

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

**“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES
ARTESANALES (PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS)”**

ESTER MARGARITA CORONADO REYES

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
ARTESANALES (PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS)”**

**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 3**

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
ARTESANALES (PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS)"

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

ESTER MARGARITA CORONADO REYES

Previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

En el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, agosto 2021

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**



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

J.D-TG. No. 0788-2021
Guatemala, 17 de septiembre del 2021

Estudiante
ESTER MARGARITA CORONADO REYES
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

"5.1.5 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

15. 200314754-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS)", aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, presentado por: ESTER MARGARITA CORONADO REYES.

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

- A Dios: Que en su infinito amor me ha dado la sabiduría, inteligencia y perseverancia para alcanzar este logro. Todo se lo debo a Él que a estado conmigo en los momentos más importantes de mi vida. “Porque Jehová da la sabiduría y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia” Proverbios 2:6.
- A mis padres: Hernán Coronado y Floridalma de Coronado por su amor y apoyo incondicional por sus consejos y palabras de animo para culminar mis estudios universitarios.
- A mis hijas: Jimena y Adriana por ser el regalo más grande y lindo que Dios me ha dado y ser mi motivación para esforzarme todos los días.
- A mis hermanos: Lucy, Ruth y Jonathan, por su cariño y apoyo para alcanzar este triunfo.
- A Manuel: Por su apoyo incondicional en el transcurso de mis estudios.
- A mis compañeros: Por su apoyo y colaboración durante toda la carrera.

A mis amigas:

Silvia, Maricela, Carol por su amistad y apoyo brindado en toda la carrera.

A mi casa de estudio:

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Por darme la oportunidad de adquirir los conocimientos, que contribuyeron a mi preparación profesional.

CONTENIDO

Contenido

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División administrativa	6
1.1.4	Clima	11
1.1.5	Población	12
1.1.5.1	Población total y número de hogares por centro poblado	12
1.1.5.2	Población por sexo, area geográfica, pertenencia étnica, edad	15
1.1.5.3	Población económicamente activa -PEA-	16
1.1.5.4	Densidad poblacional	17
1.1.5.5	Migración	18
1.1.5.6	Pobreza	20
1.1.5.7	Desnutrición	21
1.1.5.8	Empleo subempleo y desempleo	21
1.1.6	Remesas familiares	22
1.2	ALDEA EL CACAO	23
1.2.1	Antecedentes historicos	23
1.2.2	Localización y extensión	24
1.2.3	División política y administrativa	26
1.2.3.1	División política	26
1.2.3.2	División administrativa	28
1.2.4	Clima	28
1.2.5	Población	29
1.2.5.1	Población total y número de hogares y tasa de crecimiento	29
1.2.5.2	Población por sexo, edad, pertenencia étnica, área geográfica	29
1.2.5.3	Población económicamente activa -PEA-	30
1.2.5.4	Densidad poblacional	30
1.2.5.5	Ingresos	30
1.2.5.6	Pobreza	31
1.2.5.7	Vivienda	32
1.2.5.8	Desnutrición	32
1.2.5.9	Empleo subempleo y desempleo	33
1.2.6	Migración	33
1.2.7	Ecosistema	33
1.2.7.1	Agua	33
1.2.7.2	Bosque	34

1.2.7.3	Suelos	35
1.2.7.4	Flora y fauna	40
1.2.7.5	Orografía	41
1.2.7.6	Áreas protegidas	41
1.3	ÁMBITO SOCIAL ALDEA EL CACAO	41
1.3.1	Organización	41
1.3.1.1	Sociales	41
1.3.1.2	Ambientales	43
1.3.1.3	Culturales	43
1.3.1.4	Deportivas	44
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	44
1.4.1	Educación	44
1.4.1.1	Niveles educativos	44
1.4.1.2	Tasa de promoción, repetición y deserción	46
1.4.1.3	Cantidad de maestros por niveles y beneficios escolares	46
1.4.1.4	Infraestructura física	47
1.4.1.5	Alfabetismo	47
1.4.2	Salud	48
1.4.2.1	Cobertura de servicios	48
1.4.2.2	Morbilidad general	48
1.4.2.3	Mortalidad general	50
1.4.2.4	Natalidad	52
1.4.3	Agua	52
1.4.4	Drenajes	53
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	53
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	54
1.4.7	Sistema de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos	55
1.4.8	Cementerios	55
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	55
1.5	ENTIDADES DE APOYO	56
1.5.1	Estatales y municipales	56
1.5.2	Privadas	57
1.5.3	Internacionales	58

