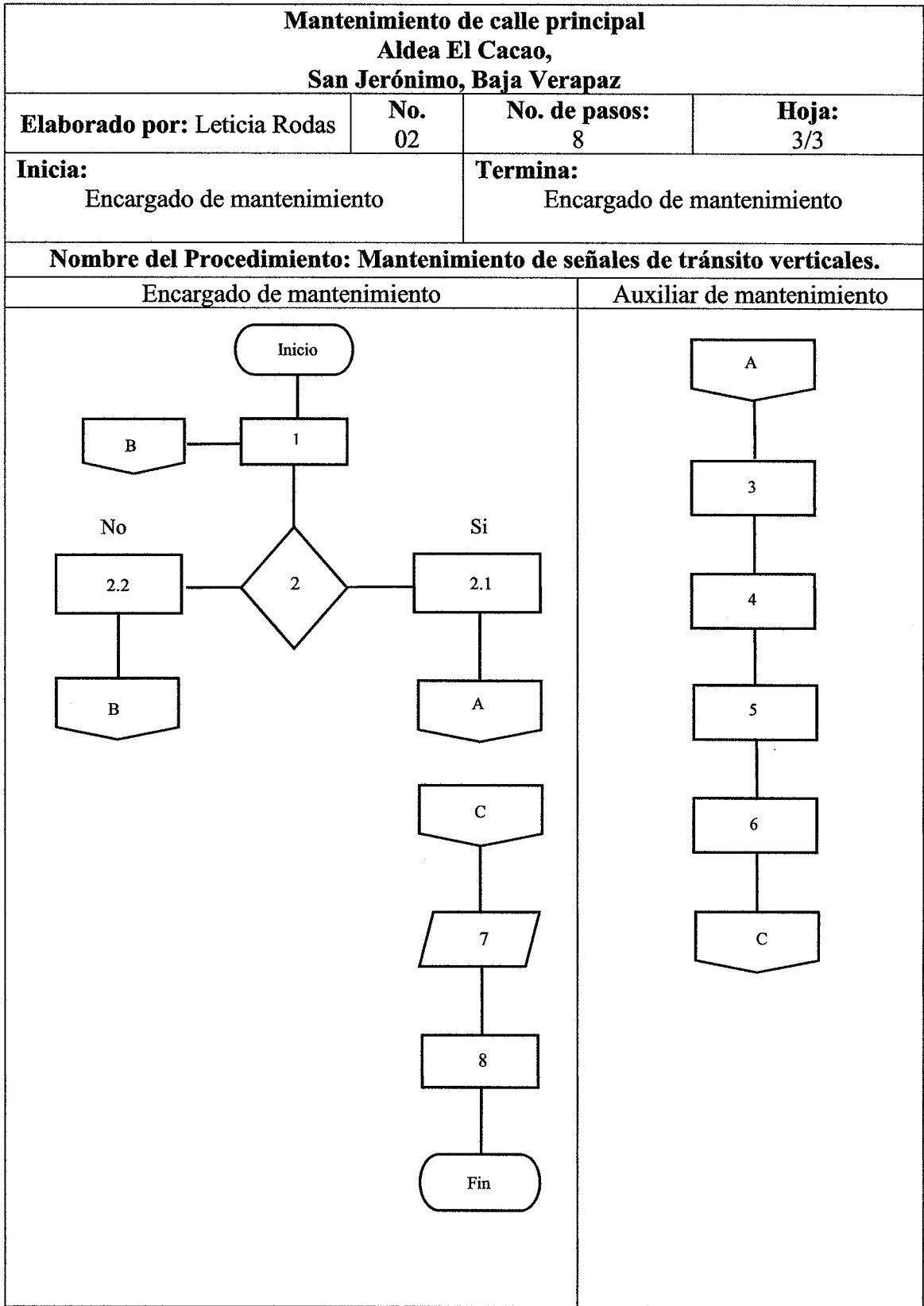
Mantenimiento de calle principal Aldea El Cacao, San Jerónimo, Baja Verapaz			
Elaborado por: Leticia Rodas	No. 01	No. de pasos: 08	Hoja: 1/3
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Encargado de mantenimiento	
Nombre del Procedimiento: Limpieza de cunetas			
<p>Definición</p> <p>Es una actividad de rutina y deberá realizarse cuando se localicen obstrucciones que dificulten el funcionamiento adecuado de la cuneta e impida la circulación del agua. Este proceso consiste en retirar con herramientas manuales como: palas, azadones, machetes y carretillas de mano, todo tipo de desechos sólidos y basura que haya caído en las cunetas, el retiro de estos materiales se depositará en lugares autorizados lejos de la calle.</p> <p>Objetivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener las cunetas en perfectas condiciones para que cumplan con las expectativas de su construcción, permitiendo que el flujo de agua fluya de manera adecuada, para evitar estancamientos que dañen la infraestructura vial. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de mantenimiento, realizará la evaluación del estado de las cunetas cada 2 meses y en época de invierno cada mes. • Los trabajos de limpieza se deberán de ejecutar antes del iniciar la temporada de lluvia. • Se deben tomar fotografías y realizar un reporte del estado físico de las cunetas, para determinar si necesitan limpieza o reparaciones mayores. 			

