

**ALDEA EL CACAO  
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO  
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

**“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES  
AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE TOMATE)”**

**RUDY HUMBERTO MAAZ CAAL**

**TEMA GENERAL**

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**ALDEA EL CACAO  
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO  
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES  
AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE TOMATE)”**

**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 8

2-89-15-CPA-2020

Impreso en Guatemala, C.A

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, artículo 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

"COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES  
AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE TOMATE)"

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

RUDY HUMBERTO MAAZ CAAL

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto 2021

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



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

J.D-TG. No. 0777-2021  
Guatemala, 17 de septiembre del 2021

Estudiante  
**RUDY HUMBERTO MAAZ CAAL**  
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: 1°. Aprobar los informes individuales del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2°. Autorizar la graduación de los estudiantes siguientes:

**CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

4. 199314631-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE TOMATE)", aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, presentado por: RUDY HUMBERTO MAAZ CAAL.

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

"D Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## ACTO QUE DEDICO

- A Dios  
Mi Padre celestial, mi único Dios todopoderoso, al cuál rindo honor, gloria y alabanzas, infinitas gracias por darme la vida, la fortaleza, la sabiduría y permitirme alcanzar esta meta.
- A mis padres  
Roberto Maaz Bol (Q.E.P.D), Catalina Caal Toc (Q.E.P.D), gracias por darme el don de la vida, por su ayuda, esfuerzo y exhortación para seguir estudiando.
- A mi esposa  
Sandra Patricia Velásquez, de una manera especial y con mucho amor y gratitud, por apoyarme, por estar conmigo, por su paciencia, por ese apoyo incondicional en los momentos difíciles. Gracias amor este triunfo es nuestro.
- A mi hija  
Débora Elizabeth Maaz Velásquez, por su comprensión y sacrificios. Con cariño y amor, dejando un camino para para que ella pueda recorrerla y superarme.
- A mis hermanos y hermanas  
Magda Leticia, Walter Arturo, Wilfredo Aquiles, Flor de María y Berner Otoniel. Comparto este logro con ustedes gracias por sus palabras de motivación y exhortación.
- A mis sobrinos  
José, Gilmar, Andrés, Katy, Daniel, Anayancy, Kimberly, Allan, Cristian, Keila, Marai, Gabriel, Celeste, Eduardo y Josué. Como ejemplo y que ellos puedan alcanzar sus metas de estudios profesionales que se propongan.
- A mis compañeros de EPS.  
Con mucho afecto y cariño, pues hicimos un gran equipo y logramos conjuntamente con Jesucristo que nos dio la victoria y alcanzar esta meta profesional.
- A la Universidad  
De San Carlos de Guatemala, la tricentenaria, en especial a la facultad de Ciencias Económicas, por las enseñanzas recibidas el cual estoy muy agradecido.
- A mi familia de la fe  
A mi Hno. Pastor James, por su apoyo en el área espiritual, por sus múltiples oraciones.
- A mis catedráticos  
Con gratitud y especial afecto y cariño, por mi formación profesional, gracias.
- A mis amigos y amigas  
Con especial cariño y afecto.

# ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN	i
--------------	---

## CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

<b>1.1 MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO</b>	<b>1</b>
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	2
1.1.3.1 División política	3
1.1.3.2 División administrativa	4
1.1.4 Clima	9
1.1.5 Población	9
1.1.5.1 Población total y número de hogares	9
1.1.5.2 Migración	10
1.1.5.3 Pobreza	12
1.1.5.4 Desnutrición	12
1.1.5.5 Empleo, sub empleo y desempleo	12
1.1.6 Remesas familiares	13
<b>1.2 ALDEA EL CACAO</b>	<b>14</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	14
1.2.2 Localización y extensión	15
1.2.3 División política y administrativa	15
1.2.3.1 División política	15
1.2.3.2 División administrativa	16
1.2.4 Clima	17
1.2.5 Población	17
1.2.5.1 Población total , número de hogares y tasa de crecimiento	17
1.2.5.2 Población por sexo, área geográfica, pertenencia, etnia y edad	17
1.2.5.3 Ingresos	19
1.2.5.4 Vivienda	20
1.2.5.5 Empleo	21
1.2.6 Migración	22
1.2.7 Emigración	22
1.2.8 Inmigración	22
1.2.9 Ecosistema	22
1.2.9.1 Agua	23
1.2.9.2 Bosque	23
1.2.9.3 Suelo	24
1.2.9.4 Flora	26
1.2.9.5 Fauna	27
1.2.9.6 Orografía	28
1.2.9.7 Áreas Protegidas	28

<b>1.3</b>	<b>AMBITO SOCIAL DE LA ALDEA EL CACAO</b>	<b>28</b>
1.3.1	Organización	29
1.3.1.1	Organizaciones sociales	29
1.3.1.2	Organizaciones ambientales	31
1.3.1.3	Organizaciones culturales	31
1.3.1.4	Comité de feria	31
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>32</b>
1.4.1	Educación	32
1.4.1.1	Cobertura educativa	32
1.4.1.2	Sectores educativos	33
1.4.1.3	Beneficios escolares	35
1.4.1.4	Infraestructura física	36
1.4.1.5	Analfabetismo	37
1.4.2	Salud	38
1.4.2.1	Cobertura de servicio	38
1.4.2.2	Morbilidad general	39
1.4.2.3	Causas de mortalidad general	40
1.4.2.4	Tasa de natalidad	43
1.4.3	Agua	44
1.4.4	Drenajes	45
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	45
1.4.5.1	Alumbrado público	45
1.4.5.2	Energía eléctrica domiciliar	46
1.4.5.3	Letrina y otros servicios sanitarios	46
1.4.6	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	48
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>48</b>
1.5.1	Instituciones estatales	48
1.5.2	Instituciones privadas	50
1.5.3	Instituciones internacionales	51

## **CAPÍTULO II**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA ALDEA EL CACAO**

<b>2.1</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>53</b>
2.1.1	Agrícolas	54
2.1.2	Pecuaria	56
2.1.3	Artesanal	57
2.1.4	Comercios y servicios	58
2.1.4.1	Comercio	59
2.1.4.2	Servicios	60
2.1.4.3	Generación de empleo	61

**CAPÍTULO III  
COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DE TOMATE</b>	<b>62</b>
3.1.1	Identificación del tomate	62
3.1.2	Niveles tecnológicos	62
3.1.3	Superficie volumen y valor de la producción de tomate	64
3.1.4	Destino de la producción de tomate	65
3.1.5	Flujograma del proceso productivo de tomate	67
3.1.6	Costo de la producción de tomate	69
3.1.6.1	Hoja técnica del costo directo de producción de una caja de tomate	69
3.1.6.2	Estado costo directo de la producción de tomate	72

**CAPÍTULO IV  
FINANCIAMIENTO**

<b>4.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>74</b>
4.1.1	Crédito	74
4.1.2	Procedimiento para obtener crédito	75
4.1.3	Requisitos a cumplir	75
4.1.4	Condición del crédito	77
4.1.4.1	Plazo	77
4.1.4.2	Tasa de interés	77
4.1.4.3	Garantía	77
4.1.4.4	Otros	77
4.1.5	Marco legal aplicable	78
4.1.6	Caracterización del financiamiento	79
4.1.6.1	Financiamiento otorgado	79
4.1.6.2	Destino del financiamiento otorgado	80
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE</b>	<b>80</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	80
4.2.1.1	Recursos propios	82
4.2.1.2	Recursos ajenos	82
4.2.1.3	Limitaciones de financiamiento	82
4.2.1.4	Asistencia técnica	83

**CAPÍTULO V  
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE**

<b>5.1</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>84</b>
<b>5.2</b>	<b>INDICADORES AGRÍCOLAS</b>	<b>85</b>
5.2.1	Producción física	85
5.2.2	Producción monetaria	87
5.2.3	Producción de factores	89
<b>5.3</b>	<b>INDICADORES FINANCIEROS</b>	<b>90</b>
<b>5.4</b>	<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>92</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>98</b>

<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>100</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>102</b>
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, número de centros poblados por categoría. Años 2002, 2018 y 2020	3
2	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, emigración por área y sexo. Años 2002 y 2018	10
3	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, empleo, subempleo y desempleo. Años 2002, 2018 y 2020	12
4	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad. Años 2002, 2018	18
5	Aldea El Cacao municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, viviendas. Año 2020	20
6	Aldea El Cacao municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, empleo, subempleo y desempleo. Año 2020	21
7	Aldea el Cacao municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, tasa bruta y neta de cobertura educativa. Año 2020	32
8	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, centros educativos, según niveles por sector y áreas. Años 2019 y 2020	34
9	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, alfabetismo y analfabetismo. Años 2002 y 2018	37
10	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, cobertura de servicios de salud, consultas y re consultas. Años 2018, 2019 y 2020	38
11	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, causas de morbilidad infantil. Años 2018, 2019 y 2020	40

12	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, causas de mortalidad general. Años 2018, 2019 y 2020	41
13	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, causas de mortalidad infantil. Años 2018, 2019 y 2020	42
14	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, tasa de mortalidad infantil. Años 2018, 2019 y 2020	43
15	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, tasa de natalidad. Años 2018, 2019 y 2020	44
16	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, cobertura de servicio. Años 2002 y 2018	44
17	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, servicios sanitarios. Años 2002 y 2018	47
18	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, resumen de actividades productivas. Año 2020	52
19	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción agrícola, extensión, volumen y valor de producción por tamaño de finca y producto. Año 2020	55
20	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción pecuaria, volumen y valor de la producción por estrato de finca y producto. Año 2020	56
21	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción artesanal, volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y producto. Año 2020.	58
22	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, listado de comercios. Año 2020	59
23	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, listado de servicios. Año 2020	60

24	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, listado de comercios y servicios que generan empleo. Año 2020	61
25	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción agrícola, extensión volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto. Año 2020	64
26	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción agrícola, hoja técnica del costo directo de producción de una caja de tomate de 50 libras microfinca. Año 2020	69
27	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción agrícola, hoja técnica del costo directo de producción de una caja de tomate de 50 libras subfamiliar. Año 2020	71
28	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, costo directo de producción por tamaño de finca y producto del 01 de enero al 31 de diciembre del año 2020.	72
29	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, financiamiento de la producción agrícola, tamaño de finca y producto. Año 2020	81
30	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción agrícola, estado de resultados del 01 de enero al 31 de diciembre del año 2020	84

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página.</b>
1	Aldea el Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, división política. Año 2020	16
2	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, especies de flora. Año 2020	27
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, especies de fauna. Año 2020	27
4	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, beneficios escolares. Año 2020	35
5	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, infraestructura física, establecimientos educativos. Año 2020	36
6	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, instituciones estatales. Año 2020	48
7	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, instituciones privadas. Año 2020	50
8	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, entidades internacionales. Año 2020	51
9	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción agrícola tomate, niveles tecnológicos. Año 2020	63

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página.</b>
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, organigrama municipal. Año 2020	7
2	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción agrícola tomate, flujograma del proceso productivo. Año 2020	68
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción agrícola tomate, punto de equilibrio, microfinca. Año 2020	94
4	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción agrícola tomate, punto de equilibrio, subfamiliar. Año 2020	97

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No	Descripción	Página
1	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, producción agrícola tomate, canales de comercialización, producción agrícola tomate. Año 2020	66

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, ubicación geográfica. Años 2006 y 2010
2	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, división política. Años 2006 y 2010
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, ubicación geográfica. Años 2006 y 2010
4	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz, división política. Años 2006 y 2010
5	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, recursos hídricos. Años 2006 y 2010
6	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, recurso forestal. Años 2006 y 2010
7	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, serie de suelos. Años 2006 y 2010
8	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, clases agrológicas. Años 2006 y 2010
9	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, uso actual del suelo. Años 2006 y 2010
10	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, vías de acceso. Años 2006 y 2010
11	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, integración del costo de producción microfinca. Año 2020
12	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, integración del costo de producción subfamiliar. Año 2020

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, ha fomentado la investigación científica y de campo a través de la Facultad de Ciencias Económicas, en la formación de profesionales de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía; previo a conferírseles el grado académico de licenciatura tiene como método de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado EPS, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica y profesional y contribuir a solucionar los distintos problemas económico-social que presenta el país. La investigación se realizó en el período del mes de junio del año 2020.

El presente informe presenta el tema: “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE TOMATE)”, así también se deriva de los resultados del informe colectivo, “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, de la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. La investigación se realizó en el período del mes de junio del año 2020.

El objetivo general del tema individual es la determinación de los costos que conlleva la producción del tomate, el financiamiento que utilizan los productores, la rentabilidad que se obtiene.

La investigación se realizó de forma documental utilizando el método científico a través de sus tres fases, indagatoria por medio de entrevistas telefónicas y cuestionarios enviados vía correo electrónico, fase demostrativa se analizó y se realizó una síntesis a la información adquirida y en la fase expositiva en la que se presenta el informe final del trabajo de investigación realizada.

El informe final del trabajo de investigación individual consta de cinco capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I, contiene el contexto territorial del municipio, antecedentes históricos, localización y extensión, división política administrativa, clima, población, remesas familiares, centro poblado, aldea El Cacao, antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política administrativa, clima, migración, ecosistema, ámbito social, servicios básicos, infraestructura y las entidades de apoyo.

Capítulo II, contiene la caracterización de la producción de la aldea El Cacao, las actividades productivas, como la agrícola, pecuaria, artesanal, que se encontraron en la aldea El Cacao, de igual manera se presenta los comercios y servicios que funcionan, la superficie, volumen y valor de la producción por actividad.

Capítulo III, contiene los costos de la producción de tomate, la identificación los niveles tecnológicos aplicados, la superficie, volumen y valor de la producción del tomate, el destino de la producción, flujograma del proceso productivo, la hoja técnica del costo directo de producción, el estado de costo directo de producción.

Capítulo IV, este capítulo contiene todo lo relacionado al financiamiento de la producción de tomate, lo referente a créditos, procedimientos, requisitos, condiciones, marco legal, caracterización del destino o utilidad que le brindan los productores de tomate, las fuentes que usan los productores, propios, ajenos.

Capítulo V, este último capítulo contiene todo lo referente a la rentabilidad de la producción de tomate, estados de resultados, indicadores agrícolas, referente a la producción física, monetaria de factores, los indicadores financieros y el punto de equilibrio.

Seguido de los capítulos se detalla las conclusiones, después de haber realizado la investigación con sus respectivas recomendaciones, las fuentes bibliográficas que se usaron y los anexos.

## **CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL**

En este capítulo se presenta la caracterización general del municipio de San Jerónimo, los temas que se abordarán son los siguiente: antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, división política y administrativa, el clima y la población del municipio, posteriormente la caracterización del centro poblado objeto de estudio que es la aldea El Cacao.

### **1.1 MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO**

En el presente apartado se describen los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares, que permitirán caracterizar los principales aspectos socioeconómicos.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos**

El municipio de San Jerónimo en épocas prehispánicas fue sede de la cultura de la tribu pipil, quienes fueron conquistados por los españoles en una manera pacífica, estos ocupaban la región que era conocida como TEXTITLÁN o ciudad de la Cumbre. (Portillo García, Reynaldo, 2009, p.33).

Luego de la conquista pacífica de las Verapaces en 1544 por parte de los frailes dominicos Fray Bartolomé de las Casas, Rodrigo Ladrada, Pedro Angulo y Luis Cáncer, el Rey Carlos V de España, buscan un lugar para fundar un ingenio azucarero, y entre 1549 y 1560 se funda la Hacienda San Gerónimo productora de ganado mayor.

En 1601 se fundó el primer ingenio azucarero, por Fray Rafael Luján, quien trajo de Sevilla lo necesario llegando a ser el patrimonio más importante del reino español en América Central por su producción de azúcar, cochinilla, uvas, vinos y verduras. La hacienda llegó a ser tan próspera que acuñó su propia moneda.

La localidad de San Jerónimo es declarada como población en 1834 y en 1836, debido al aumento de la población, surge la municipalidad de San Jerónimo, al darse las primeras viviendas dentro de las tierras que antes eran de la hacienda, en ese mismo año les son otorgados los títulos de su ejido. La feria titular se celebra del 27 al 30 de septiembre, en honor al patrón San Jerónimo.

### 1.1.2 Localización y extensión

El municipio de San Jerónimo está situado sobre la Ruta Nacional RN-17, a 10 kilómetros de la cabecera departamental y a 152 kilómetros de la ciudad capital, la carretera esta asfaltada. Se encuentra situado al oriente del departamento de Baja Verapaz, a latitud norte de  $15^{\circ} 03' 46''$  y longitud oeste de  $90^{\circ} 14' 21''$  y a 1021 metros sobre el nivel del mar (msnm). En el mapa de los anexos, se observa la ubicación del municipio.

El municipio de San Jerónimo cuenta con una extensión territorial de 464 kilómetros cuadrados y con una topografía quebrada y montañosa. Colinda al sur con los municipios de Morazán, y San Agustín Acasaguastlán del departamento de El Progreso, al norte, este y oeste limita con el municipio de Salamá, cabecera departamental de Baja Verapaz. El casco urbano del municipio de San Jerónimo se encuentra ubicado en el valle del mismo nombre y también se le llama: la Tierra de la Azúcar Morena. (SEGEPLAN-PDM-OT, 2018, p.7)

Una de las vías de acceso al municipio es por la carretera CA-9 que conduce hacia el departamento de Baja Verapaz, el Rancho, luego se toma la ruta a las Verapaces a la altura del kilómetro 132 donde se encuentra la cumbre de Santa Elena. De la cumbre de Santa Elena, hay que bajar para el departamento de Baja Verapaz y al llegar al cruce de San Jerónimo, aproximadamente cinco kilómetros se encuentra la cabecera municipal de San Jerónimo. (Salvador García, Sonia, 2015, p.5). “Así mismo cuenta con una vía de acceso asfaltada proveniente del departamento de Alta Verapaz, la cual al llegar a la aldea Santa Bárbara, alterna con una carretera de terracería que conduce hacia San Jerónimo” (López Chacón, Estela, 2015, p.6)

### 1.1.3 División política y administrativa

Es la forma cómo está organizado el Gobierno Municipal y cómo se integran los distintos centros poblados del municipio.

“La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce y establece el Gobierno Municipal, autoridades electas directas y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de su administración” (Código Municipal, Decreto No. 12-2002, p.1).

### 1.1.3.1 División política

Es la estructura de los diferentes centros poblados, la categoría a la que pertenece y la micro región que presentan. “La Dirección Municipal de Planificación -DMP- tiene distribuido el municipio en 17 aldeas, 22 caseríos, más el área urbana: Barrio Abajo y Barrio Arriba, teniendo un total de 41 centros poblados los cuales están agrupados en 6 micro regiones” (SEGEPLAN-PDM, 2011, p.11)

Según información obtenida por medio de investigación documental del Instituto Nacional de Estadística (INE) arroja los datos de los centros poblados por categoría, del municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, que a continuación se presentan en el cuadro.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Número de 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
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>81</b>	<b>81</b>

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 EPS, primer semestre 2020.

El Instituto Nacional de Estadística -INE- registro para el año 2018 un total de 81 centros poblados y en el año 2002 registró 42 centros poblados. Al comparar el resultado de ambos censos se determinó el aumento de tres aldeas, cuatro caseríos y veinticuatro fincas, que muestra el crecimiento del índice poblacional. Se observa que para el año 2018 aumentó significativamente las fincas y parajes, esto debido a la compra de terrenos comunales; la licencia se obtiene en la comunidad.

De acuerdo con la información obtenida del -INE- se presentan los nombres de los

centros poblados del año 2002 y los que se identificaron en el año 2018. Ver anexos de mapas. El mapa número dos, el cual contiene la ubicación de cada uno de los centros poblados.

Los cambios que se reflejan en la división política en San Jerónimo en el año 2018, en comparación al año 2002 de acuerdo con la información del INE son: caserío Santa Marta, caserío El Arrinconado o Rinconada de San Lorenzo, caserío los Jocotes, ascendieron a categoría aldea; por otro lado, se consultó esta información en la municipalidad quienes indicaron no tener conocimiento sobre el origen de caserío con respecto a estas aldeas.

#### 1.1.3.2 División administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 254, el órgano que gobierna el Municipio es el concejo integrado por el alcalde, los síndicos y concejales electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años. Según la Municipalidad de San Jerónimo en el Manual de Organización y Descriptor de Puestos administración 2016-2020 se estructuran los niveles jerárquicos siguientes:

- Concejo municipal

La administración y ordenamiento interno del Municipio se realiza a través de la corporación municipal integrada por el alcalde electo popularmente, síndico I, síndico II y un suplente, concejal I al IV y tres suplentes. Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones.

- Alcalde municipal

Según el artículo 52 del Código Municipal, el alcalde es quien representa a la Municipalidad y al municipio; es el personero legal de la misma, sin perjuicio de la representación judicial que se le atribuye al síndico, miembro del consejo departamental de desarrollo respectivo y presidente del Concejo Municipal de Desarrollo y representante del municipio ante el COMUDE.

- **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. Así mismo se describen los alcaldes auxiliares, COCODE y el COMUDE, quienes colaboran con dar seguimiento a los planes, programas y proyectos que se elaboran para el desarrollo y beneficio para cada centro poblado.

- **Alcaldías auxiliares**

Se determinó que el municipio cuenta con 39 alcaldes auxiliares, quienes se registraron y cumplen con las atribuciones establecidas en el Código Municipal en el artículo 58. Es importante indicar que no todos los alcaldes auxiliares se registraron en la municipalidad.

- **Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-**

Las autoridades municipales indicaron que tienen registrados 39 COCODES quienes en sus atribuciones están: promover y velar por la coordinación tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad, así como entre las instituciones públicas y privadas.

- **Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-**

Según artículo 11 del Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural e información proporcionada por la autoridad municipal de San Jerónimo, se presenta la estructura del COMUDE como sigue: alcalde municipal y coordinador del COMUDE, secretario, síndico I y II, concejales del I al IV con acta de nombramiento 05-2020 de fecha 15 de enero 2020; representantes de COCODES, acta No. 1-2020 con fecha febrero 2020, que registran 76 personas entre las distintas aldeas; representantes de entidades civiles locales como Aldeas Infantiles SOS, El Refugio de la Niñez, Comité Pro Salud de San Jerónimo - COPROSA-Corporativa Integral de Ahorro y Crédito San Jerónimo -COOSANJER A.L-, Defensores De La Naturaleza, Caritas Verapaz Rabinal Baja Verapaz, Sindicato Municipal e Iglesia de Dios del Evangelio Completo; Representantes de Organizaciones de mujeres; y representantes invitados sin voto.

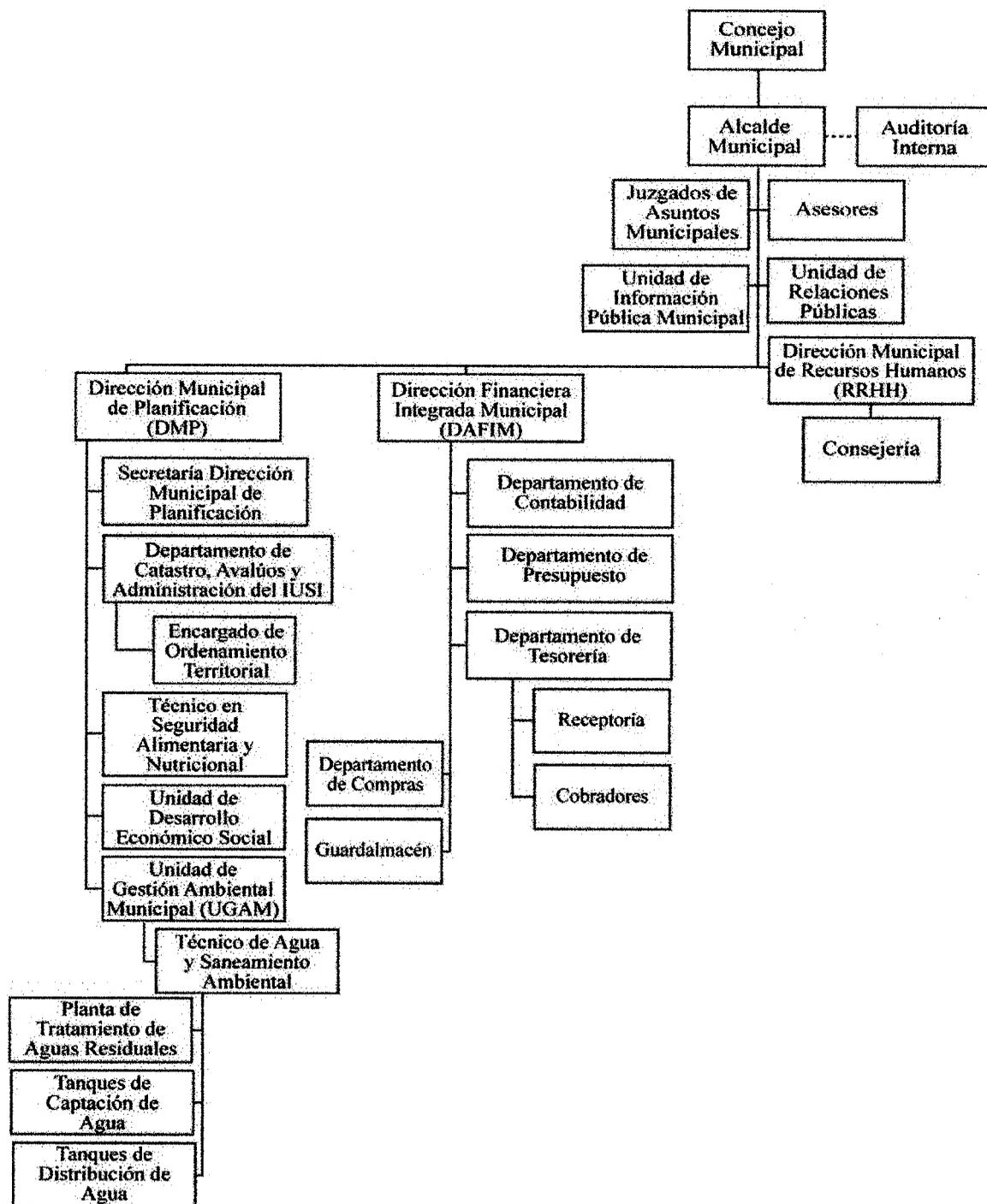
Según el P.O.T, Plan de ordenamiento territorial, constituye un esfuerzo consensuado entre diversos actores locales en el seno del Consejo Municipal de Desarrollo, en donde constituyen el Concejo Municipal, delegados de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, Instituciones sectoriales con presencia en el municipio, organizaciones no gubernamentales, así como líderes de la sociedad civil. (SEGEPLAN-PDM-OT, 2018, P.4).

Entre sus funciones esta garantizar que las políticas y proyectos sean formulados conforme a las necesidades y soluciones que priorizan los COCODE y 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. Las asambleas que efectúa el COMUDE son realizadas todos los meses del año en las fechas del 02 y como máximo 08 de cada mes, llevada a cabo en el Centro Cultural de San Jerónimo o en el Museo Regional El Trapiche.