CAPÍTULO II
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
ALDEA EL CACAO

2.1	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	61
2.1.1	Agrícola	62
2.1.2	Pecuaria	63
2.1.3	Artesanal	65
2.1.4	Comercio y servicios	66

**CAPÍTULO III
COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS**

3.1	PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS	69
3.1.1	Identificación del producto	69
3.1.2	Características tecnológicas	69
3.1.3	Volumen y valor de producción	70
3.1.4	Destino de la producción	71
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	72
3.1.6	Costo de la producción	74
3.1.6.1	Hoja técnica del costo directo de producción	74
3.1.6.2	Costo directo de producción	76

**CAPÍTULO IV
FINANCIAMIENTO**

4.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	79
4.1.1	Crédito	79
4.1.2	Procedimiento para obtener crédito	81
4.1.2.1	Requerimientos a cumplir	81
4.1.3	Condiciones del crédito	82
4.1.4	Marco legal aplicable	82
4.1.5	Caracterización del financiamiento	84
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	84
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	84
4.2	FINANCIAMIENTO DE PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS	84
4.2.1	Fuentes del financiamiento	85
4.2.1.1	Recursos propios	85
4.2.1.2	Recursos ajenos	85
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	86
4.2.1.4	Asistencia técnica	86

**CAPÍTULO V
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS**

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	88
5.2	INDICADORES ARTESANALES	89
5.2.1	Análisis de la producción física	89
5.2.2	Análisis de la producción monetaria	90
5.2.3	Análisis de la producción de factores	92
5.3	INDICADORES FINANCIEROS	93
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	94

CONCLUSIONES	96
RECOMENDACIONES	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
ANEXOS	

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	4
2	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Población y hogares por centro poblado. Años 2002, 2018	12
3	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Población por sexo, área geográfica, etnia y edad. Años 2002, 2018 y 2020	15
4	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Población económicamente activa -PEA-, por sexo, área geográfica, y actividad productiva. Año 2002, 2018	16
5	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Densidad poblacional. Años 2002, 2018 y 2020	18
6	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Emigración por área y sexo. Año 2002 y 2018	19
7	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Pobreza extrema y no extrema. Años 2002, 2011 y 2014	20
8	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Empleo, subempleo y desempleo. Años 2002, 2018 y 2020	22
9	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Centros educativos según niveles, por sector y área. Años 2019 y 2020	45
10	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Tasa de inscripción, repitencia y deserción. Años 2018, 2019 y 2020	46
11	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Causas de morbilidad general. Años 2018, 2019 y 2020	48
12	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Causas de morbilidad infantil. Años 2018, 2019 y 2020	49
13	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Causas de mortalidad general. Años 2018, 2019 y 2020	50

14	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Causas de mortalidad infantil. Años 2018, 2019 y 2020	51
15	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Tasa de natalidad. Años 2018, 2019 y 2020	52
16	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Cobertura de servicios. Años 2002 y 2018	52
17	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Servicios sanitarios. Años 2002 y 2018	54
18	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Resumen de actividades productivas. Año 2020	61
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	62
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	63
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	65
22	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Listado de comercios. Año 2020.	67
23	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Listado de servicios. Año 2020.	68
24	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Producción artesanal - lácteos. Volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y producto. Año 2020.	70
25	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal – lácteos. Hoja técnica del costo del costo directo de producción de un queso. Año 2020	75
26	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Producción artesanal - lácteos. Hoja técnica del costo directo de producción de un vaso de crema. Año 2020	76
27	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz- Producción artesanal - lácteos. Costo directo de producción. Por tamaño de empresa y producto - queso. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	77