Mantenimiento de calle principal Aldea El Cacao, San Jerónimo, Baja Verapaz			
Elaborado por: Leticia Rodas	No. 01	No. de pasos: 08	Hoja: 2/3
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Encargado de mantenimiento	
Nombre del Procedimiento: Limpieza de cunetas			
Responsable	Paso No.	Descripción de la actividad	
Encargado de mantenimiento	1	Realiza un recorrido para observar si las cunetas necesitan limpieza y/o reparaciones.	
	2	Toma decisión del proceso a seguir.	
	2.1	Si necesita limpieza, continúa el proceso.	
	2.2	No necesita limpieza, se inicia el proceso en un período de dos meses.	
Auxiliar de mantenimiento	3	Debe colocarse el casco, uniforme y las señales preventivas y dispositivos de seguridad en la orilla de la calle, para iniciar a trabajar.	
	4	Retira basura, piedras y vegetación, la deposita en un sitio adecuado, donde la lluvia no la arrastre.	
Encargado de mantenimiento	5	Inspecciona de manera visual, que la cuneta esté limpia y no cause estancamiento de agua.	
	6	Toma fotografías al finalizar el proceso de limpieza.	
Auxiliar de mantenimiento	7	Al terminar el trabajo, retira las señales y dispositivos de seguridad.	
Encargado de mantenimiento	8	Reporta al comité que las cunetas están completamente limpias.	