- Estructura organizacional de la Municipalidad de San Jerónimo

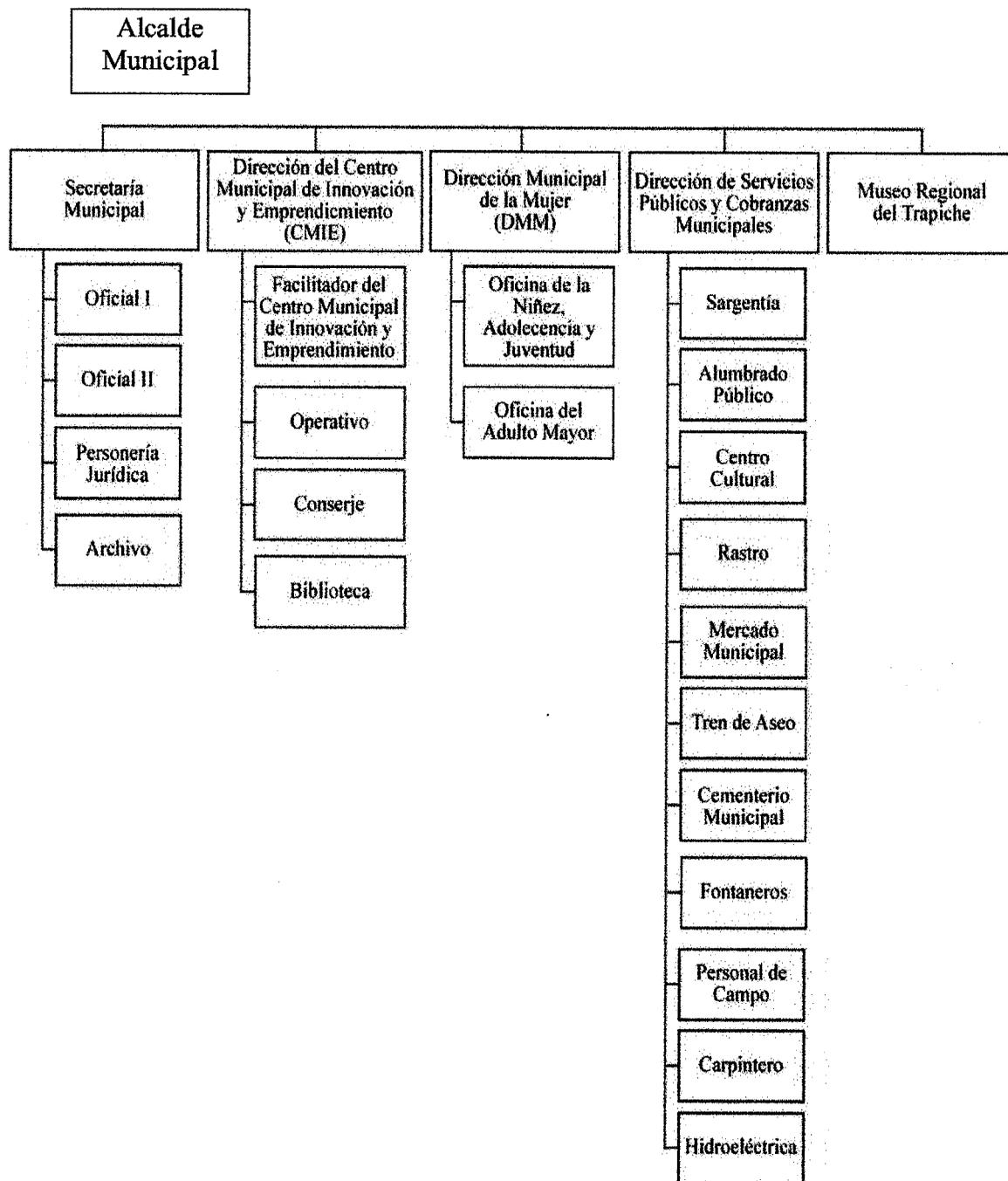
A continuación, se presenta el organigrama de la Municipalidad de San Jerónimo encontrado en la página de la Municipalidad. Según investigación, documental y de entrevista realizada a la autoridades del municipio.

**Figura 1**  
**Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Organigrama Municipal**  
**Año 2020**



Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior



Fuente: elaboración propia, con base al organigrama obtenido en la página de la municipalidad de San Jerónimo año 2020.

El manual de organización y descripción de puestos, de la Municipalidad de San Jerónimo, Baja Verapaz se estructura por diversos niveles jerárquicos, los cuales son: nivel superior, conformada por las autoridades municipales, electas libre y democráticamente; nivel de asesoría, son las unidades que proveen soporte en cuanto a las acciones orientadas al mejoramiento, modernización y desarrollo institucional de la municipalidad, que son asesoría interna y asesoría externa; nivel ejecutivo, son las unidades encargadas de dirigir, ordenar e implementar las políticas y acciones relacionadas con el desarrollo del gobierno municipal; nivel medio, coordina las actividades que se desarrollan en los niveles operativos; y nivel operativo, ejecuta las actividades básicas que se realizan en la municipalidad. (Administración Municipal 2016-2020).

#### 1.1.4 Clima

Según la clasificación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- el clima en la región es tropical húmedo y presenta una temperatura máxima de 28.3 °C como máxima y 14.9° como mínima, precipitaciones de 908.6 mm, humedad relativa de 72% y una evaporación de 217 mm. La velocidad del viento se ha medido en 5.1 km/hr, datos recogidos del INSIVUMEH. (SEGEPLAN-PDM-OT, 2018, p.7). Según información obtenida a través de las entrevistas se indicó que el clima es cálido, además las estaciones como verano e invierno son marcados en los meses de enero hasta abril y de mayo a septiembre es época de lluvia.

#### 1.1.5 Población

Recurso humano que tiene un territorio, por ende es importante conocer algunas de sus características tales como: la población total por centro poblado, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico y edad, la cual repercute de una manera importante en la toma de decisiones en los ámbitos social, económico y ambiental que sean de beneficio para la misma población.

##### 1.1.5.1 Población total y número de hogares

La población total la integran hombres y mujeres de todas las edades de determinada área geográfica y el número de hogares es población organizada en cada domicilio habitual donde

desarrollan su vida privada o familiar. Según datos del Instituto Nacional de Estadística del año 2018, el departamento de Baja Verapaz contaba con 299,476, habitantes de los cuales 25, 459 residían en el Municipio de San Jerónimo, que representaba el 8.5% del total de la población departamental.

#### 1.1.5.2 Migración

Es el desplazamiento o cambio de residencia habitual de una persona desde su lugar de origen hacia un destino diferente; implica cruzar los límites de una división geográfica, sucede de un país a otro, o dentro del mismo país. En el presente cuadro obtenido por medio de investigación documental con base a datos del XII censo de población y VII censo de habitación 2018, los movimientos migratorios del municipio de san Jerónimo, del área urbana y rural departamento de Baja Verapaz.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Emigración por área y sexo**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Concepto</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
<b>Área urbana</b>				
Hombres	5	63%	14	56%
Mujeres	3	38%	11	44%
Sub-total	8	100%	25	100%
<b>Área rural</b>				
Hombres	1	100%	22	73%
Mujeres	0	0%	8	27%
Sub-total	1	100%	30	100%
<b>Total emigración</b>	<b>9</b>		<b>55</b>	

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

La falta de empleo y la necesidad de mejorar las condiciones económicas son las principales causas de la emigración. Según datos de investigación del censo 2002, 8 personas en total emigraron hacia el área urbana y en el censo 2018 refleja 25 personas, obteniendo un incremento migratorio en el tiempo de los años mencionados de 17 personas, cifra que denota cada vez la intensificación de salir a otros lugares en busca de mejorar la situación económica de los pobladores. La emigración en el área rural incrementó 29 personas entre

los años 2002 y 2018 y en relación con los datos proyectados 2020, con respecto al censo 2018 han incrementado 16 personas. Con base a la situación que se observa según la información del -INE-y entrevista realizada, se concluye que, a través del tiempo, los pobladores se ven en la necesidad de viajar a la ciudad capital de Guatemala, y en otros destinos como Escuintla, Retalhuleu, Suchitepéquez, Chiquimula, Izabal, Petén, Alta Verapaz y Santa Rosa; pero la mayoría viaja hacia Estados Unidos y México.

➤ Emigración temporal

Se estima que el 25% emigra en forma temporal en un período determinado del año, para laborar como jornaleros en las fincas que se dedican al cultivo de café (Alta Verapaz y Santa Rosa), caña de azúcar (Escuintla, Suchitepéquez y Retalhuleu) y productos no tradicionales de exportación; las cosechas de maíz y la actividad ganadera se realiza en el Petén, en Izabal se emplean en las plantaciones de banano, Zacapa y Chiquimula en los cultivos de frutas y hortalizas (tomate, melón y sandía). Como consecuencia de este fenómeno, existe desintegración familiar, baja producción agrícola, alto índice de deserción escolar, alto endeudamiento por parte de las familias y debilitamiento de la organización social y productiva.

➤ Emigración permanente

La mayoría es hacia la Ciudad Capital, en busca de mejores condiciones laborales, donde no requieran mano de obra calificada; una menor cantidad es por estudios y superación personal. En esta investigación se determinó que Estados Unidos de América es el destino final de las personas que emigraron hacia otro país.

➤ Inmigración

Son las personas que llegan a vivir a la aldea por diversas circunstancias; la principal razón de su llegada a la comunidad es por la compra de terrenos a bajo precio para actividades agrícolas, pecuarias y que tenga ciertas facilidades para la comercialización de los productos.

El 4% de personas que contestaron la encuesta indicaron ser originarias de otros municipios y departamentos de la República.

### 1.1.5.3 Pobreza

Son las limitaciones que tiene la persona para acceder a la necesidad básica como: alimentación, educación, vivienda y salud. Los niveles de pobreza se presentan con información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- y mapas de pobreza en Guatemala. Así mismo se presenta la referencia de la incidencia del país, con el propósito de analizar la situación en el municipio.

### 1.1.5.4 Desnutrición

Se desarrolla por el bajo consumo de alimentos básicos y en consecuencia surgen las enfermedades que afectan principalmente a la población infantil.

De acuerdo a la Seguridad Alimentaria y Nutricional -SAN- (2015), realizado en el cuarto censo de talla a escolares de educación primaria en noviembre del año 2015 en el Municipio de San Jerónimo presenta las siguientes tallas: el 74% representado en 520 niños con talla normal de 73.9; 20% representado en 143 niños con retardo en talla de 20.3 y el 6% representado en 41 niños con talla severa de 5.8, y que se encuentra el municipio como categoría de vulnerabilidad nutricional moderada. (p.34)

### 1.1.5.5 Empleo, sub empleo y desempleo

Con base a los datos del XII censo nacional de población y VII censo de habitación 2018 obtenido del Instituto Nacional de Estadística (INE) se determinó el número de personas ocupadas, cesantes y aspirantes del municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, como se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Empleo, subempleo y desempleo**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Población	Censo 2002		Censo 2018		INE 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Empleo	5,346	99%	9,385	99%	9,623	99%
Subempleo	20	0%	36	1%	39	0%
Desempleo	23	1%	40	0%	43	1%
<b>Total PEA</b>	<b>5,389</b>	<b>100%</b>	<b>9,461</b>	<b>100%</b>	<b>9,705</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia, con base en 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- y proyección -INE- 2020.

Con respecto al empleo, subempleo y desempleo, el porcentaje de la población que percibe ingresos arriba del salario mínimo, la persona abajo del salario mínimo tiene capacidad pero no tiene la oportunidad. La población económicamente activa comprende todas aquellas personas que se encuentra en edad de prestar servicio de mano de obra. San Jerónimo cuenta con una población de empleo en relación con hombres y mujeres es decir, las mujeres se involucran en las actividades productivas para el sustento económico familiar.

- Empleo

La población económicamente activa comprende todas aquellas personas que se encuentran en edad de prestar servicio de mano de obra. San Jerónimo cuenta con una población de empleo del 99% con relación a los años 2018 y proyección 2020, es decir, el porcentaje de personas que tienen la capacidad de prestar servicio de mano de obra se mantiene, situación que es de beneficio para la población en el Municipio y la posibilidad de tener gente emprendedora.

- Sub empleo

Las personas subempleadas son aquellas que no laboran en una jornada completa y tienen una remuneración por debajo del salario mínimo, por lo tanto, forman parte de la población con empleo.

- Desempleo

La población en desempleo son aquellas personas que están en condiciones de trabajar, pero no lo tienen o lo han perdido. Del total de la población en San Jerónimo se observa que el 10% y 11% en hombres y mujeres respectivamente se encuentran en desempleo. Parte de esta tasa poblacional son las que emigran en otros lugares para ocuparse en alguna actividad productiva para el sustento económico familiar.

#### 1.1.6 Remesas familiares

De acuerdo a la Organización Internacional para las Migraciones -OIM- (2016), en una encuesta realizada sobre la migración internacional de personas guatemaltecas para el año 2016, se refleja que en el departamento de Baja Verapaz, familias fueron beneficiarias que

recibieron remesas, de 66.2% en el área urbana y 33.8% en el área rural, con un rango poblacional de entre 100,001 a 150,000.

A través de una consulta realizada en la Dirección de Remesas Familiares del Banco de Desarrollo Rural, S.A., se determinó que para enero a diciembre del año 2019 el municipio de San Jerónimo recibió ingresos por concepto de remesas de 63,059,566.87 quetzales, y para enero a junio del año 2020 se ha percibido un total de 30,498,422.32 quetzales. De los ingresos obtenidos de enero 2020 comparado con los ingresos de junio del mismo año, tuvo un incremento en los ingresos de remesas familiares en un 5%.

## **1.2 ALDEA EL CACAO**

Es el centro poblado, objeto de investigación y estudio, presenta los siguientes aspectos como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

Según el Departamento General de Asuntos Agrarios -D.G.A.A.- (1959), la aldea El Cacao es registrado el 10 de diciembre del año 1959 a favor de 268 campesinos (con escritura pública número 1541, 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). Además, se menciona que en ese mismo año los vecinos se unieron y constituyeron el comité de tierras, hoy la Asociación de Campesinos de Tierra -ASOCAT- y su presidente quienes con la ardua lucha tuvieron el éxito en adjudicar en comunidad la finca. Después de esta etapa crucial, en el año 1983.

Alrededor del año 1909 comienzan a emigrar pobladores a la comunidad, por lo que se inicia la construcción de la primera escuela primaria, con material de bajareque, horcones de madera, paredes de tabla y techo con cañas de azúcar e inicia el ciclo escolar primaria en la Aldea. En el año 1992 funcionaba el Comité Pro-mejoramiento de la comunidad, que hoy día

es sustituido por el COCODE, y en el año 1996 aparece a la vida jurídica. Gracias a ellos se construyeron los puentes vehiculares ubicados sobre los ríos y también la administración municipal. (Entrevista al COCODE, junio 2020). La “Etimología de las voces maya kakau y náhuatl cacauatz (género theobroma)”. (IGN, 1976, p.280)

### 1.2.2 Localización y extensión

La aldea El Cacao colinda en la región este de San Jerónimo, al norte con la finca las Impresiones, al sur con la finca nacional de la aldea El Durazno I, al éste con la finca Santa Úrsula y al oeste con hermanos Lemus aldea Sibabaj. (Departamento de Asuntos Agrarios - D.G.A. A-) Los rangos de la aldea son latitud  $15^{\circ} 02'48''$ , longitud  $91^{\circ}15'45''$ . Así mismo se encuentra a 1200 metros sobre el nivel del mar. (Gall Francis, 1976). En los Anexos, se presenta el mapa la ubicación geográfica de la Aldea.

La aldea El Cacao se encuentra a una distancia de 155 kilómetros de la ciudad capital, la extensión territorial es de 8.33 kilómetros cuadrados, con una topografía en su mayoría plana, teniendo en algunos sectores tierras quebradas debido a los pequeños cerros. Cuenta con dos vías de acceso y una alterna que dista a tres kilómetros de la cabecera municipal, las vías de acceso son por medio de vehículos de dos y cuatro ruedas.

### 1.2.3 División política y administrativa

La división política se refiere a como está integrada la aldea El Cacao en su territorio. La división administrativa se refiere a la forma en que se realiza la gestión administrativa.

#### 1.2.3.1 División política

Según investigación realizada, por medio de entrevista y cuestionarios a las autoridades de la Aldea, los datos obtenidos a través del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- la aldea El Cacao se encuentra dividida en 11 sectores, información que se registra en el siguiente cuadro.

**Tabla 1**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**División política**  
**Año 2020**

No.	Centro poblado
1	Sector 1
2	Sector 2
3	Sector 3
4	Sector 4
5	Sector 5
6	Sector 6
7	Sector 7
8	Sector 8
9	Sector 9
10	Sector 10
11	Sector 11

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020 y datos consultados en Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional.

Las divisiones sectoriales son determinantes en la constitución de los límites de cada sector, pero bajo un mismo régimen de gobierno.

#### 1.2.3.2 División administrativa

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

- **Alcaldía auxiliar**

Las alcaldías auxiliares comunitarias ejercen la representación de la autoridad municipal; en la aldea El Cacao, cada sector tiene un miembro que es asignado tanto por la comunidad y la municipalidad del municipio, para velar por el orden de los vecinos, entre otras funciones se puede mencionar; convocar o citar a los vecinos cuando se realizan jornales de trabajos comunitarios y notificar a los vecinos noticias de urgencia.

- **Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-**

El -COCODE- de la aldea El Cacao, es apoyado por; comité de agua potable, comité de feria, asociación de campesinos de tierra (ASOCAT) Sector B, alcaldes auxiliares, coordinadora nacional para la reducción de desastres (CONRED), secretaría de seguridad alimentaria y nutricional de la Presidencia de la República (SESAN), organización de padres

de familia (OPF), brigada contra incendios forestales y el comité contra la prevención de la violencia y el delito, el cual fue conformado por vecinos de la Comunidad.

#### 1.2.4 Clima

En la aldea El Cacao, el clima se considera como tropical húmedo, con lluvias en verano, presentando temperaturas de entre 28.3 °C como máxima y 14.9 ° como mínima, precipitaciones de 908.6 mm anuales, humedad relativa de 72% y una evaporación de 217 mm. La velocidad del viento se ha medido en 5.1 km/hr. Durante los meses de mayo a octubre la temperatura máxima es de 37°C, y durante los meses de noviembre a febrero una temperatura mínima de 17 °C., según información del INSIVUMEH. (SEGEPLAN-PDM-OT, 2018, p.7).

#### 1.2.5 Población

Es el conjunto de personas que tienen ciertas características o propiedades a estudiar, en esta variable se encuentran los siguientes indicadores, que se estudiarán para conocer las características demográficas de la Aldea, población total por centro poblado y número de hogares y tasa de crecimiento.

##### 1.2.5.1 Población total número de hogares y tasa de crecimiento

Se conforma por el total de personas que habitan en determinada extensión territorial. Según el INE, cada hogar está integrado aproximadamente por una familia de cinco personas. Esta información es con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Censo 2018 y según proyección realizada por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado al año 2020, basados en los datos INE.

##### 1.2.5.2 Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad

La distribución de la población en las variables indicadas permite entender las tendencias dinámicas de la población y su relación en el contexto social y económico. En el siguiente cuadro se observan las diferentes características de la población de la Aldea.

**Cuadro 4**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo INE	%	Censo INE	%	INE 2020	%
	2002		2018		Población	
	Población		Población		Población	
<b>Sexo</b>						
Hombres	8,617	49%	13,048	50%	13,765	50%
Mujeres	8,852	51%	13,097	50%	13,826	50%
<b>Total</b>	<b>17,469</b>	<b>100%</b>	<b>26,145</b>	<b>100%</b>	<b>27,591</b>	<b>100%</b>
<b>Área geográfica</b>						
Urbana	6,504	37%	10,719	41%	11,588	42%
Rural	10,965	63%	15,426	59%	16,003	58%
<b>Total</b>	<b>17,469</b>	<b>100%</b>	<b>26,145</b>	<b>100%</b>	<b>27,591</b>	<b>100%</b>
<b>Pertenencia étnica</b>						
Maya	2,757	16%	4,340	17%	4,615	17%
Garífuna	2	0%	28	0%	36	0%
Xinca	10	0%	18	0%	24	0%
Mestizo	-	0%	212	1%	159	1%
Ladino	14,659	84%	21,494	82%	22,702	82%
Extranjero	41	0%	53	0%	55	0%
<b>Total</b>	<b>17,469</b>	<b>100%</b>	<b>26,145</b>	<b>100%</b>	<b>27,591</b>	<b>100%</b>
<b>Edad</b>						
0 a 4	2,598	15%	2,954	11%	3,024	11%
5 a 14	4,859	28%	5,910	23%	6,091	22%
15 a 64	9,206	53%	16,060	61%	17,158	62%
65 a más	806	4%	1,221	5%	1,318	5%
<b>Total</b>	<b>17,469</b>	<b>100%</b>	<b>26,145</b>	<b>100%</b>	<b>27,591</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia, con base en 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-, y proyección INE 2020.

En la aldea El Cacao, la distribución según sexo no varía significativamente al año 2018, en los hombres disminuye 1% y las mujeres aumentan el mismo porcentaje; esta forma equitativa se mantiene en la proyección del 2020. El equilibrio entre los géneros se puede expresar a través del índice de masculinidad que resulta de la división del número de habitantes del sexo masculino entre el número del sexo femenino; para el 2002 (801 hombres / 809 mujeres) y del año 2018 (1,160 hombres /1,192 mujeres) que nos da un resultado de 99 a 97 hombres por cada 100 mujeres en este período; con respecto al año proyectado 2020 (1,216 hombres /1,250 mujeres) se mantiene la misma cantidad de hombres por cada 100 mujeres que habitan en el centro poblado.

La población rural para el año 2018 se incrementó en 742 habitantes que representan el 100% de los pobladores, con respecto al año 2002, al 2020 según proyección aumentó en 114 habitantes. Lo que confirma que la aldea El Cacao totalmente rural por el grado de concentración de sus habitantes, este fenómeno se debe a que una de las actividades principales que se desarrollan en la aldea es la agrícola.

Respecto al grupo étnico, la aldea El Cacao, tiene una participación representativa de la comunidad maya y ladina, en el 2002 el 32% de los habitantes eran mayas y el 68% ladinos, siendo estos los únicos dos grupos étnicos existentes en dicho período. En los últimos años 2018 y 2020 han llegado a residir en la Aldea personas de diferente pertenencia étnica que representan el 4% del total de la población, incluyendo algunos extranjeros.

La población de la aldea El Cacao, según edad se concentra en el rango de 15 a 65 años, del censo 2002 al 2018 aumentó 7%; en el mismo rango al 2020, se mantiene en el mismo porcentaje. La población que se concentra en este rango está constituida por personas jóvenes-adultas en edad de trabajar. El joven juega un papel importante, representa el binomio esencial para dinamizar y potenciar el avance de la comunidad.

#### 1.2.5.3 Ingresos

Se relaciona tanto con diversos aspectos económicos como sociales; la existencia o no de los mismos puede determinar el tipo de calidad de vida de una familia o individuo. Los ingresos mejoran las condiciones de vida en las personas y también pueden ser utilizados para mantener y acrecentar la dinámica productiva.

- Nivel de ingresos

Permiten determinar las condiciones socioeconómicas de los hogares. De acuerdo con la investigación realizada a través de entrevista al Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE de la aldea El Cacao, las familias poseen producción de agricultura como medio de sustento, obteniendo un ingreso aproximado de Q. 600.00 a Q. 800.00 quetzales mensuales por persona; las familias que no lo poseen, obtienen un salario promedio de Q 1,300.00 quetzales por persona, trabajando como jornaleros, devengando un sueldo de Q. 60.00 a

Q 75.00 quetzales por día. Se considera un problema socioeconómico, debido que las familias no tienen suficientes recursos económicos para cubrir la canasta básica, el cual es de Q. 3,624.61 mensual, según el instituto Nacional de Estadística -INE- al mes de mayo 2020.

#### 1.2.5.4 Vivienda

Representa una de las necesidades básicas del ser humano, que presenta uno de los problemas que más afecta a la sociedad actual. Es tal la importancia de la vivienda que el acceso a la misma por parte de los individuos se encuentra reconocido en muchas constituciones como un derecho humano fundamental.

Según la investigación, vía entrevista en la aldea El Cacao, existe un total de 759 viviendas, las cuales fueron construidas a una distancia aproximada de 300 metros una de la otra; con una extensión perimetral de 300 a 400 metros cuadrados. En el siguiente cuadro se presenta el resultado de la investigación realizada con respecto a las viviendas de la aldea El Cacao.

**Cuadro 5**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Viviendas**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Número de viviendas</b>	<b>%</b>
Viviendas ocupadas	697	92
Viviendas desocupadas	40	5
Viviendas en venta	10	1
Viviendas en construcción	12	2
<b>Total, de viviendas</b>	<b>759</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Las viviendas ocupadas representan el 92% del total de viviendas de la aldea El Cacao; el porcentaje de viviendas en venta es el porcentaje más bajo, siendo 1 de cada 100 viviendas que está en condiciones de venta y según investigación, estas viviendas se encuentran en las orillas de la carretera.

### 1.2.5.5 Empleo

Es aquella actividad donde una persona es contratada para la ejecución de una serie de tareas específicas y por el cual recibe una remuneración económica. La tasa de empleo es una medida del grado en que la fuerza de trabajo de una economía participa en la producción, en ella se encuentra la variable subempleo. A continuación, se presentan los porcentajes de empleo, subempleo y desempleo de la aldea El Cacao.

**Cuadro 6**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Empleo, subempleo y desempleo**  
**Año 2020**

Población	Censo 2002		Censo 2018		INE 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Empleo	5,346	99%	9,385	99%	9,623	99%
Subempleo	20	0%	36	1%	39	0%
Desempleo	23	1%	40	0%	43	1%
<b>Total PEA</b>	<b>5,389</b>	<b>100%</b>	<b>9,461</b>	<b>100%</b>	<b>9,705</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia, con base en 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- y proyección -INE- 2020.

Se describen cada una de las variables que son aspectos importantes para caracterizar la población, el área donde se concentran, el origen y las edades que comprenden de los años 2002 al 2020.

- **Subempleo**

Actividades que son realizadas en tiempo no completo, con una remuneración por debajo del salario mínimo y en la cual no se aprovechan las capacidades del trabajador. La tasa de subempleo que genera la Aldea corresponde a 65% en el género masculino y 75% en el género femenino.

- **Desempleo**

Está integrado por todas las personas mayores de 15 años que no cuentan con trabajo y que buscan uno. A nivel de la República de Guatemala el área urbana representa el 8.2%, mientras que el área rural 1.7%, según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2018. En la aldea El Cacao, según investigación realizada la tasa de desempleo para el

género masculino se encuentra representada por 9%, mientras que el género femenino corresponde a 11%.

### 1.2.6 Migración

Diversas causas se atribuyen para que las personas de la aldea El Cacao, tomen la decisión de desplazarse hacia lugares que ofrecen mejores oportunidades de crecimiento económico y laboral, entre estas se pueden mencionar: empleos mal remunerados, necesidades básicas insatisfechas y la falta de oportunidades para superación personal.

### 1.2.7 Emigración

Según el análisis de la información, 139 personas han emigrado de forma permanente, indicando que actualmente se ha incrementado el porcentaje de la población que emigra hacia Estados Unidos, 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 profesionales o por motivo de estudios.

### 1.2.8 Inmigración

En la aldea El Cacao, la inmigración proviene de familias de localidades cercanas, que con la intención de mejorar económicamente han comprado inmuebles, estableciéndose de forma permanente, otros porque han contraído matrimonio con personas que actualmente viven en la comunidad. Según información de personas entrevistadas durante los últimos cinco años, se ha incrementado el número de personas interesadas en habitar en la aldea, debido a que presenta oportunidades para trabajar en la agricultura.

### 1.2.9 Ecosistema

Son los bienes que ofrece la naturaleza, pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte de los habitantes, la variable ecosistema de la aldea El Cacao está caracterizada por: agua, bosques, suelos, flora y fauna.

### 1.2.9.1 Agua

El recurso hídrico de la aldea El Cacao, está conformado por el río La Estancia, diez nacimientos de agua que no se reconocen con nombres para identificarlos; y cinco quebradas. El río La Estancia, hace su recorrido por la parte norte del centro poblado, su caudal permanente y es parte de una microcuenca del río Salamá y a la vez del río Salinas, desemboca en el Golfo de México. El uso potencial del río es de abastecimiento de agua a la comunidad y riego de cultivos, pero actualmente 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 Achiotos, 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 y 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.).

Los contaminantes de origen agropecuario más comunes en la aldea El Cacao 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, heces fecales son los contaminantes más comunes, que causan el deterioro de los recursos hídricos de la aldea El Cacao, provocando enfermedades gastrointestinales principalmente en niños, padecimiento causado por bacterias que se transmiten por medio del agua que consumen.

### 1.2.9.2 Bosque

En la aldea El Cacao, existen zonas de bosque mixto; 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. El recurso bosque de la Aldea, está amenazado principalmente por la deforestación causada por incendios forestales.

El consumo de leña por parte de los pobladores, el avance de la frontera agrícola para cultivos de subsistencia, lo que ha provocado que se reduzca la extensión de masa boscosa, el recurso bosque está amenazado por la deforestación causada por incendios forestales. Actualmente representa el 19% de la extensión territorial de la aldea; por lo cual hay poco bosque, corriendo el riesgo la vida de varias especies tanto animales como vegetales.