28	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Producción artesanal – lácteos. Costo directo de producción. Por tamaño de empresa y producto - crema. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	78
29	Aldea el Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal – lácteos. Financiamiento. Por tamaño de artesano y producto. Año 2020	86
30	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal- lácteos. Estado de resultados. Por tamaño de empresa y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	88

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Producción artesanal- lácteos. Flujograma del proceso productivo. Año 2020.	73

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. División política, Año 2020.	26
2	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Infraestructura física, establecimientos educativos. Año 2020.	47
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Instituciones estatales y municipales. Año 2020	56
4	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Instituciones privadas. Año 2020.	58
5	Aldea El Cacao, Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz, Entidades internacionales. Año 2020	59
6	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Características tecnológicas. Año 2020	70

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Organigrama municipal. Año 2020	9
2	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal – lácteos. Canales de comercialización. Año 2020	71

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Ubicación geográfica. Años 2006 y 2010	3
2	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. División política. Años 2006 y 2010	5
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, Ubicación geográfica. Años 2006 y 2010	25
4	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. División política. Años 2006 y 2010	27
5	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Serie de suelos. Años 2006 y 2010	37
6	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Clases agrologicas. Años 2006 y 2010	39

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Desnutrición Años. 1986, 2001, 2008 y 2015	
2	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad. Años 2002 y 2018	
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años 2002 y 2018	
4	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Densidad poblacional. Años 2002 y 2018	
5	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Niveles de pobreza. Años 2002, 2006, 2011 y 2014	
6	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Vivienda Año 2020	
7	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Tenencia, tipo y materiales de construcción de las viviendas. Años 2002 y 2018	1-2
8	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Empleo, subempleo y desempleo. Año 2020	
9	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Recursos hídricos. Años 2006 y 2010	
10	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Recurso forestal. Año 2020	
11	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Existencia de ganado. Año 2020	
12	Aldea El Cacao municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Producción de leche (subfamiliar). Integración del costo anual de mantenimiento de ganado. Año 2020	

- 13 Aldea El Cacao, municipio San Jerónimo departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Producción de leche (subfamiliar). Costo de mantenimiento de ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
- 14 Aldea El Cacao, municipio San Jerónimo departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Producción de leche (subfamiliar). Cálculo del CUAMPC. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
- 15 Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Costo de producción de leche (subfamiliar). Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
- 16 Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal – lácteos. Integración del costo directo de producción queso. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
- 17 Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal – lácteos. Integración del costo directo de producción crema. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como objetivo principal la formación de estudiantes de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría, previo a conferírseles el grado académico de Licenciado (a) según sea la carrera elegida y como uno de los métodos de evaluación final la realización del Ejercicio Profesional Supervisado EPS, el objetivo de este método de evaluación es involucrar al estudiante en la realidad social, económica y ambiental de las diferentes aldeas y municipios del país cuyo fin es colaborar en proponer soluciones a la problemática existente en estas poblaciones.

El presente informe individual se denomina “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS)”, dicho informe forma parte del tema general Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles. El periodo de realización de dicha investigación para la presentación de este informe fue durante el mes de junio del año 2020 a la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

La investigación se realizó utilizando el método científico en sus tres fases, indagatoria por medio de investigación documental, entrevistas telefónicas y electrónicas, fase demostrativa se analiza la información adquirida, fase expositiva se presenta el informe que consta de cinco capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I contiene las variables que caracterizan al municipio y al centro poblado, que dan a conocer la situación actual de los mismos, con énfasis en el ámbito social, económico y ambiental.