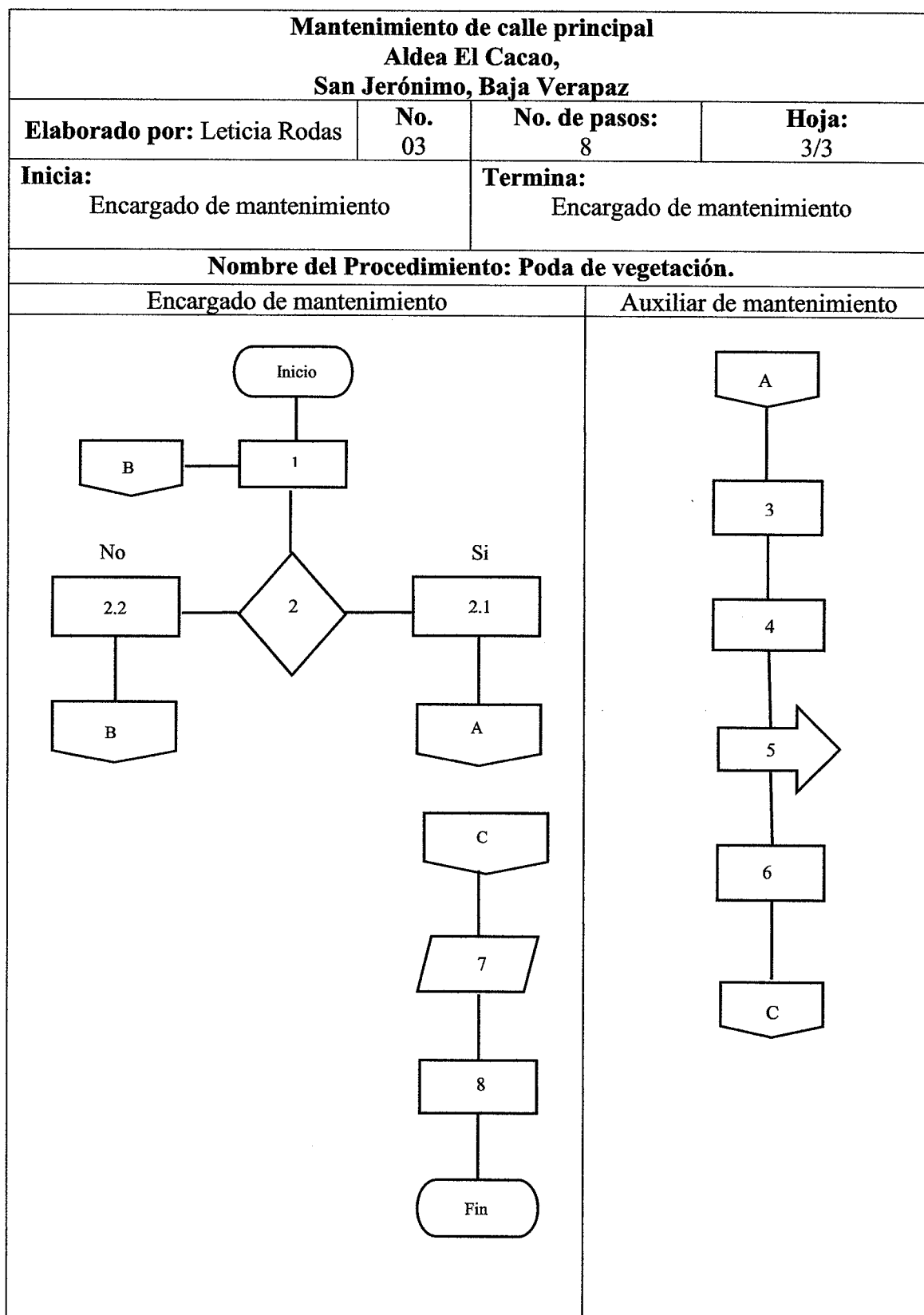
Mantenimiento de calle principal Aldea El Cacao, San Jerónimo, Baja Verapaz			
Elaborado por: Leticia Rodas	No. 02	No. de pasos: 8	Hoja: 1/3
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Encargado de mantenimiento	
Nombre del Procedimiento: Mantenimiento de señales de tránsito verticales.			
<p>Definición</p> <p>Este proceso consiste en la inspección, limpieza, enderezado o sustitución de las señales de tránsito verticales, incluyendo el retiro de materiales que impidan su visualización. La limpieza de las señales es una actividad de rutina y debe ser realizada tan pronto sea detectada porque su omisión provoca, la aceleración de la oxidación de la placa lo que causa que aumente el peligro de accidentes por su poca visibilidad.</p> <p>Objetivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que las señales preventivas, reglamentarias o informativas, estén visibles y en óptimas condiciones; y que cumplan con la función de proveer información precisa a los usuarios para que transiten forma confiable, responsable y segura. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de mantenimiento, evaluará el estado físico de las señales de tránsito cada tres meses. • Debe de tomar fotografías del estado de las señales, para decidir si necesitan limpieza, reparación o sustitución. • El encargado de mantenimiento es responsable de hacer requerimiento de materiales para la ejecución de las actividades. 			

Mantenimiento de calle principal Aldea El Cacao, San Jerónimo, Baja Verapaz			
Elaborado por: Leticia Rodas	No. 02	No. de pasos: 8	Hoja: 2/3
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Encargado de mantenimiento	
Nombre del Procedimiento: Mantenimiento de señales de tránsito verticales			
Responsable	Paso No.	Descripción de la actividad	
Encargado de mantenimiento	1	Realiza evaluación sobre el estado físico de las señales de tránsito.	
	2	Decide la actividad a realizar.	
	2.1	Si necesita mantenimiento, continúa proceso.	
	2.2	No necesita mantenimiento, se inicia el proceso dentro de tres meses.	
Auxiliar de mantenimiento	3	Debe colocar las señales preventivas en la orilla de la calle, para iniciar a trabajar de forma segura.	
	4	Realiza el trabajo de limpieza, enderezado o sustitución de las señales de tránsito que se encuentren deterioradas.	
	5	Retira los materiales sobrantes que se utilizaron en la limpieza o sustitución de las señales de tránsito.	
Encargado de mantenimiento	6	Retira las señales preventivas.	
	7	Verifica que las señales de tránsito estén en óptimas condiciones al finalizar el mantenimiento.	
	8	Toma fotografías de las actividades realizadas para presentar el reporte al comité.	