Según datos recopilados en la aldea El Cacao, la población utiliza leña de pino y de encino para el consumo, el precio de la carga de leña de pino tiene un costo de Q35.00 y de encino Q40.00. La cobertura forestal de la aldea El Cacao, abarca una extensión de 83 hectáreas, lo que indica que el territorio está ocupado en su mayor parte por cultivos y viviendas, la expansión de la frontera agrícola ha incrementado durante los últimos años, provocando que aumenten las inundaciones y la erosión del suelo, reduciendo la fertilidad de los suelos y las consecuencias son pérdidas en la producción, en la ganadería y hasta pérdida de vidas humanas por consecuencia de deslaves e inundaciones.

### 1.2.9.3 Suelo

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

Suelos de los Valles (SV), consiste en suelos formados por sedimentos lavados de las áreas de serpentina apareciendo la grava a poca profundidad y el área sur que presenta suelos de productividad promedio, manejándose con incorporación de materia orgánica para mantener la fertilidad del suelo posee suelos francos y de poca profundidad efectiva, su vegetación predominante en cuanto a especies son el pino y el encino. Es un área con alto contenido de ceniza volcánica, en especial al pie de los centros de los valles y terrazas aluviales de los ríos. La mayoría de los suelos cultivados se ubican sobre estos suelos.

Chol (chg), hace referencia a los suelos 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.

Suelo Chicaj (Chj): Suelos en relieve casi plano, proviene de ceniza volcánica sementada de color claro y drenaje interno malo. El subsuelo está constituido por roca pomácea sementada, este suelo presenta declives de 0 a 2%, su drenaje es muy lento y su capacidad de abastecimiento de humedad es muy baja. La erosión de este suelo es baja, su fertilidad regular y el problema especial asociado a su manejo es el mejoramiento de estructura.

- Clases agrológicas del suelo

Clasificar las tierras en términos de su capacidad de uso, en el cual se agrupan los suelos con base a su capacidad para producir cultivos tanto transitorios como semipermanentes, permanentes, pastas y bosques. Cada tipo de suelo tiene características físicas, químicas y de relieve que presentan ciertas restricciones de manejo que deben tomarse en cuenta para la planificación del uso, con el fin de conservar al máximo su capacidad productiva. Los suelos predominantes en la aldea El Cacao son de clase III y VII, y las características son las siguientes:

El suelo de clase III, ocupa áreas de topografía plana a ligeramente ondulada, cuando se utiliza para cultivos agronómicos, las prácticas de manejo y conservación son más intensas y difíciles de mantener. Esta clase incluye suelos moderadamente profundos, de drenaje bueno a imperfecto, con subsuelo con textura arenosa, franco arcilloso y de reacción muy fuertemente ácida a neutra y de fertilidad natural baja a media. En general son deficientes en fósforo y algunos en potasio.

El suelo de clase VII, son tierras inapropiadas para uso agropecuario y están relegadas para propósitos de explotación de recursos forestales. Se localizan en áreas empinadas, se extienden sobre laderas de las formaciones montañosas, aunque suelen encontrarse ocupando sectores planos a ligeramente de presionados, son de drenaje pobre y tienen problemas de inundación severa. En zonas de pluviosidad fuerte estos suelos deben usarse para sostener bosques. En otras áreas, se pueden usar para pastoreo.

La aldea El Cacao tiene una extensión de 475 hectáreas de suelo clase III, y para obtener buenas cosechas requiere de práctica 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. La extensión de la clase VII, está representada por 166 hectáreas que tienen factores severamente limitados para el cultivo, por lo que es recomendable para cultivo de arbóreos permanentes y para uso forestal.

- Uso de los suelos

Según los datos de la investigación, el suelo de la aldea El Cacao, está sobre utilizando para cultivos anuales, representando 379.71 hectáreas, a pesar que cuando se utiliza para cultivos agrícolas, las prácticas de manejo y conservación son más intensas y difíciles de mantener. Incluye los cultivos de granos básicos como maíz, frijol, entre las hortalizas de ciclo corto están, tomate, chile pimiento, pepino y otros productos. También se puede observar que la masa boscosa constituye 12.03 hectáreas lo que significa que cada año sea menor, a causa de la extensión de la frontera agrícola, provocando suelos susceptibles a la erosión eólica e hídrica, frágil y de limitada productividad agrícola. Entre los cultivos permanentes se pueden mencionar los árboles frutales, café, cacao, cítricos y aguacate y comprenden el 3.03 % de la superficie de la aldea, los matorrales son espacios con poca vegetación y representan 174 hectáreas. El área que ocupan las viviendas de los habitantes representa 52.9 hectáreas.

#### 1.2.9.4 Flora

Según investigación, por entrevista vía telefónica a representantes del Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación –MAGA-, se determinó que en la aldea El Cacao existen zonas de bosque de especie latifoliadas, coníferas y mixto, al sur la vegetación existente es de matorral por la inclinación de las pendientes y la pedregosidad del suelo y entre las especies más comunes se mencionan las siguientes:

**Tabla 2**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Especies de flora**  
**Año 2020**

Nombre común	Nombre científico
Pino	Pinus maximinoi
Encino	Quercus Sp
Ciprés	cupressus lusitánica

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Nombre común	Nombre científico
Eucalipto	Eucalyptusglobulus
Liquidámbar	Liquidambarsp
Palo blanco	Picconia excelsa
Matilisguate	Tabebuia rosea
Estoraque	Styraxofficinale
Blechnaceae	Blechnumvarians
Pteridaceae	AdiantumAndicola

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Según lo investigado, las especies que conforman la flora de la aldea El Cacao, han disminuido durante los últimos años, debido a que la frontera agrícola se ha expandido hacia el área boscosa, la extracción de madera es ilegal y los incendios forestales que consumen hectáreas de masa boscosa ponen en peligro la diversidad de especies, siendo el factor desencadenante para la pérdida de extensión forestal.

#### 1.2.9.5 Fauna

Son todas las especies de animales silvestres que habitan en el área boscosa de la aldea El Cacao y viven libremente en la naturaleza, estos animales no necesitan cuidado directamente del ser humano. A continuación, se mencionan las especies de fauna que según los pobladores se pueden observar con más frecuencia, en la aldea El cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, según entrevista realizada vía telefónica al representante del COCODE.

**Tabla 3**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Especies de fauna**  
**Año 2020**

Nombre común	Nombre científico
Tepescuintle	Agouti paca
Conejo	Silvilagussp
Ardilla	Sclurussp
Taltuza	Orthogromyssp
Zanate	Quiscalus
Zopilote	Coragypsatratus
Murciélago	Chiroptera
Tacuazín	Didelphismarsupialis

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Nombre común	Nombre científico
Lechuza	Tyto Alba
Coral	Micruruscorallinus
Cascabel	Crotalus
Zumbadora	Drymarchonmelanurus

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Con respecto a la fauna, se determina que la deforestación, los incendios forestales, la caza furtiva e ilegal de especies para la comercialización de pieles y carne, 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, porque según información proporcionada por personas entrevistadas se ven algunos animales cerca de las viviendas, especialmente aves silvestres.

#### 1.2.9.6 Orografía

Alto porcentaje 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, que no tienen nombre específico para identificarlos, algunos se conocen por los mojones identificados como el Torrero y las Siete Gradadas, que son las colindancias con la Aldea el Durazno y con la Cumbre Santa Elena.

#### 1.2.9.7 Áreas protegidas

Espacios determinados que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración y la fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales que tengan alta significación por función o sus valores genéticos, históricos, recreativos arqueológicos y protectores para preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos de las fuentes y suministros de agua de las cuencas críticas de los ríos de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, con el objeto de mantener opciones de desarrollo sostenible.

### 1.3 AMBITO SOCIAL DE LA ALDEA EL CACAO

El presente capítulo permite describir el entorno social de la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz; para ello se detallan las distintas organizaciones que se han formado en la Aldea, así como los servicios básicos e

infraestructura para los pobladores, entidades de apoyo privadas, estatales e internacionales que brindan servicios a la comunidad y análisis de los distintos riesgos que existen en la Aldea.

### 1.3.1 Organización

El objetivo principal de estas organizaciones es brindar beneficios para el desarrollo de la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz; esta variable busca la participación de los habitantes de manera primordial en el ámbito social, ambiental y cultural, se detallan las existentes organizaciones a continuación:

#### 1.3.1.1 Organizaciones sociales

Este tipo de organización vela por el bienestar social de la población, gestionan proyectos para el mejoramiento y desarrollo de la comunidad, los cuales se realizan con el apoyo del Gobierno, la municipalidad de San Jerónimo y los pobladores; está integrado por representantes de la aldea El Cacao.

- Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-

Fue creado mediante el Decreto No. 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural electos en Asambleas Comunitarias, conformados por catorce miembros de la comunidad, el objetivo principal es promover y velar la coordinación entre las autoridades comunitarias, las organizaciones públicas y privadas, y los miembros de la aldea, así mismo formular las políticas, planes, programas y proyectos para el desarrollo de la comunidad y proponerlos al Concejo Municipal de Desarrollo o a las entidades correspondientes. El financiamiento para esta organización se obtiene por alquiler del salón de usos múltiples, mobiliario y equipo como: sillas, mesas, equipo de sonido entre otros que ponen a disposición de la comunidad para actividades familiares. Reportan a las autoridades municipales o departamentales el desempeño de sus funciones y la ejecución de los proyectos propuestos.

- Consejos comunitarios infantiles -COCODITOS-

Se trata de un órgano infantil consultivo o en ocasiones un evento de reunión periódica en la aldea El Cacao, integrado por un grupo de niños designados por la municipalidad y el Plan

Internacional, quienes simulan las funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, con el objetivo de aprender el proceso y funcionamiento de los Consejos, como estrategia los jóvenes menores de dieciocho años expresan sus ideas y toman decisiones para el desarrollo social, educativo, cultural y deportivo, de los niños y adolescentes de la aldea El Cacao. El financiamiento para esta organización la brinda la organización internacional denominada "Plan Internacional" dichos recursos les permite adquirir materiales didácticos, útiles escolares que utilizan durante las reuniones, alimentación para las actividades, entre otros.

- **Comité oficial de agua potable**

Está conformado por diez vecinos de la aldea El Cacao, quienes eligen al presidente, al secretario y tres vocales como autoridades del comité, gestionan la compra o renta de la fuente de agua potable en la aldea y el mantenimiento, buscan el apoyo gubernamental o de la cooperación internacional para el mejoramiento de los 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, toman acciones para hacer sostenible el tiempo del servicio. El financiamiento para esta organización se obtiene mediante la cuota anual que cobran a los vecinos por el servicio prestado, la misma asciende a Q. 75.00 y la recolectan a principio de cada año.

- **Organización de padres de familia**

Lo conforman grupos de ocho padres de familia en los distintos niveles de educación, es decir existe uno para cada nivel de preprimaria, primaria y básicos, brindan apoyo a los estudiantes de la aldea El Cacao, especialmente a gestionar con 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 la obtienen de los padres de familia, si existe algún tipo de actividad que requiera recursos económicos la organización solicita una cuota por cada estudiante.

- **Comisión de prevención del delito y la violencia**

Organización formada por doce miembros de la aldea El Cacao, 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, la legalidad, 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 de acuerdo a las necesidades pueden ser aportes mensuales o anuales, siempre que presenten una solicitud justificada de parte de la comisión.

#### 1.3.1.2 Organizaciones ambientales

Su función es la protección del medio ambiente, buscan estudiar, monitorear y proteger el uso inadecuado de los recursos naturales por la acción del ser humano, las actividades de estas organizaciones en la aldea El Cacao radica principalmente en dirigir campañas educativas y de prevención en temas ecológicos, de desastres, así mismo el uso y conservación de la tierra.

- Brigada contra incendios forestales

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 reciben el apoyo de 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-.

#### 1.3.1.3 Organizaciones culturales

Son organizaciones dedicadas a gestionar lo necesario ante las autoridades competentes, para el rescate y protección de los valores culturales, artísticos e históricos.

#### 1.3.1.4 Comité de Feria

Se encarga de coordinar junto al COCODE y los alcaldes auxiliares los preparativos para las actividades de feria que inician con alboradas, rezos, misas, juegos pirotécnicos, y quema del torito, así mismo continúan por dos semanas las actividades de palo encebado, jaripeo, carrera de cinta, carrera de atletismo y tardes deportivas. Dicho comité está integrado por doce personas de la comunidad responsables de la coordinación, del orden y la limpieza en

todas las actividades de la feria, así como la seguridad de los vecinos que asisten a la misma. Este comité obtiene su financiamiento a través de cuotas que solicita a todos los negocios que participan en la feria, esta varía de acuerdo con los espacios que utiliza cada uno.

#### 1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Servicios básicos que existen en la aldea El Cacao y están a disposición de la población para cubrir sus necesidades básicas, según investigación se encuentran los siguientes:

##### 1.4.1 Educación

La educación suma importancia para los habitantes de la aldea El Cacao, pues contribuye a su desarrollo social, económico y cultural, la educación desempeña funciones esenciales en la vida mediante la formación integral de los niños, jóvenes y adultos.

##### 1.4.1.1 Cobertura educativa

En la aldea El Cacao los niveles educativos que existen son: preprimaria, primaria y básicos, sin embargo, hay personas que cursan diversificado y nivel superior en el centro del municipio de San Jerónimo; en el desarrollo de la investigación se determinó la tasa bruta de cobertura la cual muestra la relación entre los alumnos inscritos a 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 de cobertura educativa con relación a los alumnos a partir de las edades de cuatro años por nivel de escolaridad, con base a datos proporcionados por la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea El Cacao, año 2020.

**Cuadro 7**  
**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

Continúa en la página siguiente ...

...viene de la página anterior

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 %
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
<b>Total</b>		<b>1,877</b>	<b>1,593</b>	<b>84.87</b>	<b>1,515</b>	<b>78.46</b>

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 el Cacao, del total de la población de la aldea existen 1,877 personas en edad escolar, sin embargo, solamente 1,593, están inscritas en los diferentes niveles educativos por lo que la tasa bruta de cobertura educativa a nivel de la aldea se estima en 84.87. % para el año 2020, como podemos ver es muy bajo, rango no aceptable, en el país la cobertura máxima aceptada el de 155% y la mínima de 61.5%. (Desigualdad en la Cobertura Educativa en Guatemala, MINEDUC 2012, p. 17), esto significa que los tres centros educativos no cubren las necesidades de educación de la población en edad escolar, de la aldea El Cacao, por lo que varios niños y adolescentes buscan otras alternativas para estudiar a la cabecera municipal.

#### 1.4.1.2 Sectores educativos

Según la investigación y entrevistas realizadas vía electrónica a las autoridades educativas y pobladores, en la aldea El Cacao existe una única escuela. Según relatan aproximadamente en el año 1959, empezaron a construir la escuela primaria con los grados de primero a sexto grado, debido a la necesidad de aprendizaje las personas estudiaban todo el día y eran pocas las que asistían a clases, la construcción de la escuela era de bajareque, con horcones de madera y techo de hoja de caña de azúcar. En esos tiempos los estudiantes fabricaban sus cuadernos con hojas de papel manila los cortaban a la medida y los cosían con hilo y aguja.

Según versiones de los ancianos del lugar llegaban personas de otras aldeas cercanas a recibir clases porque ambas comunidades eran fincas del Gobierno, no había cobertura educativa en ese tiempo. En el año 1961 la población estudiantil fue creciendo y la escuela no se daba abasto con apoyo del gobierno y de los pobladores se construyó en ese mismo

lugar la segunda escuela primaria, más grande y con más aulas, su apertura era en jornada matutina y vespertina.

Actualmente el nombre es: Escuela Oficial Rural Mixta El Cacao, que atiende los grados de primaria en jornada matutina. Así mismo cuenta con un anexo que funciona como establecimiento educativo y atiende a los niveles de preprimaria con alumnos en las edades de 4 a 6 años, su nombre es Escuela Preprimaria Anexa a Escuela Oficial Rural Mixta. Para la jornada vespertina en la misma escuela funciona el Núcleo Familiar Educativo Para el Desarrollo -NUFED- No. 280, el cual se encarga de los alumnos del ciclo básico. A continuación, se presenta el cuadro del centro Educativo por Nivel, según investigación documental y entrevista realizada a las autoridades de la escuela de la aldea El Cacao.

**Cuadro 8**  
**Aldea el Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Centros educativos según niveles por sector y área**  
**Años 2019 y 2020**

Niveles	Sector				Área		
	Oficial	Privado	Total	%	Rural	Total	%
<b>Año 2019</b>							
Preprimaria	1	-	1	33.33	1	1	33.33
Primaria	1	-	1	33.33	1	1	33.33
<b>Medio</b>							
Básico	1	-	1	33.33	1	1	33.33
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
<b>Año 2020</b>							
Preprimaria	1	-	1	33.33	1	1	33.33
Primaria	1	-	1	33.33	1	1	33.33
<b>Medio</b>							
Básico	1	-	1	33.33	1	1	33.33
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en la entrevista realizada a la directora de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea El Cacao, años 2019 y 2020.

En el cuadro anterior del Centro educativo según investigación por entrevista a la autoridades del COCODE, se muestra los niveles educativos, la Aldea no cuenta con establecimientos privados, el sector oficial concentra el 100% de los alumnos inscritos, en el año 2020 se impartieron tres niveles educativos preprimaria, primaria y básicos.

Debido a que los centros educativos del nivel preprimaria y primaria son públicos los maestros reciben su sueldo del Ministerio de Educación. El ciclo básico, Núcleo Familiar Educativo, 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-, los alumnos tampoco pagan cuota escolar.

#### 1.4.1.3 Beneficios escolares

El gobierno de la república de Guatemala, por medio del Ministerio de Educación a nivel departamental apoya a la aldea El Cacao, a los distintos establecimientos con ayuda a los padres de familia de los alumnos inscritos por nivel educativo, en base a investigación documental realizada se detallan la ayuda que reciben los alumnos durante el ciclos escolares 2020 a continuación:

**Tabla 4**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Beneficios escolares**  
**Año 2020**

Niveles de educación	Beneficios
Preprimaria y Primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Alimentación Escolar</li> <li>• Valija didáctica (1 vez al año)</li> <li>• Programa de Seguro Medico</li> <li>• Programa de Gratuidad en la educación</li> </ul>
Básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de gratuidad</li> </ul>

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por la directora de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea El Cacao, año 2020

Derivado del apoyo de los miembros del COCODE, el Ministerio de Educación y la gestión de la organización de padres de familia, los niños y jóvenes estudiantes tienen acceso a diversos beneficios escolares lo que contribuye a su desarrollo físico. Tiene por objeto contribuir al crecimiento.

El programa de alimentación escolar tiene por objeto contribuir al crecimiento y desarrollo de los niños y adolescentes en edad escolar, enfocándose en el aprendizaje, el rendimiento escolar y la formación de hábitos alimenticios saludables de los estudiantes, por medio de acciones de educación alimentaria; la valija didáctica consiste en la dotación de recursos financieros a la escuela para que a través de la Organización de Padres de Familia promuevan y entreguen al docente materiales e insumos con el fin de fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje; el Programa de Seguro Médico el objetivo de este programa es instaurar un seguro médico colectivo que contemple gastos médicos por accidentes, atención medica por enfermedad común, suministro de medicamentos y asistencia de gastos funerarios como apoyo a los estudiantes; el Programa de Gratuidad en los tres niveles se refiere al derecho a la educación que tienen todos los guatemaltecos por lo que los alumnos no deben pagar por el servicios que se les brinda en la educación.

#### 1.4.1.4 Infraestructura física

La Escuela Oficial Rural Mixta El Cacao, se encuentra ubicada en el sector 1 de la aldea El Cacao, a un costado de la iglesia católica, en el mismo terreno también se encuentra construida la Escuela de Preprimaria, las características de ambos establecimientos se detallan a continuación:

**Tabla 5**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Infraestructura física, establecimientos educativos**  
**Año 2020**

Establecimiento Educativo	Infraestructura
Escuela Preprimaria Anexa a Escuela Oficial Rural Mixta	Edificio de block, techo de lámina, piso de cemento, 6 aulas, un baño para niñas y 1 para niños, 2 lavamanos, patio con cancha de futbol, 1 área infantil con columpios sube y baja y resbaladeros.
Escuela Oficial Rural Mixta El Cacao	Edificio de block, techo de lámina, paredes y piso de cemento, 12 aulas, cuenta con una pila, tres bodegas, patio de cemento dividido en cancha de futbol y básquetbol, 4 baños para hombres y 4 para mujeres, 1 lavamanos para ambos.
Núcleo Familiar Educativo para El Desarrollo-NUFED- no. 280	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Con respecto a la infraestructura de la Escuela Preprimaria Anexa a Escuela Oficial Rural Mixta es de concreto y techo de lámina, cuenta con una cancha de futbol y área infantil la cual es usada por los niños para el recreo y la educación física. En cuanto al mobiliario y equipo instalado en los salones de clase son aptos para las actividades escolares, inclusive en el año de la investigación se recibieron pupitres nuevos para los alumnos de los niveles de preprimaria y primaria. La Escuela Oficial Rural Mixta El Cacao, cuenta con doce aulas, una oficina administrativa, una cocina, ocho servicios sanitarios y un patio construido de concreto, aquí también funciona el Núcleo Familiar Educativo para El Desarrollo -NUFED- No.280 que se encarga de los alumnos del ciclo básico en la jornada vespertina. La Escuela Preprimaria Anexa a Escuela Oficial Rural Mixta, cuenta con seis aulas, una oficina administrativa, una cocina y dos servicios sanitarios construidos de concreto, también cuenta con una cancha de futbol y área infantil la cual es usada por los niños para el recreo y la educación física.

#### 1.4.1.5 Analfabetismo

Se refiere a la incapacidad de una persona de leer y escribir, lo que se debe generalmente a la falta de educación. Lo anterior ocurre debido a la desigualdad cultural y social, el factor económico, que no permite a las personas tener acceso a la educación, otro factor es la falta de cobertura por parte del gobierno, el cual no cumple con las condiciones necesarias para llegar a las comunidades lejanas, la aldea El Cacao no es la excepción de esta condición. A continuación, se detalla el número de personas analfabetas que existen en la aldea según investigación documental obtenida del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

**Cuadro 9**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Alfabetismo y analfabetismo**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Población</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
Alfabeta	965	76	1,694	85
Analfabetas	311	24	297	15
<b>Total</b>	<b>1,276</b>	<b>100</b>	<b>1,991</b>	<b>100</b>

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

Se determinó que el mayor índice de analfabetismo se encontró en el año 2002, representado por el 24% y en el año 2018 el 15%. En el caso de la población alfabeto alcanza los niveles más altos con el 76% en el año 2002 y el 85% en el año 2018. Este indicador muestra que ha aumentado la atención a la población en lo referente a la educación de acuerdo con la tasa de crecimiento poblacional.

#### 1.4.2 Salud

Se refiere a las condiciones físicas en las que encuentran las personas de la Aldea que se encuentran las personas de la aldea El Cacao, forma parte de los servicios básicos que requieren las personas, y es de vital importancia para toda la población porque contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

##### 1.4.2.1 Cobertura de servicio

En la aldea El Cacao existe un centro de convergencia, que provee vacunas a niños y niñas menores de cinco años, desparasitantes, programas de control de niño sano, peso y talla, atención la mujer embarazada así también la entrega de ácido fólico, brindan atención médica en horario de siete de la mañana a cuatro de la tarde, las emergencias que no requieran un tratamiento médico muy extenso, caso contrario son referidos al Hospital Nacional de Salamá. El centro de convergencia lo integran un médico, dos enfermeras y la encargada de la comisión de salud, el edificio está construido con block, piso de cemento, dos clínicas para consulta y dos oficinas.

A continuación, se detallan las personas atendidas en la Aldea, según entrevista realizada a las autoridades del centro de convergencia de la aldea El Cacao, Municipio de san Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

**Cuadro 10**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Cobertura de servicios de salud**  
**Consultas y re consultas**  
**Años 2018, 2019 y 2020**

Descripción	2018	2019	2020
-------------	------	------	------

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Consultas, re consultas y emergencias	2,348	2,288	2,445
Promedio de consultas y re consultas por persona	3	3	3
Total, personas atendidas	783	763	815
Total, de la Población	2,352	2,409	2,466
<b>% de cobertura</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>33</b>

Fuente: elaboración propia, con base en la entrevista realizada a la directora del centro de convergencia de aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, años 2018, 2019 y 2020.

Para el año 2020, en porcentaje la cobertura se niveló en relación con el 2018, sin embargo fueron más personas atendidas que años anteriores. En el año 2019, la cobertura bajó en 1% en relación con los años 2018, debido al crecimiento de la población y la falta de personal en el Centro de Convergencia. La población que no fue atendida en el centro de convergencia visita otros servicios de salud ubicados en la cabecera municipal o en otras aldeas.

#### 1.4.2.2 Morbilidad general

Estos datos permiten al estado establecer políticas adecuadas para cumplir con el derecho a la salud de las personas, en cada lugar del país. La morbilidad es la proporción de personas que se enferman en un sitio y tiempo determinado. Se presentan la tasa de morbilidad general a continuación:

- Tasa de morbilidad general

Para determinar la tasa de morbilidad se utilizó el método de tasa de prevalencia puntual y de periodo que consiste en dividir el número de casos existentes entre la población total del centro poblado. Es un indicador que expresa en porcentaje la frecuencia de la enfermedad, se mide la proporción de enfermos adultos respecto a la población.

- Tasa de morbilidad infantil

Este indicador expresa en porcentaje la frecuencia de la enfermedad, se mide la proporción de enfermos infantiles respecto a la población de niños.

A continuación, se presenta la tasa de morbilidad infantil, de la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, según entrevista vía telefónica proporcionados en Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA).

**Cuadro 11**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Causas de morbilidad infantil**  
**Años 2018, 2019 y 2020**

<b>Tipo de Enfermedad</b>	<b>2018</b>	<b>%</b>	<b>2019</b>	<b>%</b>	<b>2020</b>	<b>%</b>
Infección intestinal bacteriana, no especificada	162	21	144	18	495	0.20
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	89	11	110	14	285	0.12
Micosis, no especificada	32	4	34	4	190	0.08
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	32	4	23	3	185	0.07
Escabiosis	29	4	44	5	146	0.06
Candidiasis, no especificada	26	3	25	3	115	0.05
<b>Total</b>	<b>370</b>	<b>47</b>	<b>380</b>	<b>47</b>	<b>1415</b>	<b>1</b>

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA-, años 2018, 2019 y 2020.

El cuadro anterior muestra la tasa de morbilidad infantil para la aldea El Cacao, se utilizó el método de tasa de prevalencia puntual y de período, consiste en dividir el número de casos existentes, entre la población infantil del centro poblado, la enfermedad que prevalece es la Infección intestinal bacteriana no especificada, para el año 2018 la tasa de morbilidad con relación a los niños de la Aldea es del 21% y mientras que en el año 2019 alcanza el 18%. Esto deriva de la contaminación del agua y la falta de control preventivo en los niños.

#### 1.4.2.3 Causas de mortalidad general

La tasa de mortalidad es un indicador que determina el número de personas que mueren en proporción al total de la población en un año. La ocurrencia de fallecimientos puede revelar detalles importantes del nivel de vida y atención médica dentro de la Aldea.

Las causas más comunes de mortalidad en la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, según entrevista vía telefónica proporcionados en Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020, se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 12**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Causas de mortalidad general**  
**Años 2018, 2019 y 2020**

Diagnóstico	2018		2019		2020	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Neumonía, organismo no especificado.	13	24.26	12	25.62	10	25.62
Infarto agudo de miocardio	9	18.20	8	16.42	6	16.42
Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico.	7	13.61	6	12.69	5	12.69
Diabetes mellitus, no especificada.	6	11.48	4	9.08	3	9.08
Accidente de vehículo de motor o sin motor, tipo de vehículo no especificado.	3	6.07	3	6.92	3	6.92
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado.	3	5.74	3	6.55	2	6.55
Hipertensión esencial. (primaria)	3	5.41	3	6.19	2	6.19
Exposición a factores no especificados.	3	5.25	3	5.71	2	5.71
Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas.	3	5.08	3	5.53	2	5.53
Fibrosis y cirrosis del hígado.	3	4.92	2	5.29	2	5.29
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100.00</b>	<b>47</b>	<b>100.00</b>	<b>38</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada en el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA-, años 2018, 2019 y 2020.