El capítulo II describe las actividades productivas que se desarrollan en la aldea. Se detalla el volumen y valor de producción de la actividad agrícola, pecuaria y artesanal, así como también se presenta un listado de los comercios y servicios que existen en la aldea objeto de estudio.

En el capítulo III se desarrolla la actividad artesanal específicamente la producción de queso y crema de acuerdo a la información obtenida por medio de entrevista al productor, incluye también las características tecnológicas, volumen y valor de

producción, destino de la producción, flujograma del proceso productivo, hoja técnica de producción y el estado de costo de producción, donde detalla los costos necesarios para la elaboración del producto.

Capítulo IV presenta generalidades del financiamiento en entidades bancarias y cooperativas de ahorro, así como las fuentes de financiamiento de la actividad artesanal, las entidades financieras de apoyo para la inversión de la producción que se localizan en la Aldea.

Capítulo V presenta el Estado de Resultados como base para el análisis de la rentabilidad por medio de indicadores artesanales y financieros, los cuales ayudan a tomar decisiones para invertir en producción de diferentes artículos entre ellos se encuentra la actividad artesanal de elaboración de queso y crema identificada en la aldea El Cacao.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones planteadas en base al análisis de la información obtenida de la investigación y que se consideran importantes, así como se detalla las referencias bibliográficas consultadas y se concluye con los anexos los cuales contienen información necesaria.

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se describe la caracterización económico, social y ambiental del municipio de San Jerónimo, dentro de los temas que se abordarán se encuentran: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, el clima, la población y remesas familiares del municipio.

1.1 MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO

Dentro del contexto del municipio se hace referencia a las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, el clima, la población y remesas familiares del municipio. Que permitirán tener una representación general del mismo y conocer la actualidad de estas variables.

1.1.1 Antecedentes históricos

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

A la llegada de los españoles surgió 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. Entre 1549 y 1560 se funda la Hacienda San Gerónimo productora de ganado mayor.

Para el año 1601 se funda el patrimonio más importante para el reino español en América Central un ingenio azucarero, por su producción de azúcar, cochinilla, uvas, vinos y verduras; fue tan prospero que acuñó su propia moneda. Entre los años 1822 y 1823 se independiza la hacienda San Gerónimo y para los años 1831 y 1832 es subastada. La región de San Jerónimo es declarada como población en el año 1834 siendo su primer alcalde para ese entonces el Sr. José Carter. A causa del crecimiento poblacional surge la Municipalidad de San Jerónimo en el año 1836. San Jerónimo fue conocido por su producción de una bebida fermentada llamada Guaro en un principio era producida por los habitantes, pero por mandato del General Jorge Ubico ordenando

su centralización lo que causó una decadencia en la economía de los pobladores. La feria patronal del Municipio se celebra del 27 al 30 de septiembre en honor al patrón San Jerónimo.