Mantenimiento de calle principal Aldea El Cacao, San Jerónimo, Baja Verapaz			
Elaborado por: Leticia Rodas	No. 03	No. de pasos: 8	Hoja: 1/3
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Encargado de mantenimiento	
Nombre del Procedimiento: Poda de vegetación			
<p>Definición</p> <p>Es una actividad de rutina e implica el control de la maleza, matas, la poda y remoción de las ramas de los árboles que obstaculicen la visibilidad y la seguridad de los usuarios del camino e incrementen el riesgo de accidentes para las personas. El trabajo se realizará cuando la vegetación sobrepase los límites admisibles establecidos por COVIAL en las especificaciones especiales. Todos los desechos se depositarán en un lugar seguro.</p> <p>Objetivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el derecho de la vía libre de todo tipo de vegetación y árboles que interfieran en la locomoción, en la visibilidad del conductor y que presenten un peligro contra la seguridad de circulación peatonal y vehicular. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos se realizarán en toda época del año, las veces que se consideren necesarias. • El encargado de mantenimiento es el responsable de decidir cuándo se realizan las actividades de poda de vegetación. • Se debe tomar fotografías de todos los trabajos de poda ejecutados y se reportan al comité Pro-mejoramiento de calle. 			

Mantenimiento de calle principal Aldea El Cacao, San Jerónimo, Baja Verapaz			
Elaborado por: Leticia Rodas	No. 03	No. de pasos: 8	Hoja: 2/3
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Encargado de mantenimiento	
Nombre del Procedimiento: Poda de vegetación			
Responsable	Paso No.	Descripción de la actividad	
Encargado de mantenimiento	1	Evalúa si las ramas de los árboles obstruyen la vía o la visualización al transitar por la misma.	
	2	Toma decisión.	
	2.1	Si es necesario podar las ramas, continúa el proceso.	
	2.2	No necesita podar ramas, inicia proceso en un período de dos meses.	
Auxiliar de mantenimiento	3	Coloca señales preventivas en la orilla de la calle para iniciar a trabajar con seguridad.	
	4	Corta las ramas que afecten la visibilidad de la vía, sin talar el árbol.	
	5	Traslada la vegetación cortada en carretillas al lugar autorizado para deshechos.	
	6	Al finalizar el trabajo de poda retira las señales de prevención.	
Encargado de mantenimiento	7	Inspecciona de forma visual que la vía esté libre de ramas y sin residuos de vegetación.	
	8	Toma fotografías y reporta al comité.	



ANEXO 2

Campaña publicitaria mejoramiento de calle principal

CAMPAÑA
PUBLICITARIA

**MEJORAMIENTO DE
CALLE PRINCIPAL
ALDEA EL CACAO**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1.	CAMPAÑA PUBLICITARIA	
1.1	DEFINICIÓN DEL SERVICIO	1
2.	DEFINICIÓN GEOGRÁFICA Y DEMOGRÁFICA DEL GRUPO OBJETIVO	1
2.1	DEFINICIÓN PSICOGRÁFICA	2
3.	ESTRATEGIA PUBLICITARIA	2
3.1	OBJETIVOS PUBLICITARIOS	2
3.2	TÉCNICAS DE PUBLICIDAD	2
3.3	DISEÑO DE LA MANTA PUBLICITARIA	3
4.	DURACIÓN DE LA CAMPAÑA	3
5.	PRESUPUESTO	4

INTRODUCCIÓN

Este documento presenta la propuesta de la campaña publicitaria, para promover el uso de la calle principal de la Aldea El Cacao, con el objetivo de incentivar el desarrollo económico y social de la comunidad, al facilitar la circulación de vehículos de una manera rápida y segura.

La propuesta está compuesta por la justificación, los objetivos, la estrategia de publicidad, los medios utilizados para la ejecución de la publicidad y el presupuesto.

La estrategia está dirigida a todos los usuarios de la calle principal, es una publicidad que pretende promover el desarrollo de la aldea, dando a conocer la facilidad y el beneficio de viajar en una calle en buenas condiciones.