La principal causa de mortalidad en los períodos analizados es por Neumonía el cual representa el 24.26% y 25.62% a los años 2018, 2019 y 2020 respectivamente, seguido del Infarto Agudo de miocardio y accidente vascular encefálico. Estos indicadores demuestran las principales enfermedades o afecciones que prevalecen entre los pobladores de la Aldea, estos datos son de importancia para verificar los temas de salud y para que las entidades correspondientes puedan mejorar la atención respecto a estas situaciones y minimizar las tasas de mortalidad general.

- Mortalidad infantil

La mortalidad infantil se refiere al número de niños menores a un año que fallecen durante un período determinado; se determina el término de un año, debido a que esta edad es la considerada como la más crítica, cuando el menor pasa este período, las probabilidades de supervivencia aumentan considerablemente. En el cuadro que a continuación se presenta, muestra la tasa de mortalidad infantil en la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, según entrevista vía telefónica proporcionados en Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA) en los años 2018, 2019 y 2020, respectivamente.

**Cuadro 13**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Causas de mortalidad infantil**  
**Años 2018, 2019 y 2020**

Diagnostico	2018		2019		2020	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Muerte fetal de causa no especificada	3	50.00	3	50.00	3	60.00
Hipoxia intrauterina	3	50.00	2	33.33	2	40.00
Feto y recién nacido afectado por complicaciones de la placenta, del cordón umbilical y de las membranas	0	0.00	1	16.67	0	0.00
Otras malformaciones congénitas, no clasificadas en otra parte	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA-, años 2018, 2019 y 2020.

La mayor causa de muerte infantil es la muerte fetal de causa no especificada, la cual afecta al 50% de los casos de muerte infantil en el año 2018 seguido de la Hipoxia intrauterina en el año 2019; la principal causa de muerte es otra vez la muerte fetal de causa no especificada con el 50% seguido de la Hipoxia Intrauterina y feto y recién nacido afectado por complicaciones de la placenta, del cordón umbilical y de las membranas. En el año 2020 prevalece la muerte fetal de causa no especificada.

- Tasa de mortalidad infantil

Es un indicador que determina el número de niños que mueren en proporción al total de la población menores de catorce años en un año. Este indicador posee características específicas en cada área, esto depende de la atención preventiva y el sistema actual de salud de la Aldea. La ocurrencia de fallecimientos puede revelar detalles importantes del nivel de vida que posee la población de la Aldea, también presenta indicadores de la calidad de atención médica que recibe la población, tal como se presenta el cuadro siguiente donde se indican las tasas correspondientes a la mortalidad infantil.

**Cuadro 14**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Tasa de mortalidad infantil**  
**Años 2018, 2019 y 2020**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Total causas de mortalidad infantil</b>	<b>Tasa</b>
2018	782	6	8
2019	801	6	7
2020	814	5	6

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Los niños pericidos en el año 2018 fueron 6 en relación con el total de la población se determina que por cada 1,000 habitantes fallecieron 8 niños, durante el año 2019 fueron 6 infantes que murieron y en relación al total de la población se determina que por cada 1,000 habitantes 7 perdieron la vida por distintas causas, para el año 2020 murieron 5 niños esto indica que por cada mil habitantes 6 fallecieron en ese período de tiempo. Es importante mencionar que la población infantil no supera las novecientas personas por lo que el cálculo refleja una tasa más alta en relación a las muertes totales.

#### 1.4.2.4 Tasa de natalidad

Indica el número de nacimientos vivos en un año por cada 1,000 habitantes en un período Determinado. A continuación, se muestra el comparativo de las tasas de natalidad de la aldea EL Cacao del municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, según entrevista vía telefónica proporcionados en Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA)

**Cuadro 15**  
**Aldea el Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Tasa de natalidad**  
**Años 2018 y 2019 y 2020**

<b>Año</b>	<b>Nacidos</b>	<b>Población</b>	<b>Tasa</b>
2018	56	2,352	24
2019	43	2,409	18
2020	49	2,466	20

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA-, años 2018, 2019 y 2020

Se observa que durante los años analizados la tasa de natalidad se redujo de cincuenta y seis (56) a cuarenta y tres (43) nacimientos por cada 1,000 habitantes durante el año 2018 y 2019, respectivamente. La cantidad de personas nacidas en el 2018 fueron de 56, en el 2019 fueron de 43 personas.

#### 1.4.3 Agua

Líquido vital básico que no debe faltar para la subsistencia humana de manera continua para la salud de los habitantes, con características sanitariamente segura, limpia, libre de contaminaciones, clara, inodora, transparente e insípida, libre de agentes químicos y microorganismos patógenos; este servicio debe tener presente la cantidad, calidad, continuidad y el costo que debe ofrecer. En la aldea El Cacao la cobertura se detalla a continuación:

**Cuadro 16**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Cobertura de servicio**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>		<b>Censo 2018</b>	
	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Tubería red dentro de la vivienda.	301	89.05	472	79.19
Tubería red fuera de la vivienda.	2	0.59	71	11.91
Chorro público.	0	0.00	0	0
Pozo perforado público o privado.	10	2.96	11	1.84
Río, lago, manantial o nacimiento.	9	2.66	13	2.18
Otro	1	0.30	10	1.67
Sin servicio de agua.	15	4.44	19	3.18
<b>Total</b>	<b>338</b>	<b>100.00</b>	<b>596</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el XI y XII Censo Nacional de Población de Instituto Nacional de Estadística -INE-, años 2002 y 2018.

Como podemos observar en el cuadro anterior del censo 2002 existían 338 familias de las cuales el mayor número contaba con tuberías de red dentro de la vivienda, de igual manera para los siguientes años, esto se debe a que la aldea El Cacao cuenta con el comité oficial de agua potable, organización que velan por el bienestar de la población y eso ha permitido que la cobertura de la red de agua en tuberías sea mayor. Para las familias la distribución de agua potable tiene un costo mensual de Q. 30.00, monto que es adecuado al nivel de vida de los pobladores.

#### 1.4.4 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 drenaje, es decir de 638 viviendas que se estimaron para el año 2020, únicamente 5 poseen una red de drenajes, esto representa menos del 1% de cobertura, siendo una necesidad básica insatisfecha en la comunidad, el no contar con tubería para encausar las aguas servidas ocasionan que las mismas corran en la superficie y que la mayoría desemboque en las quebradas aledañas, provocando grandes niveles de contaminación.

Este problema perjudica el medio ambiente y la salud de la población de la comunidad; generando enfermedades entre sus pobladores, así mismo deriva que manejen sus aguas residuales a través de fosas sépticas y pozos ciegos, para evitar mayores focos de contaminación e infecciones en la comunidad. Es necesario que la comunidad cuente con este servicio, además de plantas que traten las aguas residuales.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

De acuerdo con los datos recabados en la investigación. Se presenta la información obtenida en relación a la cobertura eléctrica, tal como se describe a continuación.

##### 1.4.5.1 Alumbrado público

La aldea El Cacao cuenta con poca cobertura de alumbrado público, actualmente tienen 297 postes de luz, de los cuáles únicamente 48 poseen lámpara en funcionamiento, es decir

sólo tiene el 16% de cobertura; lo que dificulta iluminar las vías de acceso, veredas y caminos vecinales.

Existen sectores que no cuentan con suficiente iluminación en las calles; haciendo vulnerables a la población, una calle mal iluminada es sinónimo de inseguridad, la poca iluminación representa robos a peatones y comercios, así como violencia hacia la población; minimiza el tránsito de peatones y vehículos, a pesar de que existe el cobro mensual de alumbrado público de Q.42.56 en el recibo de servicio de energía domiciliar. Sin embargo, no se han generado cambios que favorezcan o mejoren este servicio, en la actualidad es la municipalidad de San Jerónimo, quien presta el servicio de alumbrado público.

#### 1.4.5.2 Energía eléctrica domiciliar

En la aldea El Cacao, existe un nivel de cobertura para el servicio de energía eléctrica domiciliar del 94%, indicador que favorece a la población, para mejorar sus condiciones de vida, al contar con este servicio permite el desarrollo en actividades productivas, económicas, mejorar la calidad de sus servicios, así como el uso de nuevas tecnologías, seguridad, educación y acceso a la comunicación; adicional a esta información se establece que 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 Q 1.14 para este servicio. Existen 33 viviendas que aún no cuentan con este servicio, un 6% restante de la población, quienes están pendientes debido a la falta de recursos económicos para su instalación, es considerado dentro de los servicios básicos necesarios; situación que provoca que la población use candelas y otros medios para iluminar sus hogares. Es necesario fomentar planes de electrificación rural, para cubrir la demanda y mejorar la calidad de vida de este sector de la población.

#### 1.4.5.3 Letrinas y otros servicios sanitarios

Los servicios sanitarios o de letrinas son medios adecuados para la depuración de excrementos; reducen la posibilidad de contaminación del suelo y agua entre otros aspectos, también ayudan a la preservación del ambiente, siempre y cuando estos medios sean instalados, ubicados y tratados adecuadamente.

A continuación, se presenta los datos obtenidos en cuanto a los servicios sanitarios existentes en la aldea. Según investigación documental, del XI, Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII, Censo Nacional de Población y de VII de vivienda, 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

**Cuadro 17**  
**Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz**  
**Servicios sanitarios**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Tipo de servicio</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
Con drenaje	2	0.59	5	0.84
Fosa séptica	40	11.83	249	41.78
Excusado lavable	5	1.48	29	4.87
Letrina	261	77.22	294	49.33
Comparte entre hogares	4	1.18	0	0
No hay	26	7.70	19	3.18
<b>Total</b>	<b>338</b>	<b>100</b>	<b>596</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en 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 de Instituto Nacional de Estadística -INE-.

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. Este es un riesgo inminente para la salud de toda la población en cuanto a enfermedades infecciosas, así como una gran fuente de contaminación; al no contar con un sistema de drenaje.

Las autoridades municipales están conscientes de los daños que se están ocasionando por esta razón, pero la falta de recursos económicos no permite una solución pronta y oportuna; por lo que es necesario que la comunidad cuente con este servicio, además de plantas tratamiento de aguas residuales, ya que al no contar con ello se incrementa la contaminación al medio ambiente y la exposición de la población continúa, ocasionando un atraso en el desarrollo y mala atención a la población.

#### 1.4.6 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Según investigación realizada se confirma que sólo 12% de la hogares pagan el servicio de recolección de basura municipal, tiene un costo de q. 25.00, mientras que el resto de la población optan por otras actividades como; quemar la basura, enterrarla o tirarla en lugares no autorizados, lo que provoca contaminación de aguas, ríos y carreteras, lo que genera más contaminación del medio ambiente. Los desechos que se recogen a través de este servicio 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.

### 1.5 ENTIDADES DE APOYO

La aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, cuenta con diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que contribuyen al desarrollo por medio de programas agrícolas, sociales, educativos, y de salud para el mejoramiento de la población.

#### 1.5.1 Instituciones estatales

Dentro de las instituciones estatales que brindan apoyo para el funcionamiento en la aldea El Cacao, municipio de san Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, según investigación por medio de entrevista realizada al Consejo comunitario de desarrollo (COCODE) se encuentran las siguientes:

**Tabla 6**  
**Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz**  
**Instituciones estatales y municipales**  
**Año 2020**

Nombre de institución	Funciones	Cobertura
<b>Municipales</b>		
Oficina Municipal de la Mujer	Responder a problemáticas de la mujer, para su mejoramiento económico, social, entre otros.	Población femenina de la Aldea.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Nombre de institución	Funciones	Cobertura
<b>Municipales</b>		
Oficina Municipal del Adulto Mayor	Promover y fomentar la planificación y participación del adulto mayor.	Población de adulto mayor la aldea.
Dirección de Planificación Municipal –DMP-	Controlar, dirigir y ejecutar las actividades de las distintas necesidades detectadas.	Población de la aldea
<b>Estatales</b>		
Ministerio de Educación -MINEDUC-	Implementar y ejecutar políticas educativas para todos los niveles educativos	Centros educativos de la aldea El Cacao
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Desarrollar programas de alfabetización.	Población de la aldea
Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral	Inscripciones de comité, supervisión de procesos electorales y empadronamiento de ciudadanos.	Población de la aldea
Instituto Nacional de Bosques -INAB-	Proyectos de reforestación, y charlas de prevención contra incendios.	Población de la aldea
Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-	Genera y promueve el uso de la ciencia en el sector agrícola, riego de canales para el cultivo entre otros.	Agricultores de la aldea El Cacao.
Coordinación Departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	Brinda apoyo a los agricultores de la producción agrícola y pecuaria	Productores de la aldea El Cacao.
Policía Nacional Civil -PNC-	Velar por la seguridad y el orden de la población.	Población de la aldea

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Las instituciones estatales mencionadas con anterioridad son elementos cruciales que ayudan al funcionamiento de la aldea El Cacao, como el crecimiento económico, los actos civiles y sociales de la misma, atendiendo principalmente las necesidades de la población, a través de la educación de niños y jóvenes, así como las enfermedades o prevención de las mismas, también brindando seguridad y protección a la ciudadanía; capacitación y mejora al sector productor.

### 1.5.2 Instituciones privadas

Son organizaciones que contribuyen al desarrollo de un país, ayudan a generar ingresos al Estado por medio de los impuestos, también oportunidades laborales y cubren necesidades de la población en general. En el municipio de San Jerónimo se pueden encontrar las siguientes organizaciones que brindan el apoyo a la aldea El Cacao.

**Tabla 7**  
**Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz**  
**Instituciones privadas**  
**Año 2020**

<b>Nombre de institución</b>	<b>Funciones</b>	<b>Cobertura</b>
Defensores de la Naturaleza	Administración de la reserva de la biosfera	Población de la aldea
Niños del Amparo	Entrega de alimentos a hogares cuyos niños tengan problemas de desnutrición	Población de la aldea
Asociación de usuarios de riego en San Jerónimo –AURSA-	Asesoramiento a productores, en cuanto a riego, mantenimiento y distribución del agua.	Población de productores de la aldea
Cooperativa de ahorro y crédito integral San Jerónimo -COOSANJER- MI COOPE	Intermediador financiero entre sus asociados; para otorgar créditos y ahorros.	Población de la aldea
Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-	Entidad financiera que colabora con la economía de la micro, pequeña y mediana empresa.	Población de la aldea

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Las instituciones privadas son entidades que apoyan en la aldea El Cacao, en cuanto a la conservación y desarrollo sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales, así como en el desarrollo económico y social, ofreciendo soluciones financieras; ofreciendo bienes y servicios para el consumo. Las organizaciones han pasado a ser miembros activos de la sociedad, por lo que deben estar atentas y abiertas a cumplir con las demandas de la comunidad en temas de calidad de productos o aspectos sociales, incluyen aspectos de consumo de sus productos y formando parte de la masa laboral de las mismas.

### 1.5.3 Instituciones internacionales

Los organismos internacionales y Organizaciones No Gubernamentales han marcado interés por coadyuvar en el desarrollo de la región con acciones de combate y mitigación de las condiciones de pobreza y extrema pobreza, que han sido una constante en el departamento de Baja Verapaz, en el municipio de San Jerónimo y por ende en la aldea El Cacao, pero también con acciones en pro del medio ambiente, podemos citar las siguientes:

**Tabla 8**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Entidades internacionales**  
**Año: 2020**

Nombre de institución	Funciones	Cobertura
Agencia de Cooperación alemana -GIZ-	Especializada en la cooperación técnica para el desarrollo sostenible.	Población de la aldea
Agencia de Cooperación Japonesa -JICA-	Orientada a ayudar al desarrollo económico y social de los países en desarrollo y promover la cooperación internacional.	Población de la aldea
Plan Internacional	Apoyando a disminuir los problemas que enfrentan los niños y adolescentes ante la pobreza y la falta de cumplimiento de sus derechos humanos.	Población adolescente y niños de la aldea
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE-	Lograr el bienestar humano sostenible e inclusivo en América Latina y el Caribe, impulsando la educación, investigación y proyección externa para la gestión sostenible de la agricultura y la conservación de los recursos naturales.	Población de productores de la aldea
Catholic Relief Services -CRS-	Promover el desarrollo humano, luchar contra la pobreza.	Población de la aldea

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

La Agencia de Cooperación Alemana, en sus siglas GIZ: Los programas que se llevan a cabo en estas áreas prioritarias ayudan a fortalecer y a mejorar los servicios de las administraciones locales, como la municipalidad de San Jerónimo y las comunidades que le componen, en el pasado con programas de beneficio para la aldea El Cacao.

La Agencia de Cooperación Japonesa, en sus siglas JICA: de conformidad con la Carta de Cooperación al Desarrollo, trabajará en seguridad humana y crecimiento de calidad, enfocando estrategias, programas y proyectos para las comunidades vulnerables del municipio de San Jerónimo.

Plan Internacional, organización internacional humanitaria de desarrollo con orientación hacia la niñez, sin afiliación religiosa, política ni gubernamental. Es una de las organizaciones privadas de desarrollo más grande del mundo, trabaja en 41 países en vías de progreso, apoya y patrocina a más de un millón de niños.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE-: apoyado por la Real Embajada de Noruega en Guatemala, formalizó en noviembre de 2013 el proyecto “Gestión del conocimiento para la innovación del desarrollo rural sostenible en Guatemala: fortaleciendo la agricultura familiar y la economía campesina”, denominado CATIE-MAGA Noruega, como un mecanismo innovador para promover y coordinar sinergias de trabajo con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)

Catholic Relief Services -CRS-, es una agencia internacional humanitaria fundada por la comunidad católica de Estados Unidos que trabaja en coordinación con Caritas Diocesana Verapaz para la ejecución de programas y proyectos para las comunidades vulnerables de la región incluyendo la aldea El Cacao.

## CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA ALDEA EL CACAO

En este capítulo se presenta la caracterización de la producción del centro poblado de la aldea El Cacao, los temas que se abordarán son las siguientes: actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, comercios y de servicios, superficie, volumen y valor de la producción por actividad.

### 2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, se desarrollan diversas actividades productivas que contribuyen al desarrollo y progreso de la aldea, los cuales contribuyen a generar fuentes de empleo, entre las que podemos mencionar: Actividades agrícolas, actividades pecuarias, artesanales, agroindustriales, comercios y servicios, de los cuales analizaremos, superficie, volumen y valor de la producción por actividad. A continuación, un resumen de las actividades productivas, obtenida por entrevista a productos.

**Cuadro 18**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año 2020**

Actividad	Unidades Económicas		Valor de la Producción	Participación %	Generación de empleo		
		%			Jornales	Personas	%
Agrícola	30	5.42	3,132,000	57.00	130	-	74.28
Pecuaria	476	86.08	1,325,280	24.00	4	-	2.29
Artesanal	4	0.72	1,029,000	19.00	-	4	2.29
Comercio y servicios	43	7.78	-	-	-	37	21.14
<b>Totales</b>	<b>553</b>	<b>100.00</b>	<b>5,486,280</b>	<b>100.00</b>	<b>134</b>	<b>41</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Como se puede observar en el volumen y valor de la producción de las actividades productivas predomina la agrícola con un 57%, siendo el tomate y chile pimiento el que mayor prevalece, le sigue la actividad pecuaria con un 24% predomina el ganado bovino, la actividad artesanal con el 19%, figura la panadería y la producción de lácteos como el queso y la crema.

### 2.1.1 Agrícolas

Dentro de estas actividades de mayor representación en la aldea El Cacao, está el: tomate, y el chile pimiento, el tomate pueden dar dos cosechas al año, el chile pimiento solo una cosecha al año, su ciclo es de diez meses, el cual puede extenderse hasta un año, en las épocas de mayor demanda son las de fin de año, por las festividades de navidad, con el tradicional tamal, el ciclo del tomate inicia en septiembre a enero, la producción agrícola se desarrolla en 2 estratos de fincas que son microfinca y subfamiliar, posee un valle con un sistema de riego por gravedad el cual brinda oportunidades a productores de cultivos durante todo el año, siendo una de sus fortalezas en esa región, contribuye a la generación de empleo, en la región de la aldea El Cacao, se dan otros cultivos, como el maíz, frijol, pepino, maíz dulce, de igual manera se comercializan a nivel nacional estas no son comparadas a las producciones del tomate y chile pimiento el cual es mayor.

- Volumen y valor de la producción

Es la cantidad de terreno en cuerdas, manzanas o caballerías que ocupa los productores agrícolas y el volumen de la producción que esta genera en cada cosecha que realiza, en el caso del tomate se comercializa en cajas de 50 libras y en el caso del chile pimiento, se comercializa en cajas de 30 libras, los niveles tecnológicos y las condiciones del medio ambiente imperante en la región, se toma en cuenta el estrato de familias como: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares, en el caso de la aldea El cacao, existen microfincas y la extensión es menos de 1 manzana, las Subfamiliares don de más de una manzana y menos de diez.

En el siguiente cuadro se presenta la superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca. Identificando los productos que más aportan a la economía de la aldea El Cacao según entrevista realizada a los productores y que fueron seleccionados para este informe.

**Cuadro 19**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola**  
**Extensión, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

Descripción	Unidades Económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio Q	Valor de la producción
<b>Microfinca</b>						
<b>Totales</b>	<b>7</b>	<b>2.0</b>				<b>185,750</b>
Tomate	4	0.5	Caja	1,000	130	130,000
Frijol	1	0.5	Quintal	35	400	14,000
Maíz	1	0.5	Quintal	50	135	6,750
Maíz dulce	1	0.5	Bandeja	7,000	5	35,000
<b>Subfamiliares</b>						
<b>Totales</b>	<b>23</b>	<b>30</b>				<b>2,946,250</b>
Tomate	6	6	Caja	15,300	130	1,989,000
Chile Pimiento	8	13	Caja	10,500	80	840,000
Frijol	4	4.5	Quintal	175	400	70,000
Maíz	5	6.5	Quintal	350	135	47,250
<b>Totales</b>	<b>30</b>	<b>32.0</b>				<b>3,132,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Las unidades económica, son el número de fincas, microfincas y subfamiliares, una microfinca de ½ manzana, puede producir de 500 a 1000, cajas de tomate de 50 libras, una subfamiliar de 1 manzana, puede producir de 1800 hasta 3500, cajas de tomate de 50 libras, una subfamiliar de chile pimiento puede producir de 3,000 a 5500, cajas de chile pimiento de 30 libras, todo esto dependerá de los cuidados, insumos, topografía del suelo y pilones, la baja siembra que se presentó en el año de la investigación 2020, fue por el covid 19, hubo incertidumbre, cierre de mercados y carreteras, los productores tenían temor de perder por lo cual no arriesgaron, de los productores de microfincas de tomate de ½, manzana, 3 no sembraron y los de chile pimiento de Subfamiliares, 5 no sembraron. La producción total de una cosecha fue de Q. 3,132,000, el tomate representa el 68%, el chile pimiento representa el 27%, el resto que es de frijol, maíz y maíz dulce, representa el 5% , esta información fue obtenido por medio de entrevistas a productores agrícola.

### 2.1.2 Pecuaria

La actividad pecuaria en la aldea El Cacao, según investigación obtenida vía documental por entrevistas telefónica, se determinó con respecto a la crianza y engordes de gallinas, que son pocas las personas que los destina a la venta la mayoría tiene en sus hogares corrales para crianza y lo usan para auto consumo, entre otras actividades pecuarias están: la crianza de ganado bovino, crianza y engorde de cerdos.

- Volumen y valor de la producción

En esta actividad pecuaria sobre sale la actividad ganadera, ganado mayor, bovino, los estratos de fincas son microfinca y subfamiliares, se pudo determinar que los pobladores tienen crianza y engorde de pollos y cerdos no reciben capacitaciones, utilizan mano de obra familiar. El volumen y valor de producción para el año 2020, de la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, con respecto a la actividad pecuaria es la siguiente:

**Cuadro 20**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción, por estrato de finca y producto**  
**2020**

Descripción	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
<b>Microfinca</b>	<b>475</b>				<b>791,280</b>
<b>Ganado menor</b>					<b>335,280</b>
Crianza y engorde de ganado porcino	158	Cabeza	242	800	193,600
Aviar					
Crianza y engorde de gallinas	298	Unidad	2,024	70	141,680
<b>Ganado mayor</b>					<b>456,000</b>
<b>Ganado bovino</b>					
Vacas	19	Cabeza	76	6,000	456,000
<b>Subfamiliar</b>	<b>1</b>		<b>72</b>		<b>534,000</b>
<b>Ganado mayor</b>					<b>534,000</b>
<b>Ganado bovino</b>			<b>72</b>		<b>534,000</b>
Terneras		Cabeza	13	1,000	13,000
Novillas de dos años		Cabeza	8	1,000	8,000
Vacas		Cabeza	41	12,000	492,000
Terneros		Cabeza	9	1,000	9,000
Toros		Cabeza	1	12,000	12,000
<b>Total</b>	<b>476</b>				<b>1,325,280</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

En la actividad de ganado bovino hay dos tipos de estratos de finca, microfinca y subfamiliar, la mayor producción se registra en la subfamiliar donde predomina la raza Jersey que su valor por ganado es mayor y exclusiva para la producción de leche. Según investigación se estableció una producción de leche en dicha finca, la cual utiliza el 100% como materia prima para la actividad artesanal, que consiste en la elaboración de queso y crema. En las microfincas no se vende el ganado, es para consumo familiar y su precio es menor por ser raza criolla o común. La producción pecuaria de la Aldea representa un 24% del total de las actividades productivas establecidas. La más relevante en valor de quetzales es la actividad de ganado bovino le sigue el ganado porcino y por último la crianza y engorde de gallinas

### 2.1.3 Artesanal

En esta variable se presenta la producción artesanal de la aldea El Cacao del municipio de San Jerónimo. Artesano es la persona que elabora productos de forma manual, conforme a su experiencia, conocimientos, técnicas y habilidades que es destinado para la venta, esta actividad no interviene el uso de maquinaria y herramientas industriales. Se desarrolla por unidades económicas con participación de mano de obra no calificada. Según investigación vía entrevista no hay muchos artesanos, estos trabajan en forma autónoma, familiar y asociada y deriva su sustento principalmente de dicho trabajo. Entre los artesanos entrevistados esta: pequeño artesano que es un carpintero, medianos artesanos, panadería y zapatería, la representativa es la panadería.

- Volumen y valor de la producción artesanal

Esto se determina por el número de artículos que los artesanos producen de acuerdo con su capacidad de producción y tamaño, en el caso de la aldea El Cacao según investigación de entrevista a los productores de artesanos, se determinó a la herrería, como pequeño artesano. Los zapateros y panaderos que se clasifican como medianos artesanos. Según lo establecido la panadería es la más relevante con respecto a herrería y zapatería. Las unidades económicas son las cantidades de artesanos que existen, el cual se detalla: herrero 1 artesano pequeño, pues su producción es menor. Panadero 1 artesano se clasifica como mediano de

igual manera un zapatero. A continuación, se presenta el cuadro del volumen de la producción, según entrevista a los productores.

**Cuadro 21**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Producción artesanal**  
**Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y producto**  
**Año 2020**

Descripción	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
<b>Pequeño artesano</b>					<b>864,750</b>
<b>Lácteos</b>	<b>1</b>		<b>89,100</b>		<b>846,450</b>
Queso		Unidad	44,550	10.00	445,500
Crema		Vasos	44,550	9.00	400,950
<b>Zapatería</b>	<b>1</b>		<b>350</b>		<b>17,500</b>
Zapatos caballeros		Par	70	80.00	5,600
Zapatos para niños		Par	140	40.00	5,600
Zapatos damas		Par	105	40.00	4,200
Sandalias		Par	18	60.00	1,080
Botines		Par	17	60.00	1,020
<b>Herrería</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>800</b>
Ventanas		Unidad	2	400.00	800
<b>Mediano artesano</b>					<b>164,250</b>
<b>Panadería</b>	<b>1</b>		<b>234,600</b>		<b>164,250</b>
Pan dulce		Unidad	93,900	1.00	93,900
Pan francés		Unidad	140,700	0.50	70,350
<b>Total</b>	<b>4</b>				<b>1,029,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

La actividad que predomina en la aldea es la producción de lácteos, con un valor monetario de Q846,450 que equivale en un 82% del total de ingresos de la actividad artesanal, seguidamente esta la panadería con Q164,250 que representa un 16% y la actividad de la zapatería representada en Q17,500 equivalente en un 2% del segmento artesanal.