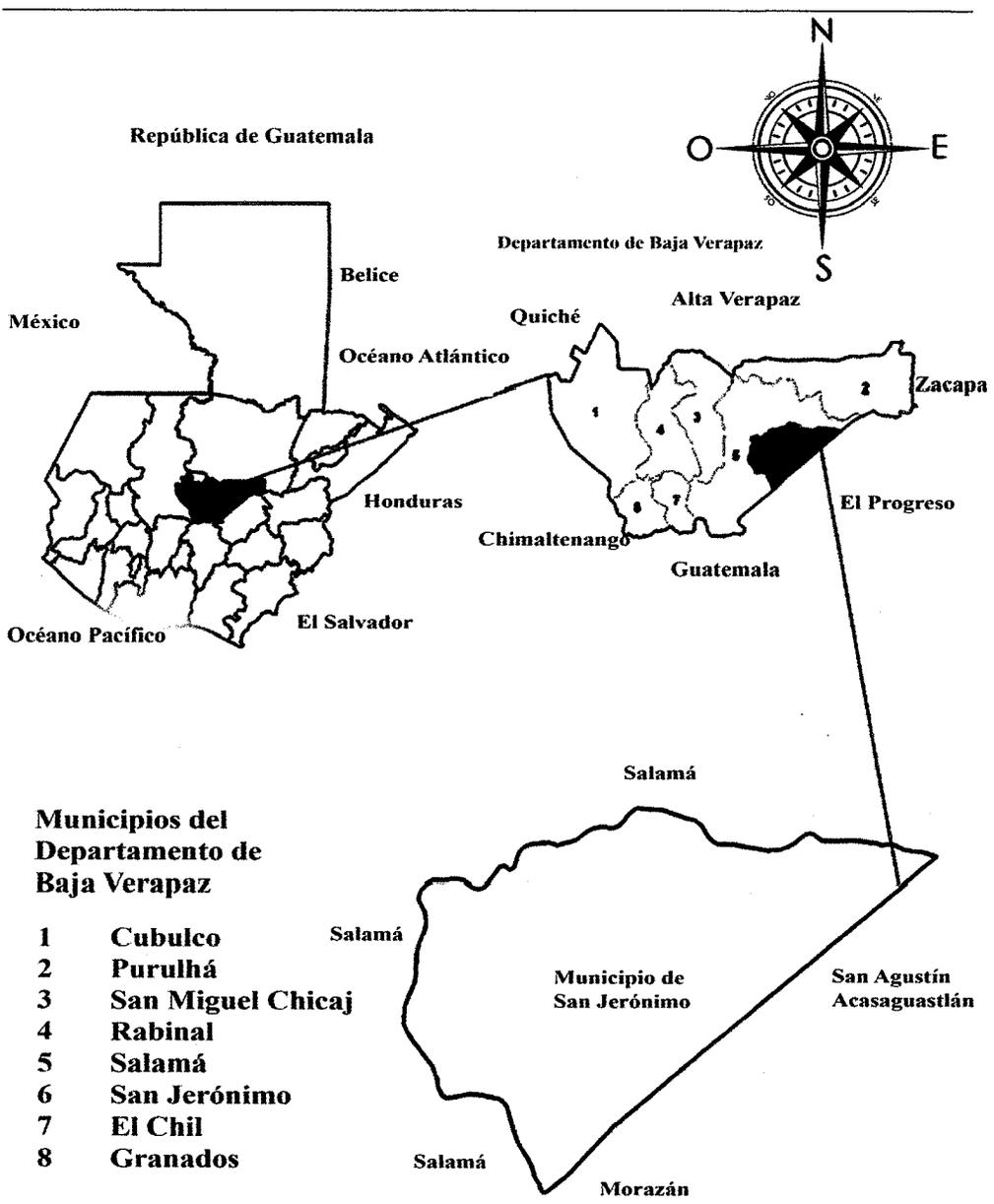
1.1.2 Localización y extensión

El municipio se localiza al oriente del departamento de Baja Verapaz, colinda al sur con los municipios de Morazán y San Agustín Acasaguastlán del departamento El Progreso y al norte, este y oeste limita con el municipio de Salamá cabecera del departamento de Baja Verapaz.

Está ubicado a 152 kilómetros de la ciudad capital por la ruta nacional 17 (RN-17) con red vial asfaltada. 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) y en los puntos más altos se encuentra a 2400 metros sobre el nivel del mar. Posee una extensión territorial de 464 kilómetros cuadrados con una topografía quebrada y montañosa.

A continuación, se presenta la ubicación y extensión geográfica del municipio de San Jerónimo del departamento de Baja Verapaz:

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



Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional, años 2006 y 2010.

1.1.3 División política y administrativa

Hace referencia a la división territorial con fines políticos y a la representación administrativa del municipio; en el artículo 3 del código municipal dicta la Constitución Política de Guatemala autoriza la elección de sus autoridades para que ejerzan por medio de ellas, el gobierno y administración y dispongan de sus recursos patrimoniales y atiendan el ordenamiento territorial de su jurisdicción.