1. CAMPAÑA PUBLICITARIA

Con la campaña publicitaria se pretende dar a conocer el desarrollo de infraestructura de la aldea El Cacao, presentando los beneficios que aportará el mejoramiento de la calle principal, con la finalidad de atraer personas que inviertan en las actividades comerciales y mejoren la calidad de vida de la población.

1.1 DEFINICIÓN DEL SERVICIO.

La infraestructura que posee una comunidad define el nivel de desarrollo de la misma, por lo que es importante que se dé a conocer los cambios que van aconteciendo con el transcurrir de los años; en aldea el Cacao, la vía de acceso era dificultosa especialmente en época de invierno, lo que era inconveniente para la inversión y poco atractiva para introducción de nuevos negocios y servicios básicos para la comunidad.

Con el mejoramiento de la calle principal se beneficia a toda la población y a las comunidades cercanas que se desplazan por dicho tramo, lo que se reflejará en la reducción de los costos de transporte, el ahorro tiempo, y a la vez incentivará a las personas que se dedican a la distribución de productos agrícolas a viajar con más frecuencia.

2. DEFINICIÓN GEOGRÁFICA Y DEMOGRÁFICA DEL GRUPO OBJETIVO

Se pretende llegar al grupo objetivo ubicado dentro de la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz y a centros poblados cercanos. El grupo demográfico objetivo, está representado por las personas de todas las edades que utilicen la calle principal para movilizarse a diferentes lugares, ya sea en vehículos o caminando.

2.1 DEFINICIÓN PSICOGRÁFICA

El grupo objetivo son los usuarios existentes y potenciales del servicio que brinda la calle, especialmente personas que se dedican a la comercialización y distribución de productos agrícolas, para que realicen sus actividades con más frecuencia, aprovechando los beneficios de viajar más seguro y rápido con el mejoramiento realizado en la misma.

3. ESTRATEGIA PUBLICITARIA

Es el plan que se ha diseñado para darle a conocer a la población, los beneficios que genera el mejoramiento de la carretera.

3.1 OBJETIVOS PUBLICITARIOS

- Dar a conocer el mejoramiento de la calle principal al 100% de los usuarios existentes y potenciales del servicio.
- Que todos los usuarios reconozcan los beneficios que ofrece el mejoramiento de la calle, en un período mínimo de un mes.
- Que las comunidades cercanas reconozcan los cambios que se realizan en la aldea y puedan beneficiarse de los mismos.
- Generar desarrollo social y económico a través del proyecto de mejoramiento.

3.2 TÉCNICAS DE PUBLICIDAD

La técnica de publicidad a utilizar será enfocada en el desarrollo de la aldea aprovechando el mejoramiento de la calle principal. La campaña de publicidad se realizará por medio de mantas publicitarias que se instalarán en puntos más concurridos de la aldea.

Se propone que se realicen cinco mantas vinílicas que darán a conocer la diferencia entre el estado en que se encontraba la carretera anteriormente y como luce ahora, para que el usuario vea los beneficios que adquiere con el mejoramiento.

3.3 DISEÑO DE LA MANTA PUBLICITARIA

Se utilizaron colores vivos para llamar la atención de las personas y se imprimirán a full color, para lograr buen efecto visual.

En la parte superior izquierda de la manta vinílica, se ubican imágenes que representan el estado anterior y el actual de la carretera, en el lado superior derecho una imagen con el equipo de personas que trabajan en reconstrucción de la calle, en el superior central el nombre de la campaña; como imagen de fondo la ubicación de la aldea y la frase “promoviendo el desarrollo de Aldea El Cacao, San Jerónimo, Baja Verapaz, en la parte

inferior izquierda el slogan que dice “viaja rápido y seguro” y en la inferior derecha una imagen de la calle asfaltada. El tamaño de la manta será de 1 metro de alto por 2 metros de ancho y el material a utilizar manta vinílica con impresión full color. A continuación, se presenta el diseño propuesto que se utilizará para la campaña publicitaria.

Gráfica 1
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento de calle principal
Diseño de manta vinílica
Año: 2020



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

Los colores que se utilizaron son el amarillo, blanco y negro, que son llamativos para la vista de las personas y realzan la publicidad.