#### 2.1.4 Comercios y servicios

Es la actividad socioeconómica en donde se efectúa el intercambio de bienes y servicios, En la aldea El Cacao se determinó la cuantificación de todos los comercios y servicios que

existen en el centro poblado, los cuales ayudan a la economía y desarrollo, generando fuentes de empleo.

#### 2.1.4.1 Comercio

La aldea El Cacao según entrevista a miembros del COCODE, registra aproximadamente 2,466 habitantes (personas) conformado por 625 familias, hace 90 años eran 20 familias. Conforme han crecido se han incrementado los comercios, el cual se ha vuelto una necesidad, formando parte de su actividad económica, el cual consiste en el intercambio de bienes, con el objetivo de satisfacer sus necesidades, a continuación, se lista las actividades de comercio que se observaron en la investigación según entrevistas a las autoridades de la aldea El Cacao.

**Cuadro 22**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Listado de comercios**  
**Año 2020**

No.	Descripción	Cantidad
1	Aceitera	1
2	Aserraderos	3
3	Cantinas	3
4	Ferretería	1
5	Gasolinera	1
6	Librería	1
7	Paca	7
8	Pinchazo	1
9	Pollería	1
10	Repuestos y lubricantes	1
11	Restaurante	1
12	Tiendas	8
13	Venta de celulares	1
14	Venta de frutas	1
	<b>Total</b>	<b>31</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Las actividades de comercio que se desarrollan en la aldea El Cacao son diversas, según entrevistas a miembros del COCODE, el emprendimiento familiar de un negocio ayudan al desarrollo y progreso de los habitantes y en especial a la económica de las familias, creando expectativas de futuros empleos, existe un total de 8 tiendas siendo de importancia pues satisface las necesidades básicas de las familias, de igual manera los aserraderos son de

importancia para la comercialización de tablas, reglas que son usados por los habitantes en la elaboración de sus cosas y galeras.

#### 2.1.4.2 Servicio

La finalidad es de satisfacer las necesidades de un sector económico, individual o colectivo a través de la venta, mantenimiento, instalación, asesorías, capacitación, alquiler, etc. De una gran diversidad de actividades económicas. Se presenta el listado de servicios que existen en la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, según investigación por entrevista realizada a los pobladores.

**Cuadro 23**  
**Aldea el Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Listado de servicios**  
**Año 2020**

No.	Descripción	Cantidad
1	Telecomunicaciones	1
2	Servicios de cable	1
3	Clínica médica	1
4	Hotel	1
5	Servicios de internet	1
6	Transportes (microbuses)	3
7	Molino de nixtamal	1
8	Servicios de taller de bicicletas	1
9	Servicios de taller de motos	1
10	Servicios de taller mecánico	1
<b>Total</b>		<b>12</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

La aldea El Cacao, según entrevista, realizada a los miembros del COCODE, vía cuestionario y telefónica, se determinó que hay 10 negocios de servicios en el centro poblado, para satisfacer las necesidades de los habitantes. Entre lo que más destacan por su nivel de importancia esta: una clínica médica, un hotel y una empresa de telecomunicaciones. Para la movilización de los habitantes existen tres servicios de buses, esto es utilizado también para movilización de las mercaderías, por lo cual ayuda al progreso y desarrollo y se cataloga como un servicio de importancia a los habitantes de la Aldea.

### 2.1.4.3 Generación de empleo

En la aldea El Cacao, los comercios y los servicios ayudan al progreso de la comunidad, proporcionando fuentes de empleo. La falta de empleo y oportunidades de alguna manera ha llevado a los habitantes a poder emprender y poner sus propios negocios, de igual manera ha ayudado a los habitantes a general fuentes de empleo. La cabecera municipal de San Jerónimo está cercano a la aldea El Cacao a 3.4 kilómetros aproximadamente existiendo más servicios y comercios que generan empleo a los de la aldea El Cacao que en total sería el 51, el cual se detalla a continuación:

**Cuadro 24**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Listado de comercios y servicios que generan empleo**  
**Año 2020**

No.	Descripción	Cantidad	Empleos	Total
1	Aserraderos	3	5	15
2	Clínica Medica	1	2	2
3	Transporte Microbús	3	2	6
4	Talleres Mecánicos	1	3	3
5	Taller de Moto	1	2	2
6	Ferretería	1	4	4
7	Gasolinera	1	4	4
8	Librería	1	2	2
9	Repuestos y Lubricantes	1	3	3
10	Venta de Celulares	1	3	3
11	Hotel	1	3	3
12	Restaurante	1	4	4
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>37</b>	<b>51</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Se detalla que la actividad comercial que predominan en la a aldea El Cacao, son los aserraderos los cuales representan el 18.75 del total de comercios y servicios en la Aldea, los cuales generan 5 empleos. Otras actividades como ferretería y gasolinera suman 8 empleos. Los datos de empleos se obtuvieron por medio de entrevista durante la investigación.

### **CAPÍTULO III**

#### **COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE**

En este capítulo se mostrará los costos de la actividad agrícola del tomate, la producción del centro poblado del municipio de San Jerónimo, aldea El Cacao, por ser la más representativa del sector, los temas que se abordarán son los siguiente: niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción de 1 caja de tomate de 50 libras. Hoja técnica del costo directo de producción de 1 caja de tomate de 50 libras. Estado de costo directo de la producción de 1 caja de tomate de 50 libras.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DE TOMATE**

La producción agrícola del tomate es la que sobre sale en la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, según investigación vía entrevista, es la que genera más ganancias en comparación las otras actividades agrícolas que se encuentran en la aldea El Cacao, ayudan al desarrollo económico de sus habitantes, y generar fuentes de empleo

##### **3.1.1 Identificación del tomate**

Esta actividad productiva es la más representativa en el municipio de San Jerónimo, aldea El Cacao, para su producción, se seleccionan los mejores pilones para obtener buenas cosechas, de igual manera se invierte en herbicidas, fertilizantes para mejores resultados, los procesos de comercialización permanente, encadenamientos comerciales con un potencial productivo para el mercado, local, nacional y exportación.

##### **3.1.2 Niveles tecnológicos**

Son los grados de conocimientos, técnicas y herramientas que se aplican en la agricultura, en este caso producción de frijol, maíz, maíz dulce, tomate, indica la combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación que se utilizan en la producción agrícola, de los estratos microfinca y subfamiliar de la aldea El Cacao, como se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla 9**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola tomate, niveles tecnológicos**  
**Año 2020**

Estrato	Producto	Nivel	Tecnología aplicada
Microfinca	Tomate	II Tecnología baja	Se utilizan algunas técnicas de preservación de suelos se aplican algunas porciones de agroquímicos, recibe asistencia técnica, se utiliza semilla mejorada en algunos productos, cultivo en invernaderos, la mano de obra es familiar y en algunos procesos se requiere mano de obra asalariada.
Subfamiliar	Tomate	III Tecnología intermedia	Se utilizan técnicas de preservación, se aplican agroquímicos, cuenta con cierto grado de asistencia técnica, tienen la opción de asistencia financiera pero no lo utiliza, utilización de invernaderos, se utiliza semilla mejorada, la mano de obra es asalariada.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

En el estrato microfinca y subfamiliar existe nivel de tecnología intermedio, se utiliza abono químico para mejorar sus cosechas y la calidad del producto, hacen uso de semilla criolla y mejorada, en la mayoría de los casos no necesitan crédito, la cosecha de la producción se invierte nuevamente para el nuevo ciclo, el acceso a la asistencia financiera es mínimo, para incrementar la productividad de la planta en temporada alta. Utilizan mano de obra asalariada en el caso de la microfinca, los productores destinan un mayor porcentaje de sus ingresos, para el cultivo de tomate. La producción de frijol, maíz, maíz dulce es mínima en comparación a las anteriores, utilizan herramientas comunes y menor cantidad de fertilizantes.

En los estratos de microfinca y subfamiliar el nivel de tecnología es bajo, se utiliza abono químico para mejorar sus cosechas y la calidad del producto, hacen uso de semilla criolla y mejorada, en la mayoría de casos no necesitan crédito la cosecha de la producción se invierte nuevamente para el nuevo ciclo, el acceso a la asistencia financiera es mínimo, para incrementar la productividad de la planta en temporada alta, utilizan mano de obra asalariada en el caso de la microfinca, ya que los productores destinan un mayor porcentaje de sus ingresos, para el cultivo de tomate dentro de la aldea El cacao.

### 3.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción del tomate

Está en Función del tamaño del terreno área a sembrar, manzanas, caballerías, etc., niveles tecnológicos y las condiciones del medio ambiente imperante en la región, en este caso la aldea El Cacao, la representación de la producción en función del producto, de acuerdo con las unidades económicas. Las unidades económicas representan las fincas que el productor utiliza para sembrar, los cuales pueden ser: microfinca, que es menos a una manzana, subfamiliar que es mayor a 1 manzana y menor a 10. El siguiente cuadro muestra la superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca. Identificando los productos que más aportan a la economía de la aldea El Cacao y que fueron seleccionados para ser diagnosticados a detalle, tal el caso del tomate y el chile pimiento.

**Cuadro 25**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola**  
**Extensión, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen Total</b>	<b>Precio Q</b>	<b>Valor de la Producción</b>
<b>Microfinca</b>	<b>4</b>	<b>0.5</b>				<b>130,000</b>
Tomate	4	0.5	caja	1,000	130	130,000
<b>Subfamiliares</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				<b>1,989,000</b>
Tomate	6	6	Caja	15,300	130	1,989,000
<b>Totales</b>	<b>10</b>	<b>6.50</b>		<b>16,300</b>		<b>2,119,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Identificando producto por cada uno de los estratos de fincas y los más importantes que aportan a la economía de la Aldea, seleccionados para su estudio, los datos proporcionados en el cuadro anterior, se detalla la extensión en manzanas y el volumen de producción, se presenta datos de una cosecha del año 2020, en el tomate puede darse dos cosechas al año. Una 1/2 manzana puede producir de 500 a 100 cajas de tomate de 50 libras, mientras una manzana puede producir de 2,000 a 3500, dependiendo del cuidado, los insumos, calidad del suelo y el clima. De 4 unidades económicas solo sembraron ½ de manzana de microfincas., esto debido al temor de invertir por la pandemia del covid 19, cierre de mercados y carreteras. El volumen de producción de las microfincas es del 23%

y de las Subfamiliares fue del 77%, relacionado al total. La inversión para las micrifincas es Q. 80,000.00 y para las subfamiliares es de 170,000.00.

#### 3.1.4 Destino de la producción del tomate

Uno de los canales de comercialización de tomate, inicia en el momento en que el agricultor recoge la cosecha, clasifica el producto en lotes homogéneos, que va depender del tamaño (grande, mediano y pequeño), la madurez y la calidad del producto, luego empaca 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 temporal, almacenando el tomate por pocas horas hasta que llega el camión fletero para distribuir el producto hacia mercados mayoristas.

Los productores de las microfincas y de las fincas subfamiliares, manejan el equilibrio entre la oferta y demanda, programan fechas para cultivar de manera escalonada para cubrir la demanda de tomate durante el año, en la aldea El Cacao los productores utilizan invernaderos para el cultivo del producto, que les permite obtener las cosechas sin depender de las condiciones climatológicas, el volumen de producción está determinado por la tecnología y la calidad de los insumos que utilicen para producción.

La forma de realizar la dispersión inicia cuando el productor realiza la venta con el mayorista, quien es el encargado de la distribución del producto a los minoristas, para luego proveer al consumidor final.

Es importante mencionar que los productores antes de realizar la dispersión se informan sobre los precios que se están manejando en los mercados mayoristas, el agricultor comercializa la cosecha con los mayoristas del mercado de la Terminal en la zona 4 y en la Central de Mayoreo -CENMA-, a través de una persona que utiliza como intermediario entre el productor y mayorista, quien se encarga de realizar la transacción para la venta.

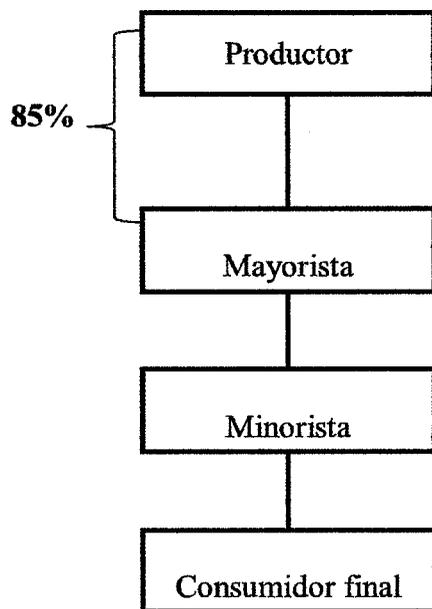
El tomate también se distribuye hacia El Salvador cuando los mayoristas de ese país ofrecen pagar un precio más alto por el producto, el último participante de esta actividad es el minorista quien se encarga de distribuir el tomate en cantidades menores a los

mercados cantonales de las diferentes zonas de la ciudad capital, los cuales hacen llegar el producto hasta el consumidor final.

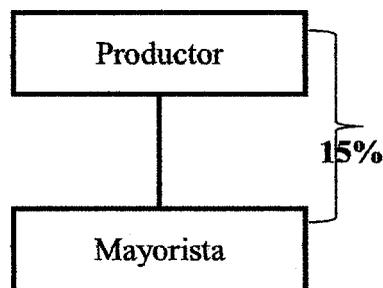
A continuación, se presenta los canales de comercialización de la producción agrícola del tomate, según entrevista realizada a diversos productores, de la Aldea el Cacao, municipio de san Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

**Gráfica 1**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Canales de comercialización**  
**Producción agrícola tomate**  
**Año 2020**

**Guatemala**



**República de El Salvador**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

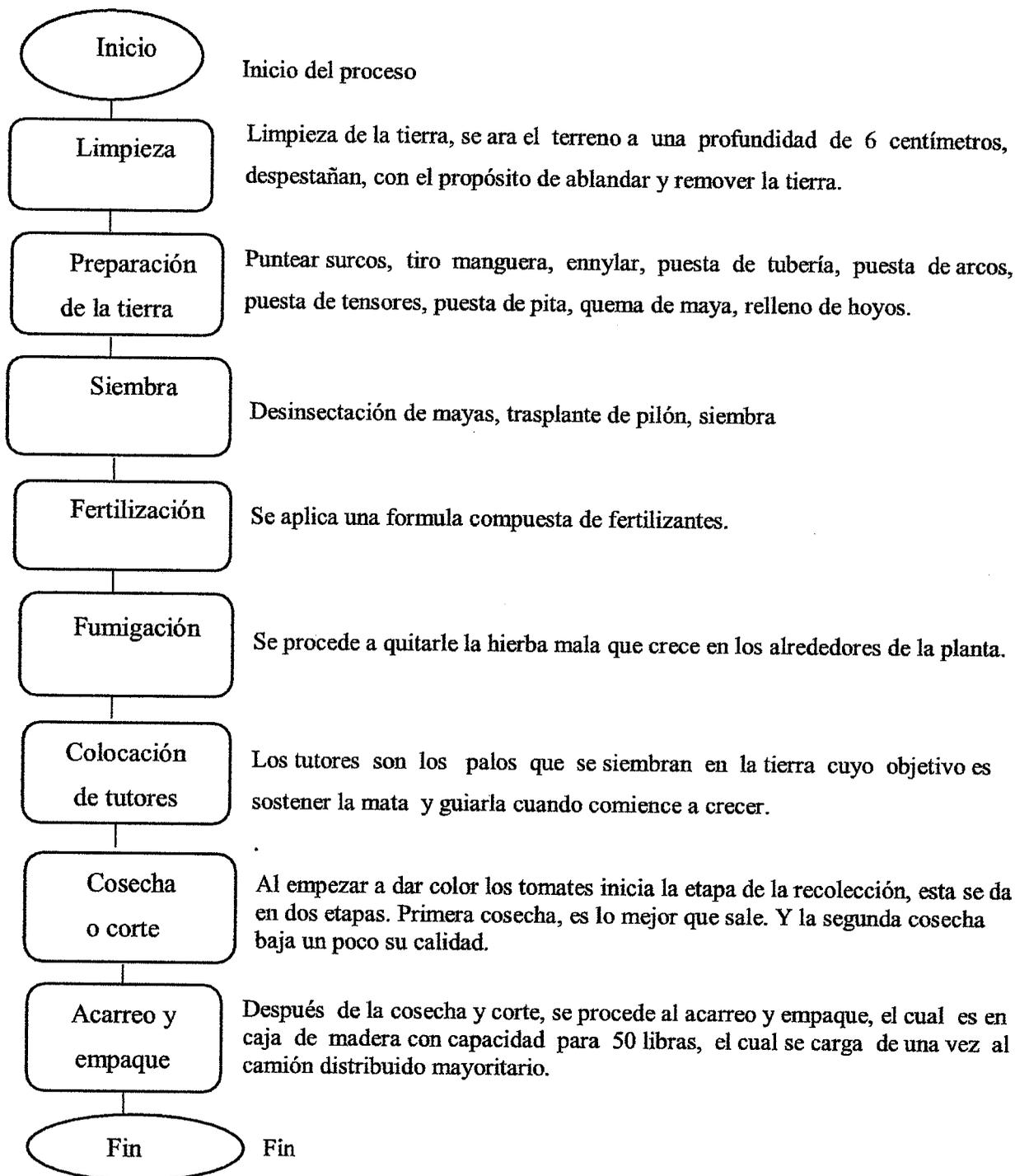
La figura anterior se identifica la participación de dos intermediarios, integrados por el mayorista que se encuentra ubicado en la Terminal de la zona 4 o en la Central de mayoreo -CENMA- de la zona 12, el tomate es un producto que se exporta hacia El Salvador el cual representa un 15%, el mayorista adquiere el total de la producción, para distribuirla posteriormente a los minoristas.

El segundo intermediario identificado en el proceso es el minorista, quien adquiere el producto en pequeñas cantidades de tomate que compra con los mayoristas, para realizar la venta por caja, por libra o por unidad al consumidor final, los minoristas se ubican en los mercados cantonales de las diferentes zonas de la ciudad capital.

### 3.1.5 Flujograma del proceso productivo del tomate

Descripción de los procesos que deben realizarse para llevar a cabo, la producción del tomate, las secuencias ordenadas los días las semanas y los meses, desde el inicio de la producción que es la preparación de la tierra, la siembra hasta la culminación con la cosecha, acareo y empaque, según entrevista realizada a productores agrícolas de tomate se detalla el flujograma de la actividad agrícola del tomate.

**Figura 2**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola tomate**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020

La producción de tomate de la aldea El Cacao, es de 4 meses, según entrevista a productores agrícolas informaron que inician en septiembre su cultivo y la cosecha es en diciembre y enero, las mejores producciones son las primeras cosechas.

### 3.1.6 Costo de la producción del tomate

Es el detalle y cuantificación de cada uno de los elementos del costo directo de producción del tomate, como: Insumos, mano de obra y costos incurridos variables. Se determina por la información proporcionada por el entrevistado.

#### 3.1.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción de una caja de tomate

Es un cuadro auxiliar, en el que se cuantifica detalladamente el costo unitario de producción de tomate, el cual está integrado por todos los insumos, mano de obra y costos indirectos variables de microfinca y subfamiliar, datos proporcionados por productores agrícolas de la aldea El Cacao.

**Cuadro 26**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de 1 caja de tomate de 50 libras**  
**Microfinca**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>I. Insumos</b>				<b>5.82166</b>
Plantillas de Pílon	Unidad	0.88888	0.75	0.66666
<b>Fertilizantes</b>				<b>3.53000</b>
0-0-0, Químico, potasio y calcio	Quintal	0.00100	3,200.00	3.20000
20-20 Químico	Quintal	0.00050	660.00	0.33000
<b>Fungicida</b>				<b>0.62500</b>
Brabo Bolth	Litro	0.00250	250.00	0.62500
<b>Herbicida</b>				<b>0.10000</b>
Paracuat Aleman	Litro	0.00100	100.00	0.10000
<b>Insecticida</b>				<b>0.90000</b>
Bell	Litro	0.00050	1,800.00	0.90000

Continúa en la página siguiente ...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<b>II. Mano de Obra</b>				<b>4.58500</b>
Limpieza	Jornal	0.00250	0.00	0.00000
Preparación de la tierra	Jornal	0.01400	0.00	0.00000
Siembra	Jornal	0.00250	0.00	0.00000
Fertilización	Jornal	0.01700	0.00	0.00000
Fumigación	Jornal	0.00800	0.00	0.00000
Colocación de tutores	Jornal	0.01700	70.00	1.19000
Cosecha o corte	Jornal	0.02500	70.00	1.75000
Acarreo y empaque	Jornal	0.02350	70.00	1.64500
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>11.62875</b>
Tutores	Unidad	1.85000	2.00	3.70000
Pitas	Rollo	0.00650	90.00	0.58500
Mantas	Unidad	0.00250	2,937.50	7.34375
<b>Costo directo de producción una caja de tomate de 50 libras.</b>				<b>22.03541</b>

Fuente: investigación de campo EPS primer semestre 2020

Para cultivo de  $\frac{1}{2}$  manzana en microfincas según entrevista a productores agrícolas puede obtenerse de 500 a 1000 cajas de 50 libras, todo dependerá de los cuidados, insumos, pilones y la ubicación de los suelos si es inclinada o plana, según productor entrevistado indico que su siembra tuvo un rendimiento de 1,000, cajas, el costo directo de producción para una caja de tomate de 50 libras es de Q 22.035, este estrato de microfincas en su mayoría usa la mano de obra de la familia solo en cosecha, corte y acarreo contratan mano de obra extra.

Según entrevista a productores agrícolas, indicaron que en este estrato de finca, no usan insumos de marcas reconocidas pues sus costos se elevan, de la misma manera con respecto a la mano de obra usan en su mayoría la familiar, solo en algunas casos contratan para cosecha, mano de otra externa, respecto a los costos indirectos las mantas son las que tiene mayor costo.

**Cuadro 27**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de 1 caja de tomate de 50 Lbs**  
**Subfamiliar**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>49.16366</b>
Plantillas de pilón	Unidad	0.88888	0.75	0.66666
<b>Fertilizantes</b>				<b>23.96600</b>
0-0-0, Químico, potasio y calcio	Quintal	0.00740	3,200.00	23.68000
20-20 Químico	Quintal	0.00013	2,200.00	0.28600
<b>Fungicida</b>				<b>23.1250</b>
Brabo Bolth	Litro	0.00370	6,250.00	23.1250
<b>Herbicida</b>				<b>0.74000</b>
Paracuat Aleman	Litro	0.00074	1,000.00	0.74000
<b>Insecticida</b>				<b>0.66600</b>
Bell	Litro	0.00037	1,800.00	0.66600
<b>II. Mano de Obra</b>				<b>11.35540</b>
Limpieza	Jornal	0.00370	70.00	0.25900
Preparación de la tierra	Jornal	0.02074	70.00	1.45180
Siembra	Jornal	0.00370	70.00	0.25900
Fertilización	Jornal	0.02519	70.00	1.76330
Fumigación	Jornal	0.01185	70.00	0.82950
Colocación de tutores	Jornal	0.02519	70.00	1.76330
Cosecha o corte	Jornal	0.03704	70.00	2.59280
Acarreo y empaque	Jornal	0.03481	70.00	2.43670
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>13.26090</b>
Tutores	Unidad	0.75000	2.00	1.5000
Pitas	Rollo	0.00926	90.00	0.83340
Mantas	Unidad	0.00186	5,875.00	10.92750
<b>Costo directo una caja de tomate de 50 libras.</b>				<b>73.77996</b>

Fuente: investigación de campo EPS primer semestre 2020

Para cultivo de 6 manzanas con una producción de 15,300 cajas, el costo directo de producción de una caja de tomate de 50 libras es de Q. 73.78, se contrata mano de obra que interviene en el proceso agrícola productivo y en la cosecha del tomate. Para el cultivo

de 1 manzana en estrato de subfamiliar según entrevista a productores agrícolas puede obtenerse de 2000 a 3500 cajas de 50 libras, todo dependerá de los cuidados, insumos, pilones y la ubicación de los suelos si es inclinada o plana.

### 3.1.6.2 Estado de costo directo de la producción del tomate

Es el estado financiero que presenta el resumen por elementos de los costos de producción a un periodo de un año, se cuantifica los costos de todas las cosechas, del periodo, entre los cuales se cuantifican, materiales, mano de obra y costos variables. Este estado financiero es de suma importancias, pues representa todos los costos y gasto que incurre el productor agrícola, en este caso el de tomate. Las ventas que realiza y las ganancias que obtiene al final de la cosecha.

**Cuadro 28**  
**Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola**  
**Costo directo de producción, por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfinca	Sub familiar
<b>Producto</b>		
<b>Tomate</b>		
<b>Insumos</b>	<b>5,822</b>	<b>752,205</b>
<b>Plantilla de Pilón</b>	<b>667</b>	<b>10,200</b>
<b>Fertilizantes</b>	<b>3,530</b>	<b>366,680</b>
0-0-0, Químico, potasio y calcio	3,200	362,304
20-20 Químico	330	4,376
<b>Fungicidas</b>	<b>625</b>	<b>353,813</b>
Brabo Bolth	625	353,813
<b>Herbicidas</b>	<b>100</b>	<b>11,322</b>
Paracuat Aleman	100	11,322
<b>Insecticidas</b>	<b>900</b>	<b>10,190</b>
Bell	900	10,190
<b>Mano de obra</b>	<b>4,585</b>	<b>173,738</b>
Limpieza	0	3,963
Preparación de la tierra	0	22,213
Siembra	0	3,963
Fertilización	0	26,978

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Microfinca</b>	<b>Sub familiar</b>
Fumigación	0	12,691
Colocación de tutores	1,190	26,978
Corte	1,750	39,670
Acarreo y empaque	1,645	37,282
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>11,629</b>	<b>202,892</b>
Tutores	3,700	22,950
Pita	585	12,751
Mantas	7,344	167,191
<b>Costo directo de producción</b>	<b>22,036</b>	<b>1,128,835</b>
<b>Producción de caja de tomate</b>	<b>1,000</b>	<b>15,300</b>
<b>Costo directo de una caja de tomate de 50 libras</b>	<b>22.04</b>	<b>73.78</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Las diferencias que existen en el costo directo de la caja de tomate de 50 libras de una microfinca y el costo directo de una caja de tomate de 50 libras de una subfamiliar, las razones son: las microfincas no utilizan insumos de primera calidad y la extensión de terreno es menor, utiliza mano de obra familiar y contrata trabajadores. En la producción del tomate en la microfinca, los insumos representan 26%, la mano de obra 21% y costos indirectos variables 53%, en este costo está el alquiler de la malla antiviral (invernadero).

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 antiviral. (Invernadero).

## **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO**

Son todas las fuentes y recursos en materia monetaria y financiera que se requieren o se necesitan para llevar a cabo las actividades económicas, con la finalidad y característica de que generalmente se trata de dinero prestado que se utilizara, conjuntamente con los recursos propios. (Mangonez, 2006).

Es la actividad financiera a través de la cual se obtiene los recursos necesarios para iniciar o tecnificar los procesos productivos en las diferentes unidades económicas, como la producción agrícola del tomate.

### **4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

Las instituciones crediticias toman en cuenta tres aspectos fundamentales al momento de otorgar un financiamiento a quien lo necesita. En primera instancia evalúan la capacidad de pago. Además de conocer la voluntad de pago y por ultimo calcular la viabilidad del proyecto a desarrollar. (José Manuel González, 2013).

La capacidad de pago, se determina midiendo la generación del flujo de efectivo, por ello es importante para una empresa vender, pero es más importante también cobrar. Hay cuentas por cobrar grandes, pero no la pueden traducir a efectivo.