1.1.3.1 División política

El municipio de San Jerónimo de acuerdo al XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2002, 2018, por el Instituto Nacional de Estadística e investigación 2020 se integra de 1 pueblo, 14 aldeas, 25 caseríos, 31 fincas, 8 parajes y otros.

A continuación, se comparan los censos 2002, 2018 y la variación observada durante la investigación en el año 2020.

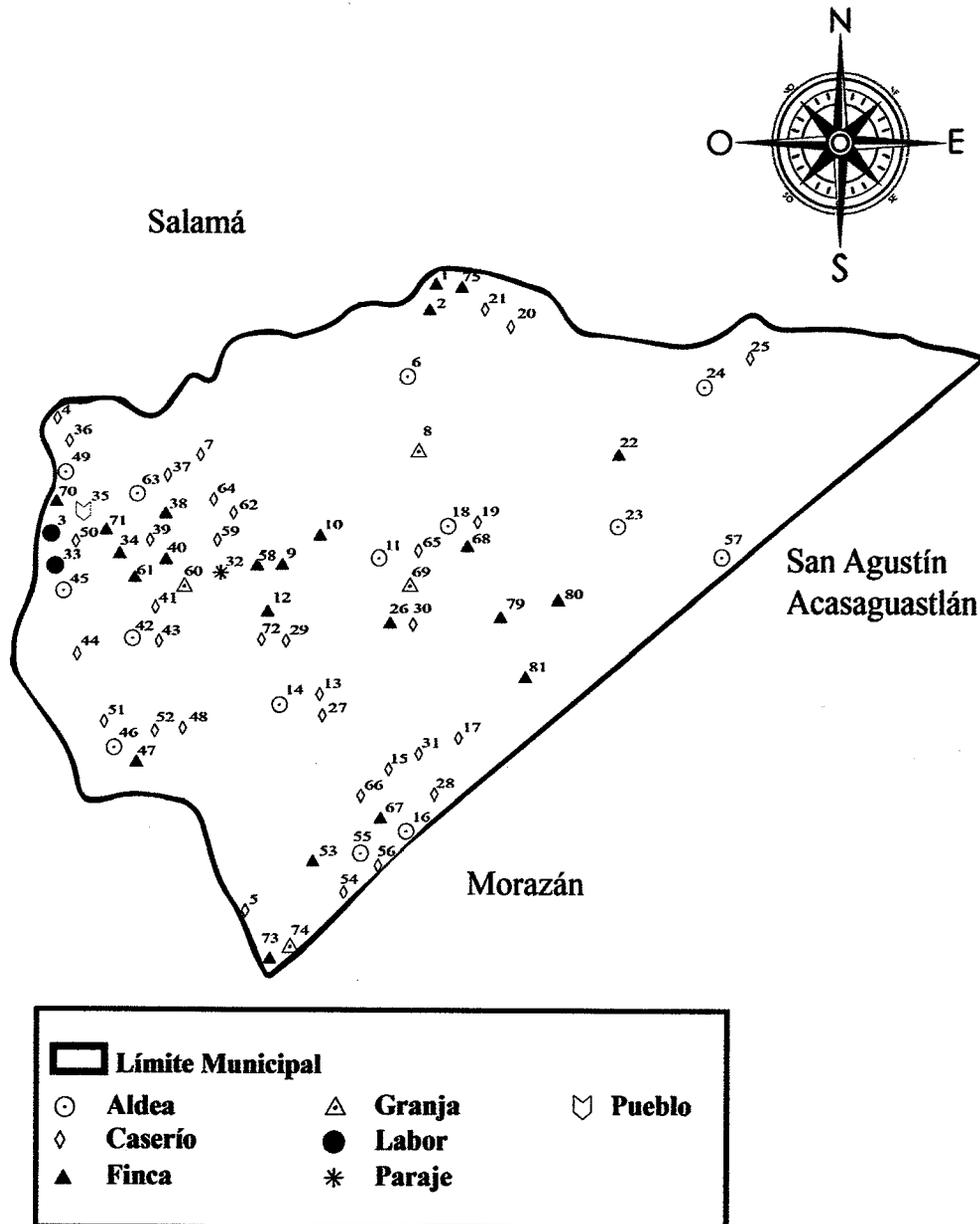
Cuadro 1
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Número de centros poblados por categoría
Años 2002, 2018 y 2020