4. DURACIÓN DE LA CAMPAÑA

La campaña publicitaria tendrá una duración de 3 meses aproximadamente, dando inicio desde el momento en que la calle principal esté habilitada para el tránsito de vehículos y público en general.

5. PRESUPUESTO

A continuación, se presenta el presupuesto que se requerirá para la elaboración de cinco mantas publicitarias, para realizar la campaña de la calle principal de Aldea El Cacao.

Cuadro 1
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento de calle principal
Presupuesto para mantas vinílicas
Año: 2020

Descripción	Precio
Elaboración de diseño	Q. 200.00
Impresión de cinco mantas de vinil	Q. 550.00
Total	Q. 750.00

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

El presupuesto necesario para la elaboración de la campaña publicitaria es de Q750.00, no se toma en cuenta el costo de la instalación de las mantas en los diferentes lugares asignados.

ANEXO 3

**Instrumento para evaluación ambiental inicial
e instrumento ambiental categoría “C”**

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

-MARN-

EVALUACION AMBIENTAL INICIAL

ACTIVIDADES DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL

(ACUERDO GUBERNATIVO 137-2016, REGLAMENTO DE EVALUACIÓN,
CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SU REFORMA)

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN								
<p>El formato debe proporcionar toda la información solicitada en los apartados, de lo contrario ventanilla única no lo aceptará.</p> <ul style="list-style-type: none"> Completar el siguiente formato de Evaluación Ambiental Inicial, colocando una X en las casillas donde corresponda y debe ampliar con información escrita en cada uno de los espacios del documento, en donde se requiera. Si necesita más espacio para completar la información, puede utilizar hojas adicionales e indicar el inciso o sub-inciso a que corresponde la información. La información debe ser completada, utilizando letra de molde legible o a máquina de escribir. Este formato también puede completarlo de forma digital, el MARN puede proporcionar copia electrónica si se le facilita el disquete, CD, USB; o bien puede solicitarlo a la siguiente dirección: vunica@mam.gob.gt Todos los espacios deben ser completados, incluso el de aquellas interrogantes en que no sean aplicables a su actividad (explicar la razón o las razones por lo que usted lo considera de esa manera). Por ningún motivo, puede modificarse el formato y/o agregarle los datos del proponente o logo(s) que no sean del MARN. 	<p>No. Expediente:</p> <p>Clasificación del Listado Taxativo</p> <p>Firma y Sello de Recibido</p>								
I. INFORMACION LEGAL									
<p>1.1. Nombre del proyecto, obra, industria o actividad (OBLIGATORIAMENTE que tenga relación con la actividad a realizar):</p> <hr/>									
<p>1.1.2 Descripción del proyecto, obra o actividad para lo que se solicita aprobación de este instrumento.</p> <hr/>									
<p>1.2. Información legal:</p> <p>A) Persona Individual:</p> <p>A.1. Representante Legal:</p> <p>A.2. No. de CUI del Documento Personal de Identificación (DPI):</p> <hr/>									
<p>B) De la empresa:</p> <p>Razón social: _____</p> <p>Nombre Comercial: _____</p> <p>No. De Escritura Constitutiva: _____</p> <p>Fecha de constitución: _____</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%;">Patente de Sociedad</td> <td style="width: 25%;">Registro No. _____</td> <td style="width: 25%;">Folio No. _____</td> <td style="width: 25%;">Libro No. _____</td> </tr> <tr> <td>Patente de Comercio</td> <td>Registro No. _____</td> <td>Folio No. _____</td> <td>Libro No. _____</td> </tr> </table>		Patente de Sociedad	Registro No. _____	Folio No. _____	Libro No. _____	Patente de Comercio	Registro No. _____	Folio No. _____	Libro No. _____
Patente de Sociedad	Registro No. _____	Folio No. _____	Libro No. _____						
Patente de Comercio	Registro No. _____	Folio No. _____	Libro No. _____						
<p>C) De la Propiedad:</p> <p>No. De Finca _____ Folio No. _____ Libro No. _____ de _____</p> <p style="text-align: center;">dónde se ubica el proyecto, obra, industria o actividad.</p>									
<p>D) De la Empresa y/o persona individual:</p> <p>Número de Identificación Tributaria (NIT): _____</p>									

**DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
VENTANILLA AMBIENTAL -DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL-**