La voluntad o historial de pago, consultado el historial crediticio, es probable pensar que, si ha pagado puntualmente sus préstamos anteriores, tendrá la convicción de hacerlo en un futuro.

Calculo de la viabilidad del proyecto a desarrollar, si se deduce capacidad de pago y buena voluntad, el proyecto a invertir tendrá que tener sentido. Los préstamos deberían poder ser pagados, aun cuando el nuevo proyecto no tenga el éxito esperado.

#### **4.1.1 Crédito**

Proviene del latín *credium* (sustantivación del verbo *credere*: creer en español), que significa “cosa confiada”. Así “crédito” en su origen significa entre otras cosas, confiar o tener confianza.

Entre los objetivos del crédito están: Contribuir al desarrollo de las actividades económicas, en especial al proceso productivo de las actividades agrícolas, en este caso la del tomate.

Promover la participación de la población en las diferentes actividades económicas, en este estudio la producción de tomate. El crédito bancario es una de las opciones que el productor de tomate puede usar para financiar su producción, ya que puede adquirir una cantidad de dinero con la obligación de cancelar más los intereses que generen

- Por su importancia:

La importancia del crédito radica en las oportunidades que se da a quienes lo utilizan para financiar los procesos de producción del tomate.

- Por su finalidad:

Se refiere al propósito específico del cual se solicita un crédito, el cual puede ser: Inversión en capital de trabajo, Inversión fija.

- Por su plazo:

Es el lapso del tiempo en que el capital será prestado, el cual es a corto plazo (menor de un año), mediano plazo (mayor a uno y menor a cinco años), largo plazo (mayor a cinco años)

#### 4.1.2 Procedimiento para obtener crédito

Cualquier institución bancaria, financiera, cooperativa o cualquier otra cosa que concede crédito, solicitan una serie de formalidades que deben llenar cualquier interesado, con el objetivo que la institución, que lo concede tenga la garantía de que recuperara el capital invertido en la concesión del crédito.

#### 4.1.3 Requisitos a cumplir

Los requisitos que solicitan los bancos varían, según los montos y las instituciones que los otorgan, en el Decreto Número 19-2002, Ley de bancos y Grupos Financieros, en su artículo 50 indica que los bancos antes de conceder financiamientos, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato establecido. Las entidades bancarias establecen los requisitos para evaluar la capacidad de pago del solicitante y así asegurar el pago del préstamo.

Asimismo, deberán hacer un seguimiento adecuado a la evolución de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento

- En el sistema bancario

En la aldea el Cacao no existe una agencia del Banco de Desarrollo Rural, BANRURAL, pero a 3.4, Kilómetros está el municipio de San Jerónimo y ahí si hay una agencia, esta institución financiera apoya a los productores agrícolas, con el lema, Banrural, el amigo que te ayuda a crecer, los requisitos para otorgar un préstamo varían según la garantía y el tiempo que se necesita. Los requisitos mínimos a cumplir en esta entidad bancaria son los siguientes:

- Microempresa

- ✓ Documento Personal de Identificación DPI
- ✓ Copia de factura de agua, energía eléctrica o teléfono
- ✓ Carne del Número de Identificación Tributaria
- ✓ Estado de Cuenta de otros bancos (últimos 3 meses)
- ✓ Documentos según garantía

- Pequeña o mediana empresa

- ✓ Documento Personal de Identificación DPI
- ✓ Copia de factura de agua, energía eléctrica o teléfono
- ✓ Carne del Número de Identificación Tributaria
- ✓ Estado de Cuenta de otros bancos (últimos 3 meses)
- ✓ Documentos según garantía
- ✓ Fotocopia de patente de comercio
- ✓ Estados Financieros
- ✓ Fotocopia del último pago de impuestos

- En otras instituciones

En la Aldea, no existen otras instituciones como: Cooperativo de ahorro y crédito que otorguen préstamos a los productores agrícolas de tomate, si estos desean adquirir

préstamos en otras instituciones deben dirigirse al municipio de san Jeronimito, el cual se encuentra a una distancia de 3.4 Kilómetros. La cooperativa integral de Ahorro y Crédito San Jerónimo, al servicio de la población con los mejores servicios financieros, crediticios y los mejores beneficios que ofrece el mercado Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito San Jerónimo, al servicio de la población con los mejores servicios financieros y los mejores beneficios del mercado. Coosanjer, R.L.

#### 4.1.4 Condiciones del crédito

Comprende el conjunto de reglas que impone o establece la institución bancaria para el otorgamiento del préstamo, y que deben ser cumplidas por los deudores, estas condiciones son el plazo, la tasa de interés, la garantía, entre otras.

##### 4.1.4.1 Plazo

Es el período de tiempo que se otorga al solicitante para pagar el crédito obtenido en Banrural, el lapso de tiempo puede ser a partir de un año hasta cinco años, sin embargo, el plazo puede ser mayor, según acuerdo entre las partes

##### 4.1.4.2 Tasa de interés

Es el porcentaje que se regula en el mercado financiero que el solicitante debe pagar a la entidad bancaria por el otorgamiento del crédito, en BANRURAL, esta tasa oscila entre el 15% a 19% lo cual depende del tipo de crédito que solicite.

##### 4.1.4.3 Garantías

Es el respaldo que exige la entidad bancaria para asegurar el pago del préstamo otorgado, en el caso de BANRURAL, los créditos pueden tener garantía fiduciaria, solidaria, prendaria, hipotecaria o mixta.

##### 4.1.4.4 Otros

Se refiere a otras condiciones acordadas entre las partes, productores de tomate, y la institución bancaria, Banrural, entre las que se pueden mencionar el destino de los fondos, formas de pago, pago de seguros entre otros.

#### 4.1.5 Marco legal aplicable

La legislación que ordena el sistema financiero guatemalteco que regula todas las actividades y operaciones de los financiamientos que otorgan las entidades bancarias, crediticias, monetarias, cambiarias y financieras con respecto al otorgamiento de financiamiento y créditos monetarios son las siguientes:

- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 132 y 133.
- Decreto Número 26-2008 del Congreso de la República de Guatemala (Fijación de dibujos principales y color dominante de los billetes de doscientos, quinientos y un mil quetzales).
- Ley de Almacenes Generales de Depósito, Decreto 1746 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bancos de Ahorro y Préstamo para la Vivienda Familiar, Decreto 541 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Especies Monetarias Conmemorativas, Acuerdo Número 32-2008 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Garantías Mobiliarias, Decreto Número 51-2007 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de la Actividad Aseguradora, Decreto Número 25-2010 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto Número 94-2000 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Mercado de Valores y Mercancías, Decreto Número 34-96 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto Número 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.

- Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto Ley 208.
  - Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal, Decreto 1132 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley Orgánica del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas, Decreto 1448 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo, Decreto Número 58-2005 del Congreso de la República de Guatemala.
- Otras leyes civiles.

#### 4.1.6 Caracterización del financiamiento

Las características del financiamiento crediticio monetario el cual es otorgado por la institución bancaria financiera, BANRURAL, que tiene cobertura en la aldea El Cacao, para la producción agrícola a la población en la aldea el cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Alta Verapaz, pues facilita los préstamos.

##### 4.1.6.1 Financiamiento otorgado

Según se pudo constar, en nuestra investigación documental y por entrevistas. En la aldea El Cacao, el destino de préstamo para la actividad agrícola, que brinda BANRURAL, a micro, pequeños o medianos productores, tiene como finalidad la inversión en capital de trabajo, lo que implica que el monto obtenido se usa exclusivamente para la compra de Pilonos, materiales, Insumos, y pago de la mano de obra que se emplea, así como el pago de los costos indirectos variables.

#### 4.1.6.2 Destino del financiamiento otorgado

Por su destino: Se refiere a la colocación que se le dará al crédito (en que se va a invertir)

- Comercial.
- Producción: Incluye las actividades manufactureras, artesanales, agropecuarias (Agricultura, ganadería, selvicultura, apicultura, Avicultura, casa y pesca.
- Minas y Canteras.
- Construcción de Viviendas, edificios, vías de comunicación, etc.
- Servicios como almacenamiento, transporte, saneamiento, distribución de agua.
- Consumo (Servicios personales y de los de hogares.
- Otros.

## 4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE

Son los recursos que necesitan los productores de tomate, los cuales se pueden obtener tanto de fuentes internas como externas, (recursos propios y recursos ajenos, todo el dinero que necesita para invertir en su proceso productivo, actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos necesarios los productores de tomate para iniciar o tecnificar los procesos productivos del tomate.

### 4.2.1 Fuentes de financiamiento

La definición de fuente se atribuye al origen y nacimiento de algo. Enfocado a fuentes de financiamiento, son todas las alternativas financieras que tienen las unidades económicas para obtener fondos, para la realización de sus objetivos, en este caso para el proceso productivo agrícola de la producción de tomate.

Objetivos principales de las fuentes de financiamiento:

- Dar a la unidad económica productiva, en este caso la producción de Tomate la liquidez adecuada, para que realice con mayor independencia comercial y productiva, lo que asegura un movimiento estable de los fondos.
- Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones para utilizarlos con eficiencia y rendimiento.

- Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital aportado, con base a una adecuada productividad y margen de ganancia que permiten beneficios satisfactorios.

A continuación, se presenta el cuadro de financiamiento de la producción agrícola del tomate, de la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, según encuesta realizada a los productores.

**Cuadro 29**  
**Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola**  
**Financiamiento por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Interna</b>	<b>Externa</b>	<b>Total</b>
<b>Microfinca</b>	<b>45,036</b>	-	<b>45,036</b>
<b>Tomate</b>	<b>45,036</b>	-	<b>45,036</b>
Insumos	5,822	-	5,822
Mano de obra	4,585	-	4,585
Costos indirectos variables	11,629	-	11,629
Gastos variables de venta	12,000	-	12,000
Costo y gastos fijos	11,000	-	11,000
<b>Sub familiar</b>	<b>1,402,435</b>	-	<b>1,402,435</b>
<b>Tomate</b>	<b>1,402,435</b>	-	<b>1,402,435</b>
Insumos	752,205	-	752,205
Mano de obra	173,738	-	173,738
Costos indirectos variables	202,892	-	202,892
Gastos variables de venta	183,600	-	183,600
Costo y gastos fijos	90,000	-	90,000
<b>Total</b>	<b>1,447,471</b>		<b>1,447,471</b>

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

Según investigación por entrevista realizada a los productores agrícolas se estableció que los productores del estrato microfinca como subfamiliar, no obtiene financiamiento bancario para su producción de tomate, sino usan fuentes internas como capital propio, es decir, que lo obtienen de la misma actividad productiva de años anteriores, de sus ahorros realizados, el apoyo externo como son los bancos o cooperativas no ha sido necesaria.

#### 4.2.1.1 Recursos propios

Se refiere a la procedencia de los fondos, también llamadas internas, estas se generan por la misma unidad económica, en este caso de la producción de tomate, los ahorros que se guardaron, capital destinado para siguientes siembras. Se le llama también capital de los productores, también están las semillas de las cosechas anteriores, las que se obtuvieron por las ventas de productos excedentes y todas las remesas del exterior y otros que capten. Con esto no hay necesidad de recurrir a los bancos. En el caso de la aldea el cacao, según investigación por entrevistas y documental se constató que ellos no acuden a los bancos a solicitar financiamiento si no que usan sus recursos propios, lo que si les dan es crédito por sus insumos, el cual lo pagan a 40 días o 60 días, no han tenido problemas, pues han cumplido.

#### 4.2.1.2 Recursos ajenos

Se refiere a la procedencia de los fondos, también llamadas externas, estas no se generan por la misma unidad económica, en este caso de la producción de tomate, Está formada por todos los recursos financieros que la unidad económica, producción de tomate obtiene de terceros. Entre los cuales se podemos mencionar: préstamos a familiares o amigos, proveedores (insumos, herramientas entre otros) todos los préstamos a las diferentes entidades bancarias del sistema, anticipos de los clientes que recibe el productor de tomate, con la garantía de entregar sus productos, préstamos a cooperativas de ahorro y crédito, prestamistas y otros.

#### 4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

No todos tiene acceso a créditos bancarios, por lo cual existen ciertas limitantes en otorgar créditos a los que lo solicitan, uno de ellos es la garantía que ellos ofrecen, pues no cuentan respaldo, no tiene propiedades a su nombre pues varios productores de tomate se ven con la necesidad de alquilar propiedades, otra es que no tienen trayectoria, no tiene referencias de créditos, no tiene como cubrir (respaldo financiero, hipotecario, crediticio o fiduciario) por lo que reducen sus posibilidades de competencia con respecto a los que sí lo tienen.

#### 4.2.1.4 Asistencia técnica

En el caso de la aldea El Cacao, del municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, según investigación de entrevista y documental, se contactó que no reciben asistencia del gobierno, reciben asesoría de los vendedores de insumos, fertilizantes y herbicidas.

## CAPITULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE

En este capítulo se muestra la rentabilidad de las actividades productivas, como lo es la producción agrícola del tomate. Para comprender se dará un concepto de que es rentabilidad: Es el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados. Es el retorno que recibe el producto, en este caso del productor agrícola del tomate, de todo lo invertido en la producción del tomate.

### 5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Forma parte del estado Financiero, en el estado de resultados se establece, la ganancia de una entidad, en base a sus ventas y restando todos los gastos que conllevaron la producción, en este caso la producción de tomates. A continuación, se detalla el estado de resultados de la producción de tomate de la aldea El Cacao, ½ de manzana en microficha, con producción de 1000, caja y para la subfamiliar, de 6 manzanas con una producción de 15,300 cajas, datos obtenidos de la investigación por entrevista a los productores agrícolas de tomate.

**Cuadro 30**  
**Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola**  
**Estado de resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2020**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfinca	Sub familiar
<b>Tomate</b>		
Ventas	130,000	1,989,000
(-) Costo directo de producción	22,036	1,128,835
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>107,964</b>	<b>860,165</b>
(-) Gastos variables de venta	12,000	183,600
Fletes	6,000	91,800
Comisiones	6,000	91,800
<b>Ganancia marginal</b>	<b>95,964</b>	<b>676,565</b>
(-) Costo y gastos fijos	11,000	90,000
Arrendamiento del terreno	3,000	30,000
Arrendamiento de manta antiviral	8,000	60,000
<b>Ganancia neta</b>	<b>84,964</b>	<b>586,565</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Microfinca</b>	<b>Sub familiar</b>
<b>Rentabilidad</b>	-	-
Ganancia neta/ Ventas netas	0.65	0.29
Ganancia neta/ costo + gastos	1.89	0.42

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020

Con respecto al cultivo de tomate en las microfincas, con producción total de 1,000 cajas (caja de 50 libras), el costo directo de producción fue de 16.95 %, los gastos variables en venta fueron del 9.23%, los costos y gastos fijos fueron del 8.46% y la ganancia se estimó en 65.36%. El cultivo de tomate en las fincas subfamiliares, con producción total de 15,300 cajas (caja de 50 libras) el costo directo de producción fue de 56.75 %, los gastos variables en venta fueron del 9.23%, los costos y gastos fijos fueron del 4.53% y la ganancia se estimó en un 29.49 %.

## 5.2 INDICADORES AGRÍCOLAS

Es la proporcionalidad que existe entre una cuenta del costo de producción y del estado de resultados, el resultado se interpreta como la participación dentro del total. Es una técnica de análisis que permite medir el rendimiento de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo, como insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

### 5.2.1 Producción física

Mide la productividad en función de las unidades (cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos), indicadores destinados para determinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, como cantidad de manzanas, insumos.

- Cajas de tomate de 50 libras, producidas por manzana cultivada en microfinca

$$\frac{\text{Cajas de tomate producidas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{1,000}{0.5} = 2,000$$

Por cada manzana cultivada se obtiene un rendimiento de 2,000 cajas de tomate de 50 libras.

- Cajas de tomate de 50 libras, producidas por manzana cultivada en subfamiliar

$$\frac{\text{Cajas de tomate producidas}}{\text{Numero de manzanas}} = \frac{15,300}{6} = 2,550$$

Por cada manzana cultivada se obtiene un rendimiento de 2,550 cajas de tomate

- Cajas de tomate de 50 libras producidas por fertilizantes utilizados en microfinca

$$\frac{\text{Cajas de tomate producidas}}{\text{Quintales de fertilizantes}} = \frac{1000}{1.50} = 666.67$$

Por cada quintal de fertilizante se produce 667 cajas de tomate

- Cajas de tomate de 50 libras producidas por fertilizantes utilizados en subfamiliar.

$$\frac{\text{Cajas de tomate producidas}}{\text{Quintales de fertilizantes}} = \frac{15,300}{115.21} = 132.80$$

Por cada quintal de fertilizante se produce 133 cajas de tomate de 50 libras.

- Cajas de tomate de 50 libras producidas por jornal de trabajo, microfinca

$$\frac{\text{Cajas de tomate producidas}}{\text{Numero de jornales}} = \frac{1,000}{109.50} = 9.13$$

Por cada jornal trabajado se producen 9 cajas de tomate de 50 libras.

- Cajas de tomate de 50 libras producidas por jornal de trabajo, subfamiliar

$$\frac{\text{Cajas de tomate producidas}}{\text{Numero de jornales}} = \frac{15,300}{2481.97} = 6.16$$

Por cada jornal trabajado se producen 6 cajas de tomate de 50 libras.

### 5.2.2 Producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias en función de ingresos, costos y gastos.

- Inversión en insumos sobre ventas, en microfinca

$$\frac{\text{Insumos Q.}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{5,822}{130,000} = 0.0448$$

Por cada Q. 1.00 de venta realizada, se invirtió Q. 0.0448 en insumos.

- Inversión en insumos sobre ventas, en subfamiliar

$$\frac{\text{Insumos Q.}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{752,205}{1,989,000} = 0.3781$$

Por cada Q. 1.00 de venta realizada, se invirtió Q. 0.3781 en insumos.

- Inversión en mano de obra sobre ventas en microfinca

$$\frac{\text{Mano de obra Q.}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{4,585.00}{130,000} = 0.03526$$

Por cada Q. 1.00 de venta realizada, se invirtió Q. 0.03526 en mano de obra

- Inversión en mano de obra sobre ventas en subfamiliar

$$\frac{\text{Mano de obra Q.}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{173,738}{1,989,000} = 0.08717$$

Por cada Q. 1.00 de venta realizada, se invirtió Q. 0.08717 en mano de obra.

- Inversión en costos indirectos variables sobre ventas en microfinca

$$\frac{\text{Costos Indirectos Variables Q.}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{11,629}{130,000} = 0.0895$$

Por cada Q. 1.00 de venta realizada, se invirtió Q. 0.0895 en costos indirectos variables.

- Inversión en costos indirectos variables sobre ventas en subfamiliar

$$\frac{\text{Costos Indirectos Variables Q.}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{202,892}{1,989,000} = 0.1020$$

Por cada Q. 1.00 de venta realizada, se invirtió Q. 0.1020 en costos indirectos variables.

- Inversión en costos directo de producción sobre ventas en microfinca

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{22,036}{130,000} = 0.16950$$

Por cada Q. 1.00 de venta realizada, se invirtió Q. 0.16950 en costo directo de producción.

- Inversión en costos directo de producción sobre ventas en subfamiliar

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{1,128,835}{1,989,000} = 0.5675$$

Por cada Q. 1.00 de venta realizada, se invirtió Q. 0.5675 en costo directo de producción.

### 5.2.3 Producción de factores

Esto se establece al relacionar la producción física y la producción monetaria.

- Inversión en insumos sobre manzana cultivada microfinca

$$\frac{\text{Insumos Q.}}{\text{Numero de manzanas}} = \frac{5,822}{0.5} = 11,644$$

Por cada manzana cultivada se empleó Q. 11,644 de insumos.

- Inversión en insumos sobre manzana cultivada en subfamiliar

$$\frac{\text{Insumos Q.}}{\text{Numero de manzanas}} = \frac{752,205}{6} = 125,367.50$$

Por cada manzana cultivada se empleó Q. 125,367.50 de insumos

- Inversión en mano de obra por jornal de trabajo en microfinca

$$\frac{\text{Mano de obra Q.}}{\text{Numero de jornales}} = \frac{4,585.00}{65.50} = 70$$

Por cada jornal trabajado se pagó Q. 70.00

- Inversión en mano de obra por jornal de trabajo en subfamiliar

$$\frac{\text{Mano de obra Q.}}{\text{Numero de jornales}} = \frac{173,738.00}{2,482} = 70$$

Por cada jornal trabajado se pagó Q. 70.00

- Precio de venta por caja de microfinca

$$\frac{\text{Ventas Q.}}{\text{Cajas de tomate producidas}} = \frac{130,000}{1000} = 130$$

El precio de venta por caja es de Q. 130.00

- Precio de venta por caja de subfamiliar

$$\frac{\text{Ventas Q.}}{\text{Cajas de tomate producidas}} = \frac{1,989,000}{15,300} = 130$$

El precio de venta por caja de tomate es de Q. 130.00

### 5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Son indicadores utilizados para medir o cuantificar la realidad financiera de una empresa en este caso la producción agrícola del tomate.

- Rentabilidad de la ganancia neta sobre ventas
- Rentabilidad de la ganancia neta sobre costos y gastos

- Rentabilidad bruta, microfinca

➤

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas Q.}} = \frac{\text{Q. } 95,964}{130,000} = 0.7381$$

Por cada quetzal en ventas se obtiene Q.0.7381 de ganancia marginal.

- Rentabilidad bruta subfamiliar

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas Q.}} = \frac{\text{Q. } 676,565}{1,989,000} = 0.3401$$

Por cada quetzal en ventas se obtiene Q.0.3401 de ganancia marginal.

➤ Rentabilidad sobre ventas microfinca

$$\frac{\text{Ganancia neta Q.}}{\text{Ventas netas Q.}} = \frac{84,964}{130,000} = 0.6536$$

Por cada quetzal en venta se obtiene Q.0.65 de ganancia neta.

➤ Rentabilidad sobre ventas subfamiliar

$$\frac{\text{Ganancia neta Q.}}{\text{Ventas netas Q.}} = \frac{586,565}{1,989,000} = 0.2949$$

Por cada quetzal en ventas se obtiene Q.0.2949 de ganancia neta.

➤ Rentabilidad sobre costo y gastos microfinca

$$\frac{\text{Ganancia neta Q.}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{84,964}{\text{Q. } 45,036} = 1.8866$$

El índice de la ganancia neta sobre costos y gastos es de Q.1.8866

➤ Rentabilidad sobre costo y gastos Subfamiliar

$$\frac{\text{Ganancia neta Q.}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{586,565}{\text{Q. } 1,402,435} = 0.4182$$

El índice de la ganancia neta sobre costos y gastos es de Q.0.4182

## 5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Representa el nivel de ventas en donde el productor no reporta ganancia ni pérdida en este caso, la producción agrícola del tomate. Para establecer el punto de equilibrio se utiliza la información del estado financiero, en este caso el estado de resultados.

Elementos:

- Ganancia marginal
- Ventas
- Costo y gastos fijos
- Precio unitario de venta
  
- Microfincas
  
- Porcentaje de ganancia marginal

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{Q.95,964}{Q.130,000} = 0.7381846$$

La rentabilidad obtenida en relación a las ventas de los datos en el cultivo de tomate en microfinca, se estableció que por cada Q. 1.00, vendido se obtiene 74% de rentabilidad.

- Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Costo y gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q. 11,000}{Q. 0.7381846} = 14,901$$

Este indicador revela que al cubrir los costos y gastos fijos las ventas deben de ser de Q. 14,901

➤ Punto de Equilibrio en unidades

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores.}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{14,901}{130} = 114.62$$

Se refleja que el volumen de producción y venta para alcanzar un punto de equilibrio adecuado es de 115 cajas de tomate.

➤ Calculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Producto.	Costo Unitario
Costo directo de producción	22,036.00	1,000	22.036
Gastos variables de venta	12,000.00	1,000	12.00
Costos y gastos variables	34,036.00	1,000	34.036
Producción neta	1,000.00		
Costo variable	34.036		

➤ Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	114.62	x	130.00	=	14,901
(-) Costo variables en punto de equilibrio	114.62	x	34.036		3,901
Ganancia marginal					11,000
(-) Costos y gastos fijos					11,000
Utilidad neta					0.000

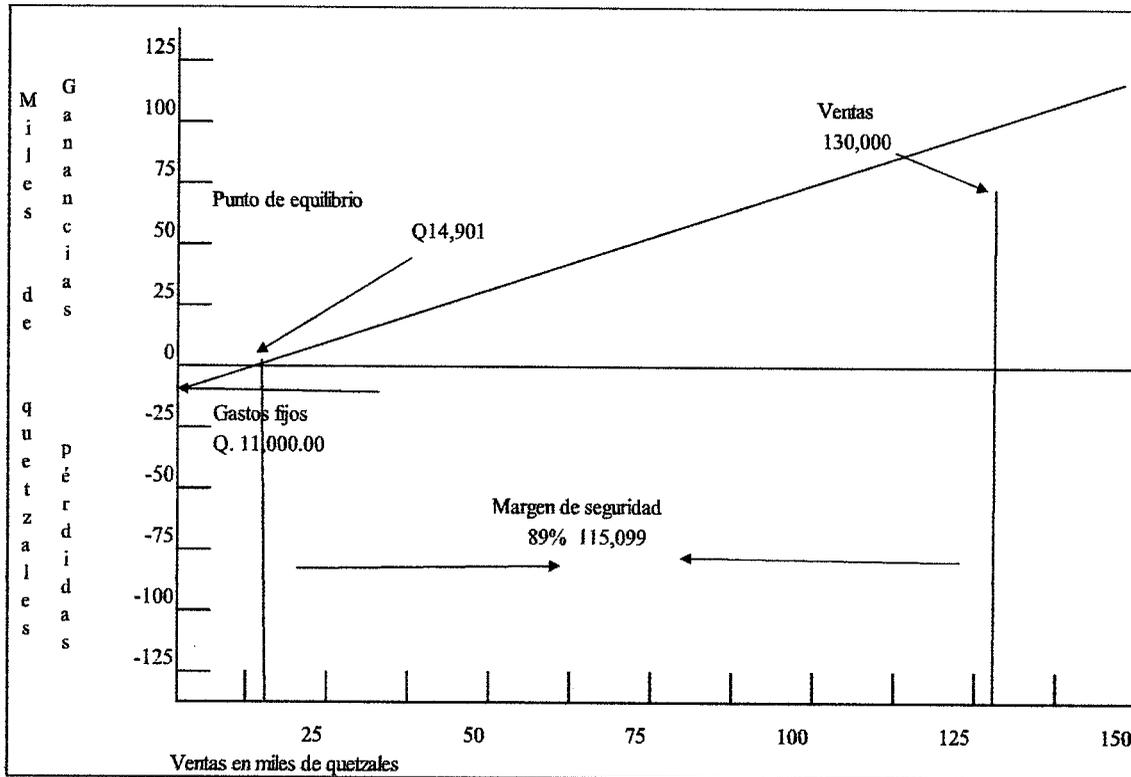
➤ Margen de seguridad

Ventas	130,000.00	100 %
(-) PEV	14,901.00	11 %
= MS	115,099.00	89 %

Es importante tener en cuenta, que cuanto mayor sea el margen de seguridad, en este caso el 89%, habrá menor riesgo de operación.

A continuación, se presenta el punto equilibrio que se obtuvo en la producción agrícola de tomate de 0.5 manzanas, estrato microfinca, con una producción de 1,000 cajas. Información recabada por entrevista a los productores de tomate de la aldea El Cacao.

**Figura 3**  
**Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola, tomate**  
**Punto de equilibrio, microfinca**  
**Año: 2020**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Según la gráfica del punto equilibrio de estrato microfinca para una producción de 1,000 cajas de tomate, el punto de equilibrio en valores es del 11.00%, el margen de seguridad es del 89.%.

➤ Subfamiliares

➤ Porcentaje de ganancia marginal

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{Q. 676,565}{1.989,000} = 0.3401533$$

La rentabilidad obtenida en relación a las ventas de los datos en el cultivo de tomate en microfinca, se estableció que por cada Q. 1.00, vendido se obtiene 34% de rentabilidad.