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN						
<p>I.3 Teléfono _____ Correo electrónico: _____</p> <p>I.4 Dirección de donde se ubica la actividad: (identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; OBLIGATORIAMENTE indicar el municipio y departamento)</p> <p>Especificar Coordenadas Geográficas</p> <p style="text-align: center;"><i>Coordenadas Geográficas Datum WGS84</i></p> 							
<p>I.5 Dirección para recibir notificaciones (dirección fiscal) (identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; OBLIGATORIAMENTE indicar el municipio y departamento)</p>							
<p>I.6 Si para consignar la información en este formato, fue apoyado por un profesional, por favor anote el nombre, profesión, número de teléfono y correo electrónico del mismo</p>							
<p>II. INFORMACIÓN GENERAL</p> <p>Se debe proporcionar una descripción de las actividades que serán efectuadas en el proyecto, obra, industria o actividad según etapas siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">II.1 Etapa de Construcción</th> <th style="text-align: center;">Operación</th> <th style="text-align: center;">Abandono</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades a realizar • Insumos necesarios • Maquinaria • Otros de relevancia </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades o procesos • Materia prima e insumos • Maquinaria • Productos y Subproductos (bienes y servicios) • Horario de Trabajo • Otros de relevancia </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Acciones a tomar en caso de cierre </td> </tr> </tbody> </table>		II.1 Etapa de Construcción	Operación	Abandono	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades a realizar • Insumos necesarios • Maquinaria • Otros de relevancia 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades o procesos • Materia prima e insumos • Maquinaria • Productos y Subproductos (bienes y servicios) • Horario de Trabajo • Otros de relevancia 	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones a tomar en caso de cierre
II.1 Etapa de Construcción	Operación	Abandono					
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades a realizar • Insumos necesarios • Maquinaria • Otros de relevancia 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades o procesos • Materia prima e insumos • Maquinaria • Productos y Subproductos (bienes y servicios) • Horario de Trabajo • Otros de relevancia 	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones a tomar en caso de cierre 					
<p>II.3 Área</p> <p>a) Área total de terreno en metros cuadrados: _____</p> <p>b) Área de ocupación del proyecto en metros cuadrados: _____</p> <p>Área total de construcción en metros cuadrados: _____</p>							



DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN NACIONAL

**INSTRUMENTOS AMBIENTALES
CATEGORÍA C**

Indique con una "X" el tipo de instrumento ambiental que desea ingresar

Evaluación Ambiental Inicial¹

Diagnóstico Ambiental de Bajo Impacto²

¹ EAI / ² DABI

(ACUERDO GUBERNATIVO 137-2016, REGLAMENTO DE EVALUACIÓN,
CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SU REFORMA)

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
<p>El formato debe proporcionar toda la información solicitada en los apartados, de lo contrario el Departamento de Ventanillas de Gestión Ambiental o las Delegaciones Departamentales no lo aceptarán.</p> <ul style="list-style-type: none"> Este formato se puede descargar en el portal: www.marn.gob.gt (link: http://marn.gob.gt/paginas/Categoria_C1_Actividades_de_Bajo_Impacto_Ambiental) Completar el siguiente instrumento ambiental colocando una X en las casillas donde corresponda, y debe ampliar con información escrita en cada uno de los espacios del documento, en donde se requiera. Si necesita más espacio para completar la información, puede utilizar hojas adicionales e indicar el inciso o sub-inciso al que corresponde la información. La información debe ser completa, utilizando letra de molde legible, máquina de escribir y/o digital (impreso). Todos los espacios deben ser completados, incluso aquellos en que no sean aplicables a su Proyecto (explicar la razón o las razones por las que usted lo considera de esa manera). Por ningún motivo, puede modificarse el formato y/o agregarle los datos del proponente o logo(s) que no sean del MARN. En caso el Sector de su proyecto, obra, industria o actividad, cuente con Guía Ambiental, deberá utilizarla como herramienta en este formato para mitigar impactos ambientales. Si la información consignada en el presente formato no llena los aspectos técnicos para el proyecto, obra, industria o actividad, se requerirán Ampliaciones de acuerdo a la normativa ambiental vigente. 	<p>No. Expediente</p> <p>Firma y Sello de Recibido</p>
1. INFORMACIÓN GENERAL	
1.1. Información del Proyecto (según datos en la declaración jurada)	
Nombre del Proyecto, obra, industria o actividad	
Dirección donde se ubica el Proyecto	(Identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; OBLIGATORIAMENTE indicar el municipio y el departamento)
1.2. Información legal (persona individual o jurídica)	
Nombre del propietario y/o Representante Legal	
Código Único de Identificación (CUI) del Documento Personal de Identificación (DPI)	
Razón social	

7 avenida 03-67 zona 13
PBX:2423-0500



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO
DE AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES**

FORMATO **DVGA-GA-R-045**

**DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN NACIONAL**

Nombre Comercial					
No. De Escritura Constitutiva					
Fecha de constitución					
Patente de Sociedad		Registro No.		Folio No.	Libro No.
Patente de Comercio		Registro No.		Folio No.	Libro No.
Patente de Comercio (Sucursal)		Registro No.		Folio No.	Libro No.
Finca donde se ubica el Proyecto		Finca No.	Folio No.	Libro No.	de
Número de RTU					
1.3. Información de contacto del proponente					
Teléfono		Correo electrónico			
Dirección para recibir notificaciones (dirección fiscal)		(Identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; OBLIGATORIAMENTE indicar el municipio y departamento)			
1.4. Información de contacto de Profesional de apoyo					
Si para consignar la información en este formato fue apoyado por un profesional, anote la siguiente información:					
Nombre		Profesión			
Teléfono		Correo electrónico			
No. De Licencia de Consultor (Si aplica)					
1.5. Fases de desarrollo del Proyecto					
Fase de construcción		Fase de operación		Fase de abandono	
¿Aplica? Si/No		¿Aplica? Si/No		¿Aplica? Si/No	
En caso no aplique alguna de las fases, justificarse:					
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO					
Realizar una breve descripción del Proyecto, mencionando las fases que abarcará (construcción, operación y/o abandono), así como las actividades más relevantes de cada fase. Tomar como referencia los planos de distribución del Proyecto.					
Establecer las coordenadas donde se ubicará su proyecto.					
Coordenadas geográficas (en grados, minutos, segundos; o grados decimales)					
Latitud					
Longitud					
2.1. Área de Influencia Indirecta del Proyecto					
Describir detalladamente las características más importantes cercanas al Proyecto (viviendas, barrancos, cuerpos de agua, hospitales, iglesias, centros educativos, centros culturales, áreas protegidas, etc.)					
Dirección	Descripción del entorno			Distancia (metros)	

7 avenida 03-67 zona 13
PBX:2423-0500

www.marn.gob.gt

Síguenos en





**DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN NACIONAL**

Norte		
Sur		
Este		
Oeste		
2.2. Área de Influencia Directa del Proyecto <small>Actividades colindantes al Proyecto (vecindad inmediata).</small>		
Norte		
Sur		
Este		
Oeste		
Indicar si se encuentra en área urbana, rural o mixta: _____		
2.3. Exposición a riesgos <small>Indicar con una "X" los riesgos a los que se está expuesto por la ubicación del Proyecto.</small>		
Inundación	Explosión	Deslizamientos
Derrumbes	Sismos	Incendios
Otros (explicar)		Erupciones Biológicos
2.4. Área del Proyecto <small>En Sistema Informacional (metros cuadrados, hectáreas, o como corresponda).</small>		
<ul style="list-style-type: none"> • Área del terreno: área que tiene toda la propiedad, finca o terreno. • Área de ocupación: área de intervención que tiene el proyecto en el primer nivel o planta baja. • Área de construcción: área total que tiene la intervención del proyecto, desde su planta baja hacia niveles superiores. 		
Área del terreno: _____ Área de ocupación: _____ Área de construcción: _____		
2.5. Descripción de las fases de desarrollo del Proyecto <small>Proporcionar una descripción de las actividades que apliquen y serán efectuadas en el Proyecto. Puede utilizar hojas adicionales de ser necesario, especificando los temas a tratar.</small>		
Fase de construcción	Actividades a realizar	
	Insumos necesarios	
	Maquinaria y equipo	
	Horario de trabajo	
	Contratación de personal	
	Otros de relevancia	
Fase de operación	Actividades o procesos	
	Materia prima e insumos	
	Maquinaria y equipo	
	Productos y subproductos (bienes y servicios)	
	Horario de trabajo	