➤ Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Costo y gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q. 90,000}{0.3401533} = 264,586$$

Este indicador revela que al cubrir los costos y gastos fijos las ventas deben de ser de Q. 264,586

➤ Punto de Equilibrio en unidades

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores.}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{264,586}{130} = 2,035.28$$

Se refleja que el volumen de producción y venta para alcanzar un punto de equilibrio adecuado es de 2,036 cajas de tomate.

➤ Calculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Producto.	Costo Unitario
Costo directo de producción	1,128,835	15,300	73.7800
Gastos variables de venta	183,600	15.300	12.00
Costos y gastos variables	1,312,435	15,300	85.78
Producción neta	15,300.		
Costo variable	85.78		

➤ Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	2,035.28	x	130.00	=	264,586
(-) Costo variables en punto de equilibrio	2,035.28	x	85.78		<u>174,586</u>
Ganancia marginal					<u>90,000</u>
(-) Costos y gastos fijos					<u>90,000</u>
Utilidad neta					0.000

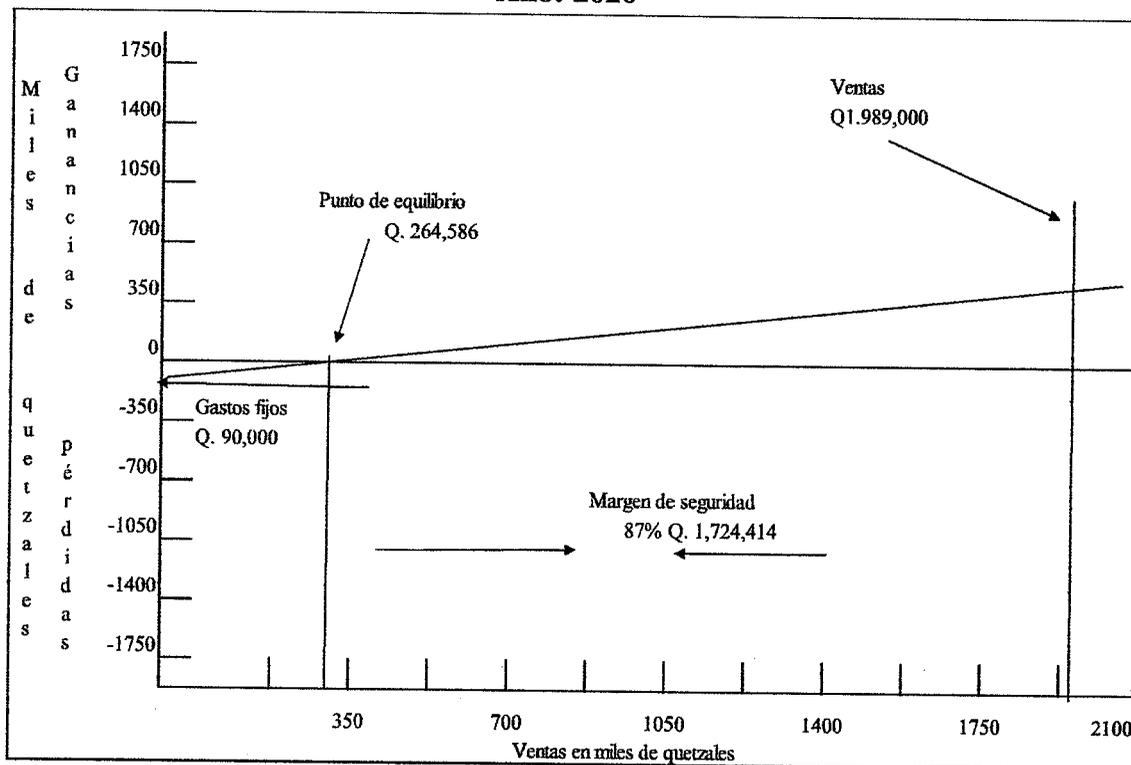
➤ Margen de seguridad

Ventas	1.989,000.00	100 %
(-) PEV	<u>264,586.00</u>	13 %
= MS	1.724,414.00	87 %

Es importante tener en cuenta, que cuanto mayor sea el margen de seguridad, en este caso el 87%, habrá menor riesgo de operación.

A continuación, se presenta el punto equilibrio que se obtuvo en la producción agrícola de tomate de 6 manzanas, estrato subfamiliar, con una producción de 15,300 cajas. Información recabada por entrevista a los productores de tomate de la aldea El Cacao.

**Figura 4**  
**Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola, tomate**  
**Punto de equilibrio, subfamiliar**  
**Año: 2020**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Según nuestra gráfica del punto equilibrio de estrato subfamiliar para una producción de 15,300 cajas de tomate, el punto de equilibrio en valores es del 13%, el margen de seguridad es del 87%.

## CONCLUSIONES

Derivado de la investigación realizada sobre el tema individual “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE TOMATE)” en la aldea el Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, durante el mes de junio del año 2020, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El deterioro ambiental de la aldea el Cacao, por causa de la contaminación del recurso hídrico, la erosión de los suelos y el mal manejo del bosque, hace que la población esté vulnerable a sufrir daños por fenómenos naturales, problemas originados por falta de tratamiento de los desechos sólidos de los hogares, el uso excesivo de químicos que se utilizan en la agricultura, afecta tanto a la población como a los animales silvestres. Los habitantes no han recibido capacitación para concientizarlos sobre la importancia del cuidado y protección del medio ambiente y los recursos naturales.
2. Con respecto a servicios básicos y su infraestructura, la población de la aldea El Cacao, no cuenta con servicio de drenajes, con el crecimiento poblacional, ha contribuido a aumentar la contaminación de los recursos naturales y propagación de enfermedades que afectan a toda la población de la Aldea.
3. Es de suma importancia para cualquier productor tener control de sus costos de producción, en la aldea El Cacao existen dos estratos de fincas: microfincas y subfamiliares en la producción de tomate, la cual genera mayor inversión y de la misma manera mayor ganancia a comparación de otros cultivos como el frijol, maíz, maíz dulce y chile pimiento. La producción de tomate clasifica sus costos en: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Las microfincas son las que cultivan menos de una manzana y sus niveles tecnológicos son menores a los de las subfamiliares por su capacidad económica.
4. La principal fuente de producción agrícola en la aldea es el cultivo de tomate, su consumo masivo es a nivel local con un 85% y un 15% de exportación, por lo tanto lo pequeños y

medianos productores halla interés en su producción, financiándose para la producción del tomate con capital y recursos propios como préstamos entre familia, semillas guardadas, ganancias de cosechas anteriores de igual manera usan mano de obra familiar y se apoyan poco mano de obra asalariada para unos procesos finales, cosecha y por las características de unidades productivas no tiene acceso a créditos externos que ayuden a mejorar su producción.

5. La rentabilidad del tomate se determina, la final de la cosecha, el cual se determina del estado de resultados, si le obtuvo ganancias o pérdidas, cuanto fue su volumen de las ventas de cada cosecha, cuanto fue el costo de su producción, cuanto fueron los gastos variables y cuanto fue los costos y gastos fijos, deduciendo estos rubros se obtienen las ganancias de las cosechas. Tanto para microfincas como para subfamiliares. Un factor importante en rentabilidad es el precio de mercado, el cual tiende a subir y a bajar, de la misma manera afecta las variantes o inclemencias del clima en la región, los niveles tecnológicos, los insumos los cuales deben de ser de buena calidad.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones obtenidas, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que el COCODE gestione con las autoridades municipales y estatales, la concientización y capacitación a los pobladores por medio de charlas sobre la protección y sostenibilidad del medio ambiente; también darles a conocer las medidas preventivas que pueden aplicar ante la presencia de la amenaza, por el mal manejo del ecosistema y los problemas de contaminación ambiental, así como la aplicación de medidas de mitigación contra las vulnerabilidades que afectan a la población como la tala de árboles, contaminación de los ríos, usos excesivo de químicos para cultivos.
2. Que las instituciones responsables establezcan programas de trabajo con el apoyo de la municipalidad y la participación activa de la comunidad, para mejorar los servicios básicos y contar con sistemas adecuado y eficiente para evitar que existan mayores focos de contaminación y por ende la propagación de enfermedades diarreicas e intestinales, el cólera, y dermatitis entre otras enfermedades
3. Que los productores se organicen y soliciten los servicios de un profesional contable, para determinar el costo de la producción de tomate, en la actualidad ellos llevan su registro en base a su experiencia, pero no determinan con exactitud sus costos y sus gastos el cual es de suma importancia para obtener con veracidad datos exactos de sus ganancias y poder solventar sus compromisos adquiridos.
4. Que los productores se organicen en comités, en forma legal y hacer contactos con entidades financieras para facilitar préstamos con intereses accesibles sobre sus cosechas, de la misma manera asesoría necesaria con respecto a créditos hipotecarios prendarios, etc. Pues con esto se lograra más capital de trabajo y la inversión sobre insumos será mejor y así elevar la producción de tomate en la Aldea, el cual ayudara al desarrollo agrícola y a generar fuentes de empleo a los habitantes y a lograr incrementar la producción.

5. Que los productores agrícolas cuenten con asesorías contables para tener control de su rentabilidad, de los resultados reales y no empíricos, así pagar compromisos adquiridos al tener datos razonables de sus resultados. De esta manera podrán determinar con exactitud sus ganancias y así tomar mejores decisiones para futuras cosechas y poder auto financiarse, de la misma manera tener capacidad de cubrir sus gastos fijos y gastos variables.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

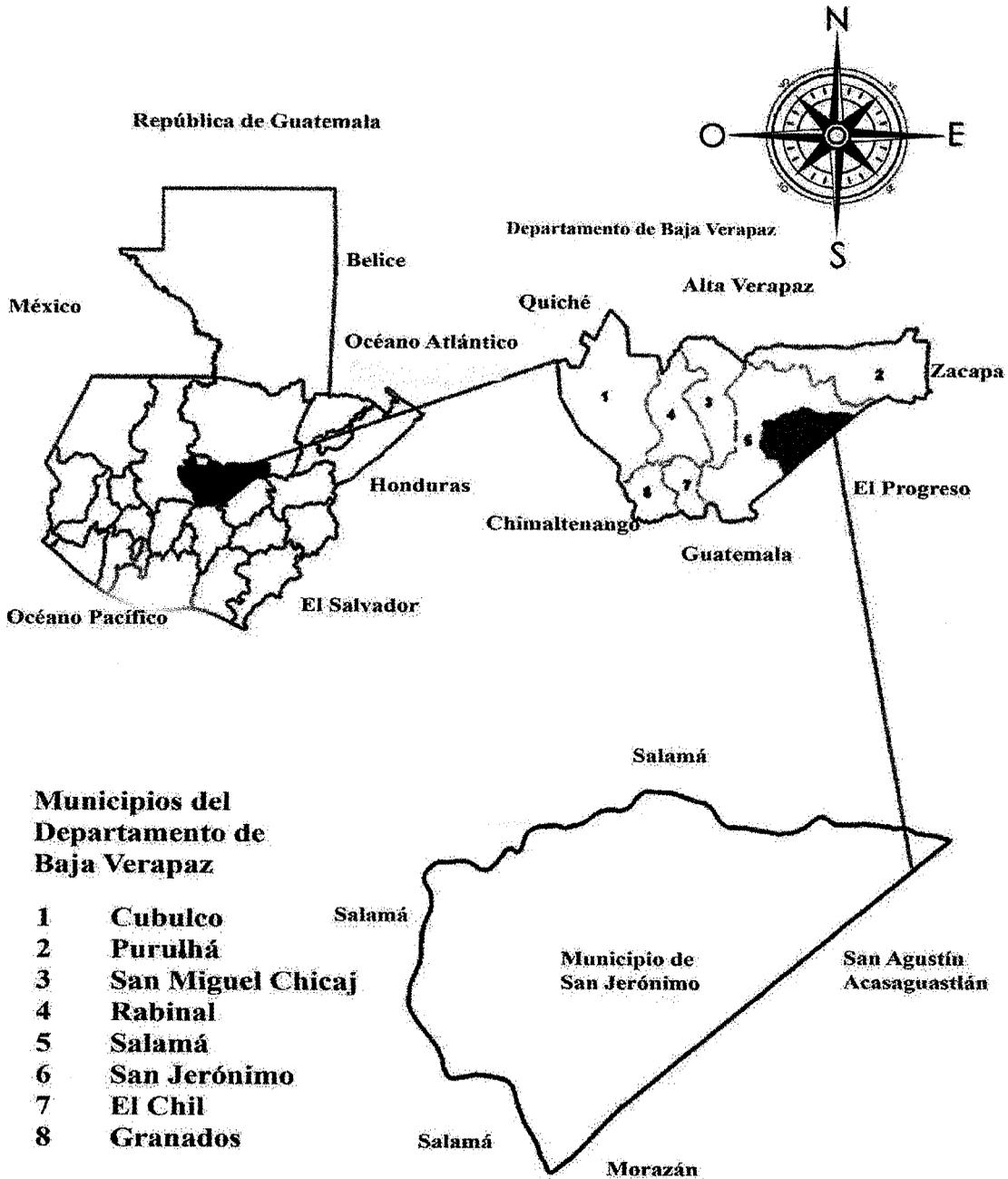
- Acuerdo gubernativo 60-2015
- Aguilar Catalán, J.A. (2015). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico 4ta. Edición. Editorial Vásquez Industria Litográfica. Guatemala. 126.
- Cifuentes Medina, E. (2016). La Aventura de Investigar: el plan y la tesis. Guatemala: Magna Terra editores. 218 p.
- Consejo Departamental de Desarrollo de Baja Verapaz, Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. (2010). Plan de Desarrollo Departamental 2011-2025. Guatemala.
- Consejo Municipal de San Jerónimo, Baja Verapaz. Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz 2018-2032.
- Departamento General de Asuntos Agrarios, (1959), Registro General de la República. Asociación de Campesinos de Tierra de la Aldea El Cacao.
- Gall, Francis.(1976). Compilación Crítica. (2da edición, tomo 1, p.280). (Diccionario Geográfico Nacional).
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos - ENEI- 2-2018. Guatemala. Guatemala. Autor
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida - ENCOVI- 2014. Guatemala. Guatemala. Autor
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida - ENCOVI- 2011. Guatemala. Guatemala. Autor
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente (Decreto 68-1986)
- Linares L.& Hidalgo E. (2009). Diccionario Municipal de Guatemala. Guatemala Editorial Konrad Adenauer.
- López Chacón, Estela. (2015). Informe final EPS: Localización geográfica, <http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/3496>
- MAGA. (2000). Primera Aproximacion al Mapa de Clasificacion Taxonomica de lo suelos de la República de Guatemala, a escala 1: 250,000 –Memoria Técnica Recuperado de <https://www.maga.gob.gt/download/clasificacion-suelo.pdf>

- Manual de Técnicas de Investigación, conceptos y aplicaciones Segunda Edición 2005, Econo. Héctor Guillermo Huamán Valencia.
- Ministerio de Economía, Guatemala. (2017). Perfil Departamental, Salamá Baja Verapaz, Guatemala.
- Municipalidad San Jerónimo, (2017). Centro de Capacitación aldea El Cacao. Munisanjeronimo.laip.gt
- Organización Internacional para las Migraciones -OIM- . (2017). Encuesta sobre migración internacional de personas guatemaltecas y remesas 2016. Guatemala, Guatemala: Autor.
- Piloña Ortiz, G.A. (2017). Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo. 10ma. Edición. Guatemala: GP Editores. 295 p.
- Portillo García, Reynaldo, (2009), Revitalización y Reciclaje de Área Patrimonial de la Hacienda San Jerónimo: Antecedentes histórico.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–. (2019). Informe sobre Desarrollo Humano 2019. Nueva York, Estados Unidos: Autor.
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República –SESAN-. Cuarto Censo Nacional de Talla. 2015. Guatemala. Guatemala. Autor
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República –SESAN-. Tercer Censo Nacional de Talla. 2008. Guatemala. Guatemala. Autor
- SEGEPLAN, (2011-2018), Plan de Desarrollo Municipal, Municipalidad de San Jerónimo.
- [:// www.banguat.gob.gt/jornadas/jornadas2010/presentación\\_brida.pdf](http://www.banguat.gob.gt/jornadas/jornadas2010/presentación_brida.pdf)
- [hhttps://www.cien.org.gt/wp-content/uploads/2019/05/economía-empleo-e-infraestructura-documentos-fianl.pdf.](https://www.cien.org.gt/wp-content/uploads/2019/05/economía-empleo-e-infraestructura-documentos-fianl.pdf)
- [hhttps://economipedia.com/definiciones/comercio.html](https://economipedia.com/definiciones/comercio.html)
- [https://www.es.wikipedia.org/wiki/secretaria\\_de\\_planificacion\\_y\\_programacion\\_de\\_la\\_presidencia\\_de\\_la\\_republica\\_de\\_Guatemala](https://www.es.wikipedia.org/wiki/secretaria_de_planificacion_y_programacion_de_la_presidencia_de_la_republica_de_Guatemala)
- [http://www.segeplan.gob.gt/Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia \(SEGEPLAN\)](http://www.segeplan.gob.gt/Secretaría%20de%20Planificación%20y%20Programación%20de%20la%20Presidencia%20(SEGEPLAN))
- <https://www.Republica.gt/2017/10/turismo-el-motor-economico-para-mover-las-divisas-en-guatemala>

- <https://www.webyempresas.com/empresa-de-servicios-que-son-tipos-clasificacion-y-caracteristicas/>
- <http://biblos.usac.edu.gt/library/indez.php/Especial:GSMearchPage>

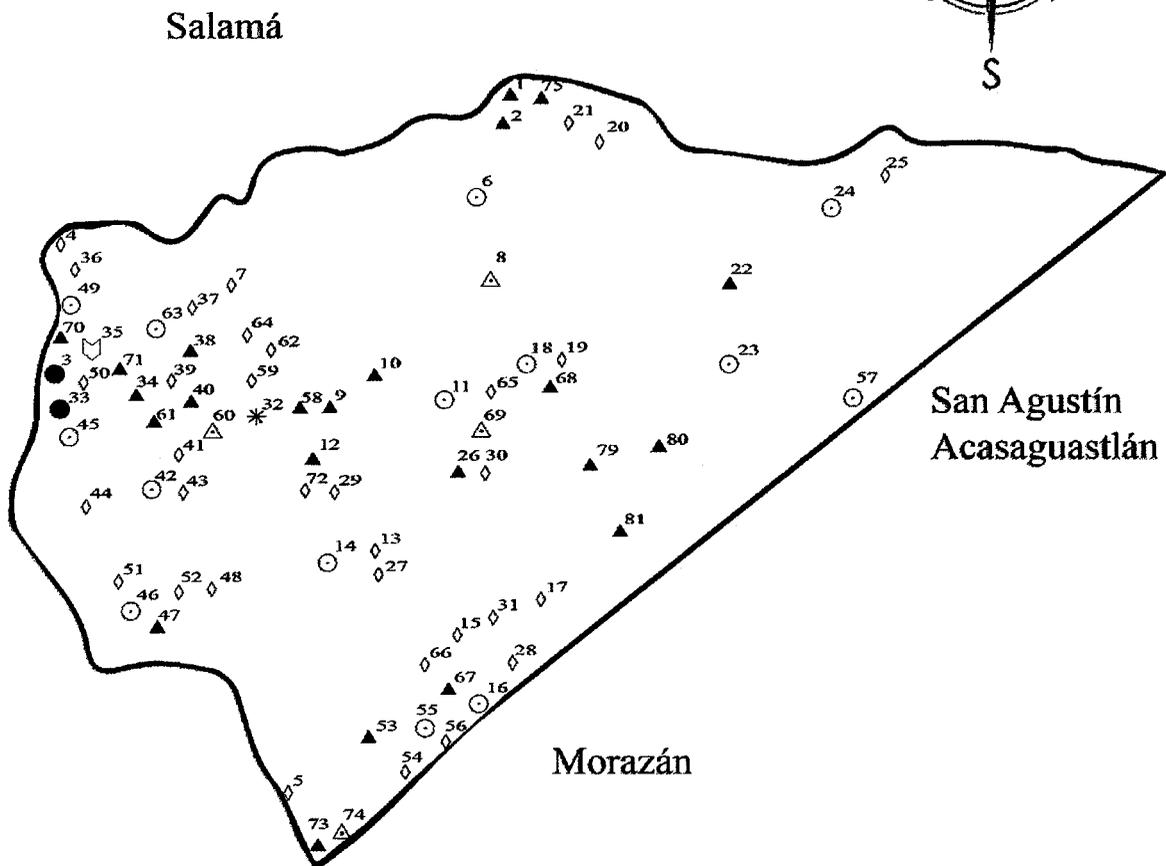
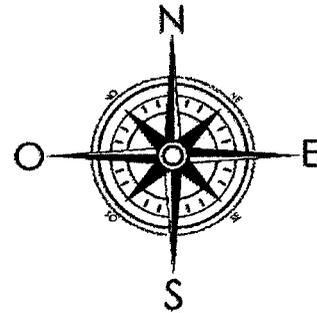
## **ANEXOS**

**Anexo 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.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**División política**  
**Años 2006 y 2010**

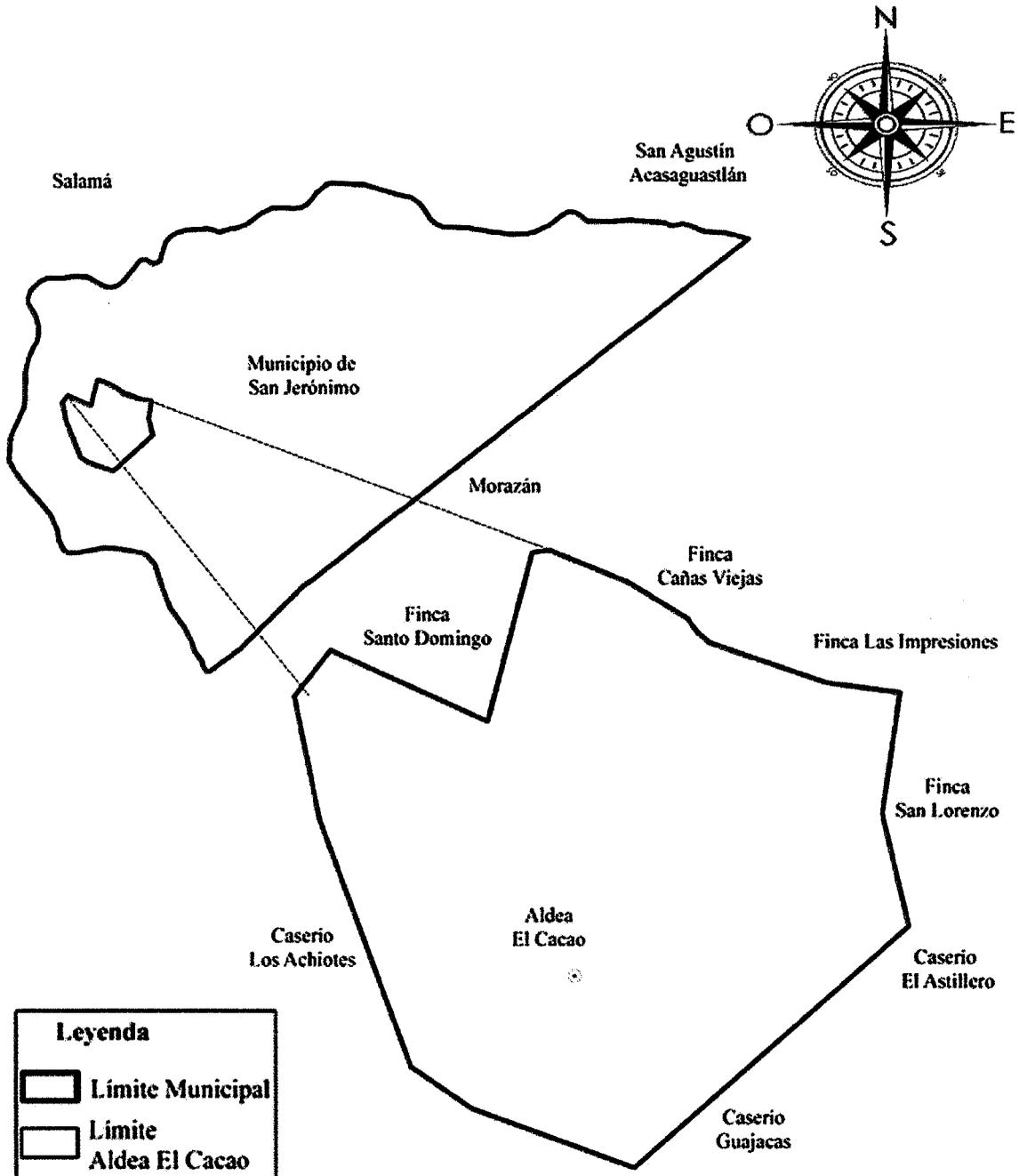


<b>Límite Municipal</b>	<b>Aldea</b>	<b>Granja</b>	<b>Pueblo</b>
<b>Caserío</b>	<b>Labor</b>	<b>Paraje</b>	
<b>Finca</b>			

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

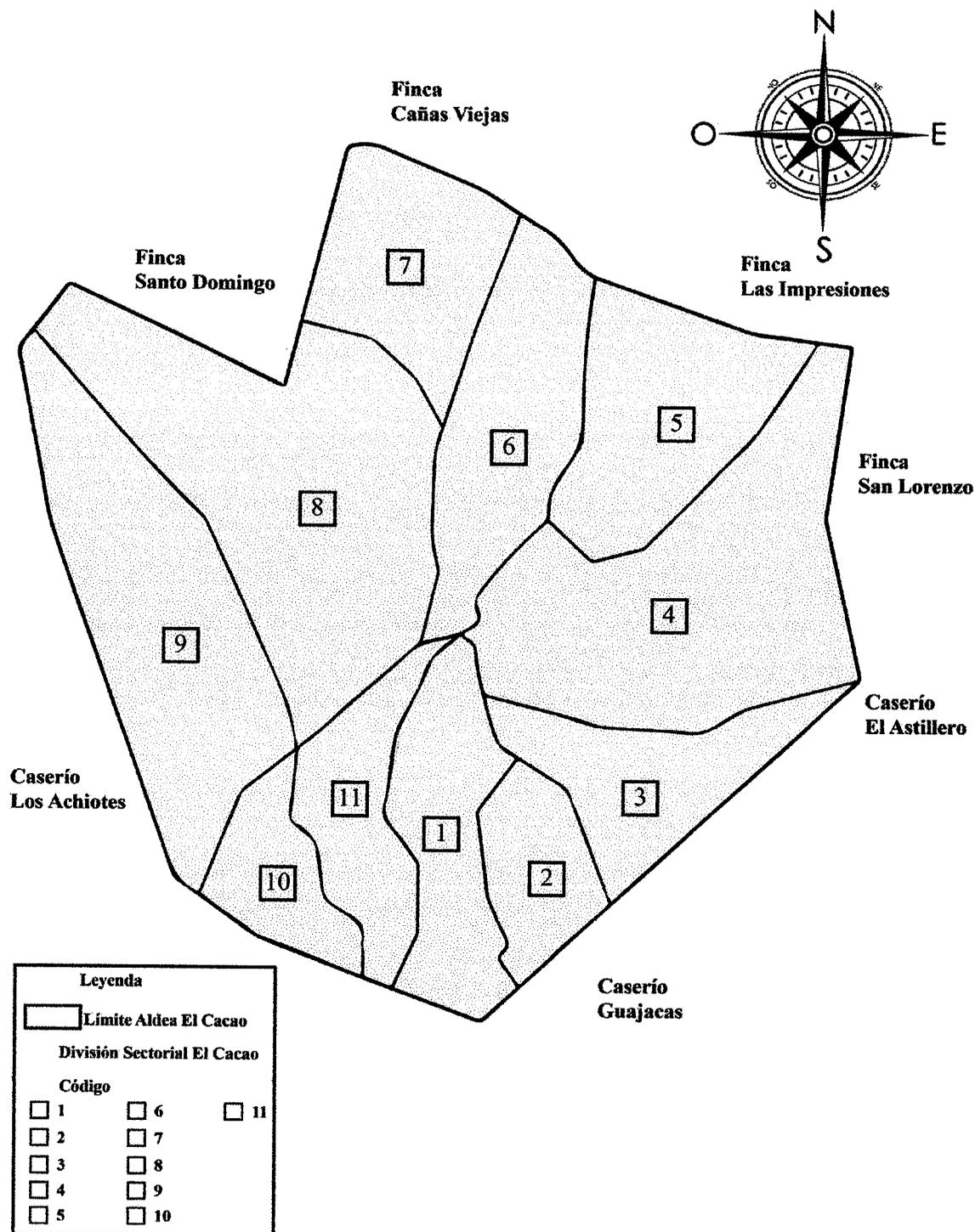
**Anexo 3**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Ubicación geográfica**  
**Años 2006 y 2010**

---



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

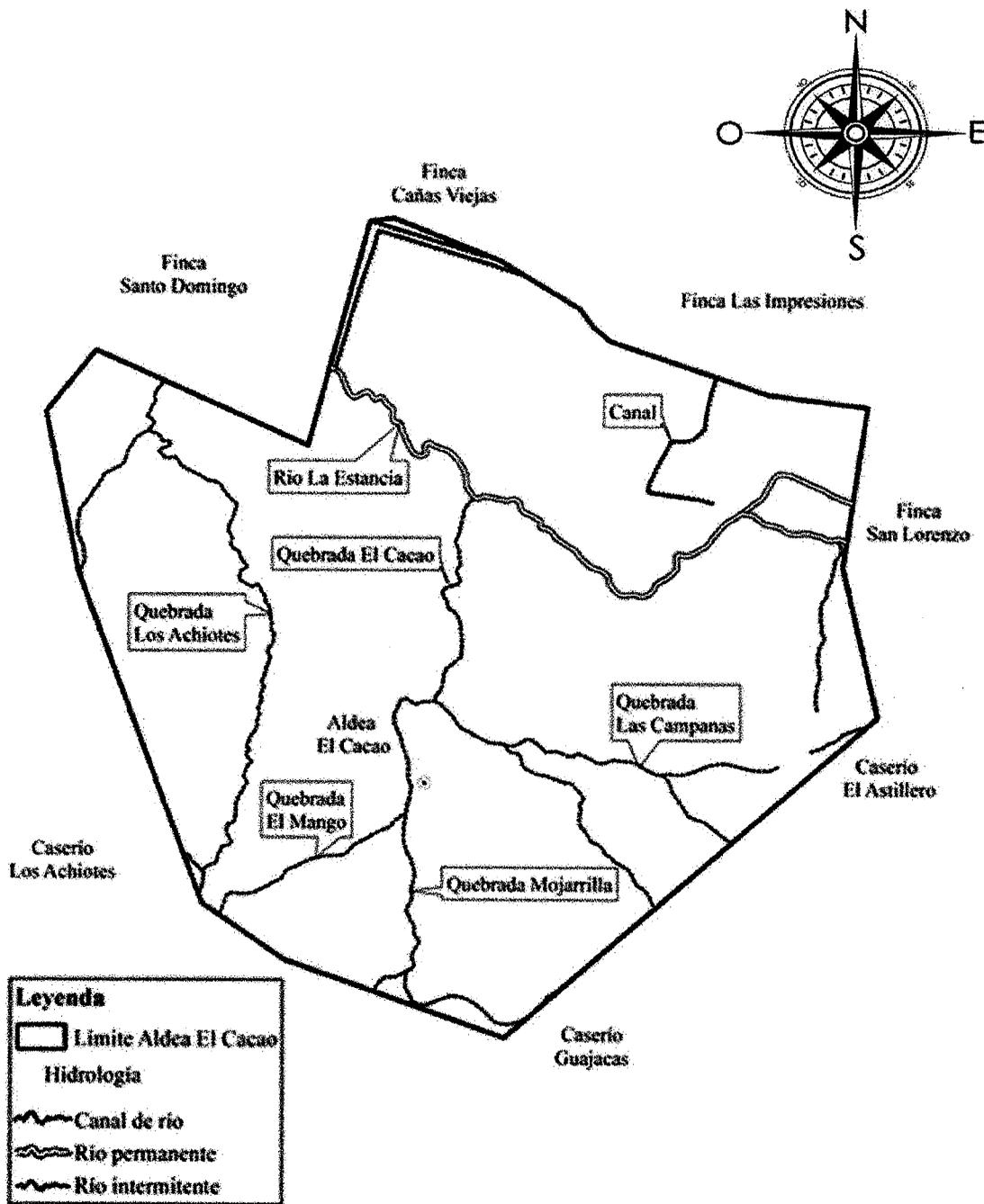
**Anexo 4**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**División política**  
**Años 2006 y 2010**



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

**Anexo 5**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Recursos hídricos**  
**Años 2006 y 2010**

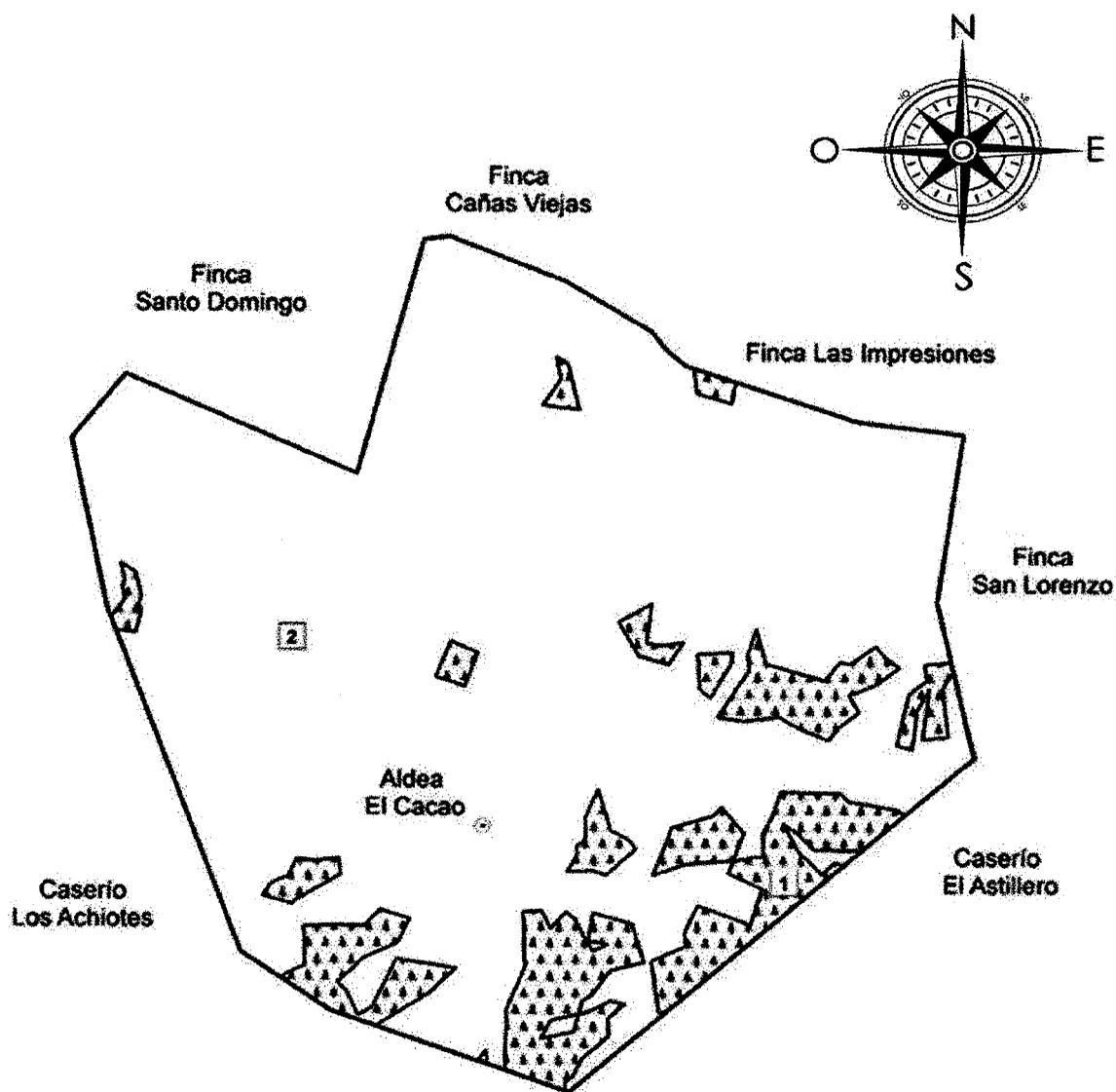
---



---

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

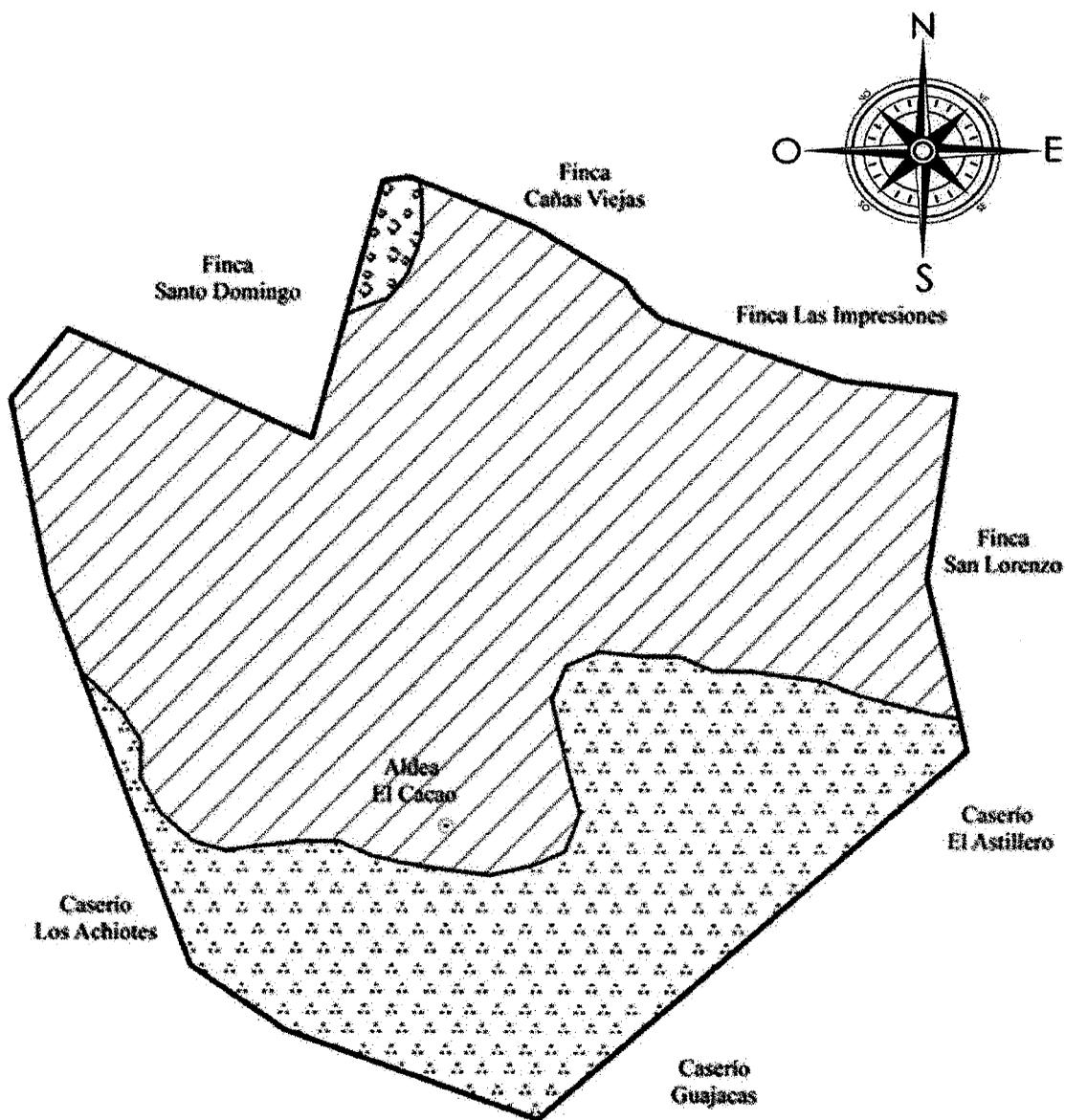
**Anexo 6**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Recurso forestal**  
**Años 2006 y 2010**



Leyenda				
□ Límite aldea El Cacao				
Código	Categoría	Área (ha)	Área (km <sup>2</sup> )	%
1	Bosque mixto	162.17	1.62	19
2	No bosque	691.34	6.91	81

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

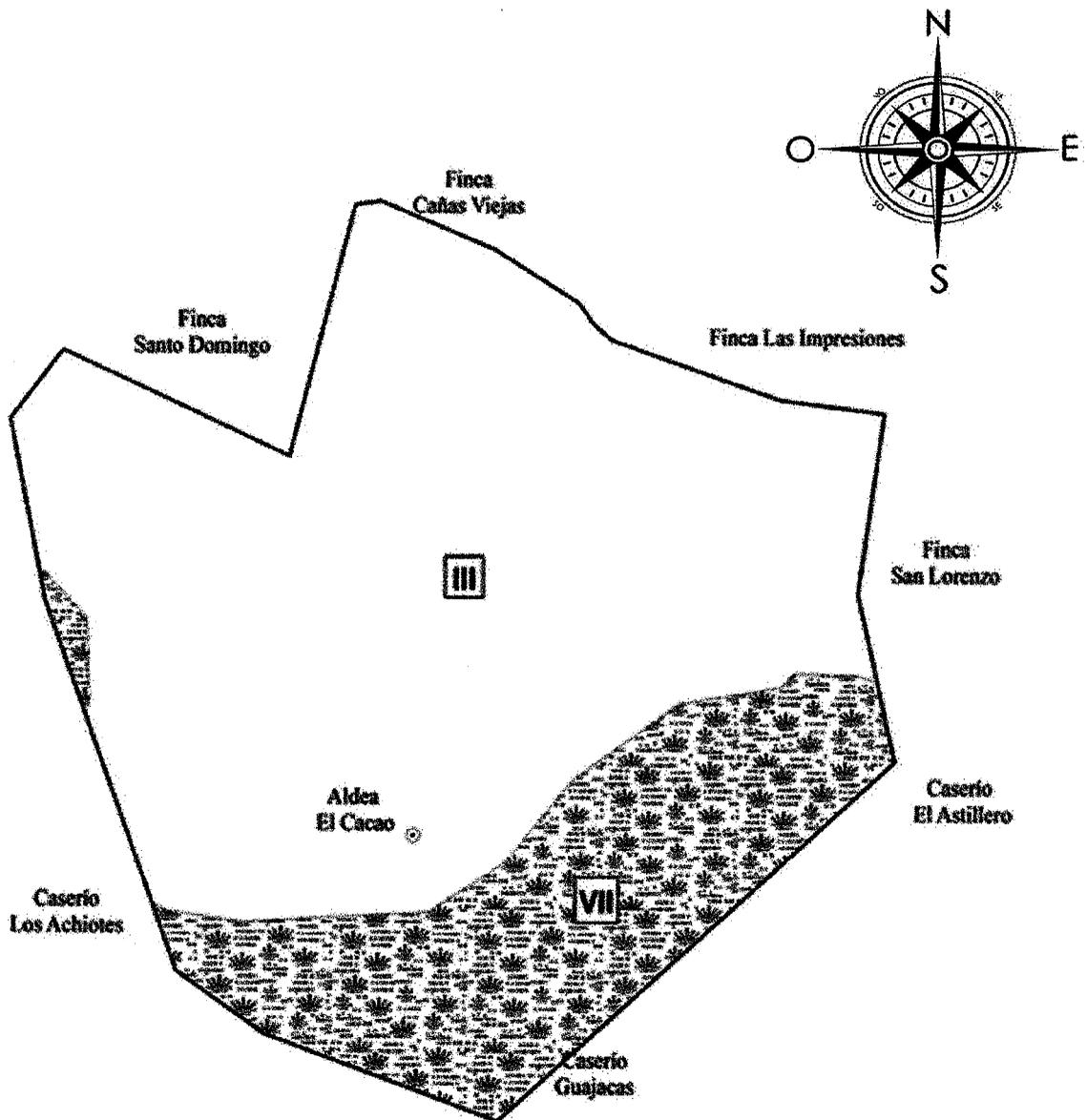
**Anexo 7**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Serie de suelos**  
**Años 2006 y 2010**



Leyenda				
 Límite Aldea El Cacao				
Símbolo	Serie de Suelos	Área (ha)	Área (km <sup>2</sup> )	%
	Chol	201	2.014	31.36
	Suelos de los Valles	433.6	4.328	67.64
	Chicaj	6.4	0.0663	1.00

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

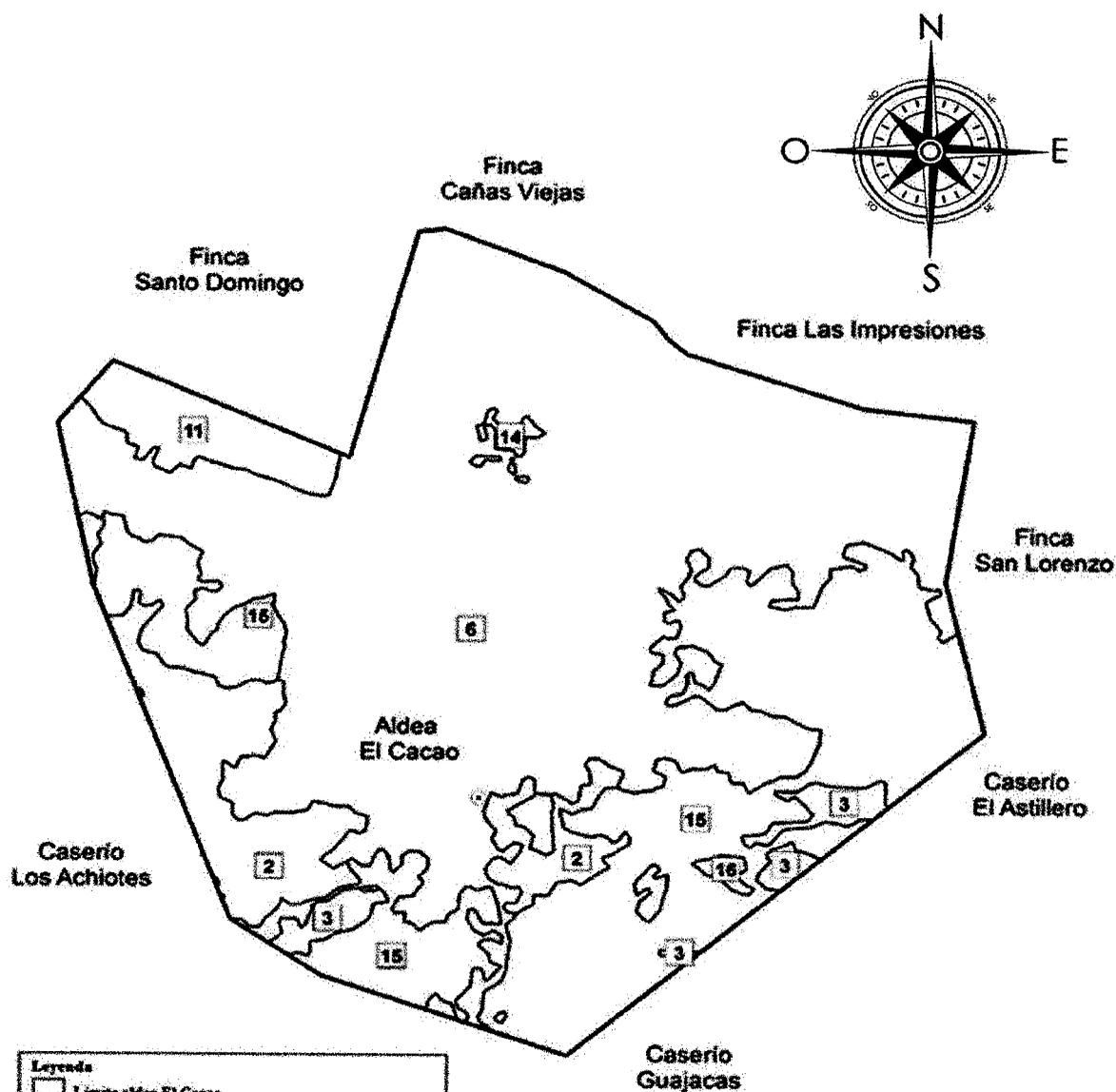
**Anexo 8**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Clases agrológicas**  
**Años 2006 y 2010**



<b>Leyenda</b>				
□ Limite Aldea El Cacao				
<b>Símbolo</b>	<b>Capacidad agrológica</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>
□	III	475	4.75	74.10
▣ (floral pattern)	VII	166	1.67	25.90

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

**Anexo 9**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Uso actual del suelo**  
**Años 2006 y 2010**

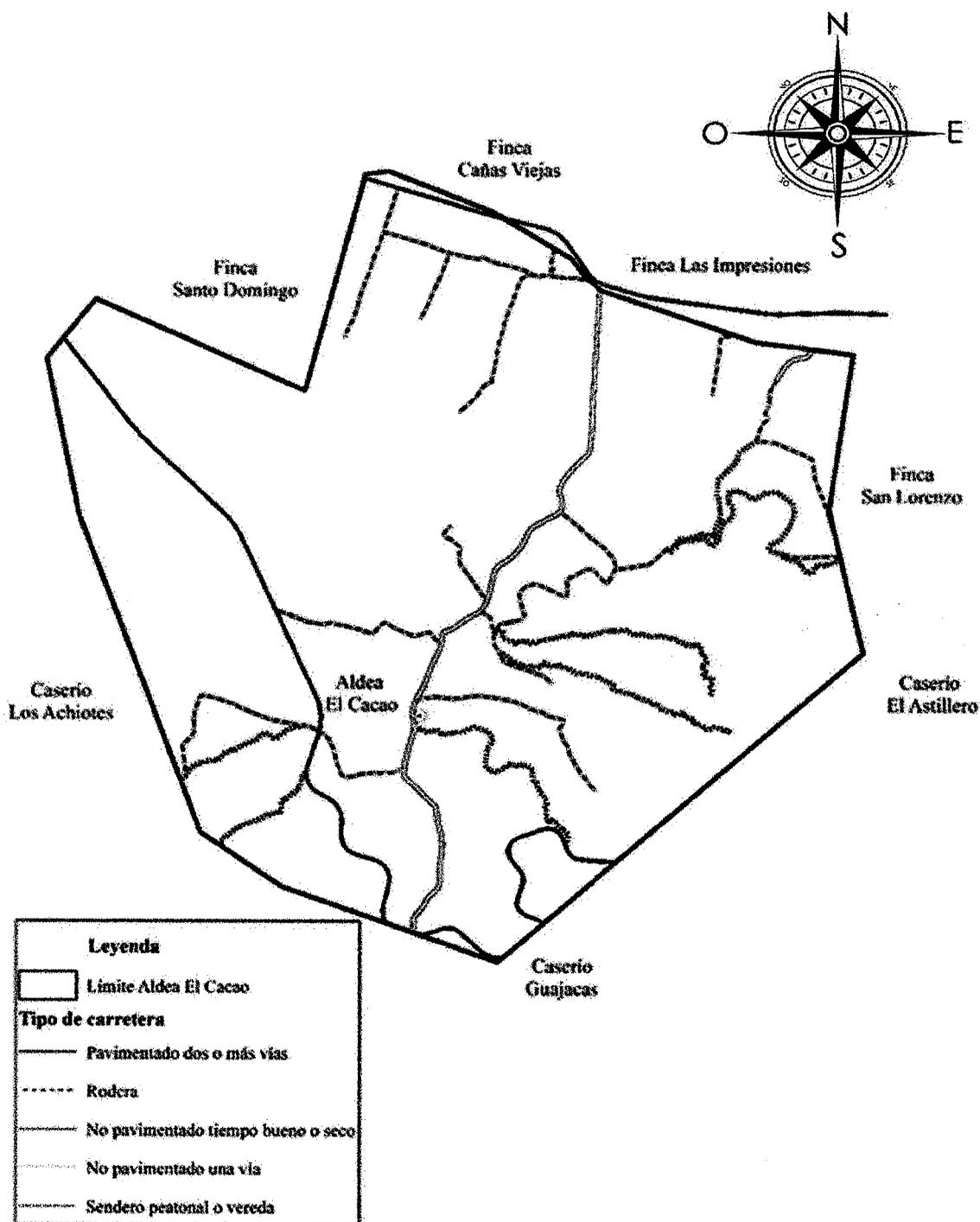


Leyenda				
□ Límite aldea El Cacao				
Código	Categoría	Área (ha)	Área (km <sup>2</sup> )	%
2	Urbano	256.05	2.36	30
16	Árboles dispersos	68.28	0.68	8
3	Bosques	162.17	1.62	19
11	Herbáceos	34.14	0.34	4
15	Baja (gramínea)	221.91	2.22	26
6	Agricultura anual	110.96	1.11	13

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

**Anexo 10**  
**Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz**  
**Vías de acceso**  
**Años 2006 y 2010**

---



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

**Anexo 11**  
**Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja**  
**Verapaz**  
**Producción agrícola**  
**Integración del costo directo de producción de tomate**  
**Microfinca**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>5,822</b>
Plantillas de Pílon	Unidad	888.88	0.75	667
<b>Fertilizantes</b>				<b>3,530</b>
0-0-0, Químico, potasio y calcio	Quintal	1.00	3,200.00	3,200
20-20 Químico	Quintal	0.50	660.00	330
<b>Fungicida</b>				<b>625</b>
Brabo Bolth	Litro	2.50	250.00	625
<b>Herbicida</b>				<b>100</b>
Paracuat Alemán	Litro	1.00	100.00	100
<b>Insecticida</b>				<b>900</b>
Bell	Litro	0.50	1,800.00	900
<b>II. Mano de Obra</b>				<b>4,585</b>
Limpieza	Jornal	2.50	-	-
Preparación de la tierra	Jornal	14.00	-	-
Siembra	Jornal	2.50	-	-
Fertilización	Jornal	17.00	-	-
Fumigación	Jornal	8.00	-	-
Colocación de Tutores	Jornal	17.00	70.00	1,190
Cosecha	Jornal	25.00	70.00	1,750
Acarreo y empaque	Jornal	23.50	70.00	1,645
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>11,629</b>
Tutores	Unidad	1,850.00	2.00	3,700
Pitas	Rollo	6.50	90.00	585
Mantas	Unidad	2.50	2,937.50	7,344
<b>Costo directo de producción</b>				<b>22,036</b>
Producción en unidades				1000
<b>Costo directo de una caja de tomate de 50 libras</b>				<b>22.04</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

**Anexo 12**  
**Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz**  
**Producción agrícola**  
**Integración del costo directo de producción de tomate**  
**Subfamiliar**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>752,205</b>
Plantillas de Pílon	Unidad	13,599.86	0.75	<b>10,200</b>
<b>Fertilizantes</b>				<b>366,680</b>
0-0-0, Químico, potasio y calcio	Quintal	113.22	3,200.00	362,304
20-20 Químico	Quintal	1.99	2,200.00	4,376
<b>Fungicida</b>				<b>353,813</b>
Brabo Bolth	Litro	56.61	6,250.00	353,813
<b>Herbicida</b>				<b>11,322</b>
Paracuat Alemán	Litro	11.32	1,000.00	11,322
<b>Insecticida</b>				<b>10,190</b>
Bell	Litro	5.66	1,800.00	10,190
<b>II. Mano de Obra</b>				<b>173,738</b>
Limpieza	Jornal	56.61	70.00	3,963
Preparación de la tierra	Jornal	317.32	70.00	22,213
Siembra	Jornal	56.61	70.00	3,963
Fertilización	Jornal	385.41	70.00	26,978
Fumigación	Jornal	181.31	70.00	12,691
Colocación de Tutores	Jornal	385.41	70.00	26,978
Cosecha	Jornal	566.71	70.00	39,670
Acarreo y empaque	Jornal	532.59	70.00	37,282
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>202,892</b>
Tutores	Unidad	11,475.00	2.00	22,950
Pitas	Rollo	141.68	90.00	12,751
Mantas	Unidad	28.46	5,875.00	167,191
<b>Costo directo de producción</b>				<b>1,128,835</b>
Producción en unidades				15,300
<b>Costo directo de una caja de tomate de 50 libras</b>				<b>73.78</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020