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
Total		42	81	81

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

El incremento de 3 aldeas, 4 caseríos, 24 fincas, 7 parajes y 1 no específico muestra el crecimiento del índice poblacional del censo 2018, en cuanto a lo observado durante la investigación en el año 2020. La variación de aumento se debe a la compra de terrenos comunales y un crecimiento en el índice poblacional. Con información proporcionada por el INE se presentan los nombres y la ubicación de los centros poblados del año 2002 y los que se identificaron en el año 2018 e investigación 2020, como lo muestra el siguiente mapa.

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



Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional años 2006 y 2010.

Los cambios relevantes que se dieron en la división política en San Jerónimo en el año 2018 y 2020, 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 informaron desconocer sobre el origen de caserío con respecto a estas aldeas.

1.1.3.2 División administrativa

Es la gestión del gobierno municipal se realiza a través de la corporación municipal y alcaldías auxiliares. Cuyas funciones son planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas, programas y proyectos de la comuna propiamente y del gobierno central a beneficio de la población. Según el artículo 9 del código municipal, el gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. 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

Cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables de los asuntos municipales, por la toma de decisiones, y tiene su sede en la cabecera municipal. Integrado por el alcalde electo, síndico I, síndico II y un suplente, concejal I al IV y tres suplentes.

- Alcalde municipal

Representa a la Municipalidad y al Municipio, tiene como atribución hacer cumplir las ordenanzas, acuerdos, reglamentos, resoluciones y demás por parte del consejo municipal.

- Alcaldías auxiliares

Según la Unidad de Información Pública Municipal -U.I.P.M.- solicitud No. 108-2020 el municipio de San Jerónimo cuenta con 108 alcaldías auxiliares registradas y juramentadas por el alcalde municipal con base a la designación de las comunidades, el

periodo de duración de la alcaldía auxiliar no puede ser mayor a la del Consejo Municipal y entre sus funciones es mediar los conflictos surgidos en las comunidades y de no llegar a acuerdos interviene el Juzgado de Asuntos Municipales.

- Consejo municipal de desarrollo

Integrado por el alcalde municipal quien lo coordina, los síndicos y concejales que determine la corporación municipal, representantes de los concejos comunitarios de desarrollo hasta un numero de 20 designados por el concejo comunitario, representantes de entidades públicas y civiles con presencia en la localidad. Se establecen entre sus funciones garantizar, dar seguimiento y evaluar las políticas, programas y proyectos municipales de desarrollo. Su fin primordial es velar por que los programas, proyectos, políticas se desarrollen conforme a las necesidades del centro poblado, para un desarrollo integral. Los concejos municipales de desarrollo están normados en el decreto 11-2002 de la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículo 11 y 12.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Integrado por miembros de una misma comunidad, electos en asamblea general conforme a sus propios valores, principios y procedimientos o en forma supletoria por lo normado en reglamentación municipal existente. Su función es crear programas y proyectos para el desarrollo de la comunidad, en base a sus necesidades y coordinar entre instituciones públicas o privadas y la comunidad la ejecución de los mismos. Los consejos comunitarios de desarrollo están normados conforme el decreto 11-2002 de la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural en los artículos 13 al 17. El coordinador de la Unidad de Información Pública Municipal a través de la solicitud 108-2020 indica que tienen en sus registros 34 COCODES, quienes presentaron el acta para registrarse e inscribirse en el libro del Registro Civil de la municipalidad de San Jerónimo.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

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 entre hombres y mujeres de acuerdo al acta No. 1-2020 con fecha de nombramiento entre los meses de

diciembre 2019 al mes de 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.

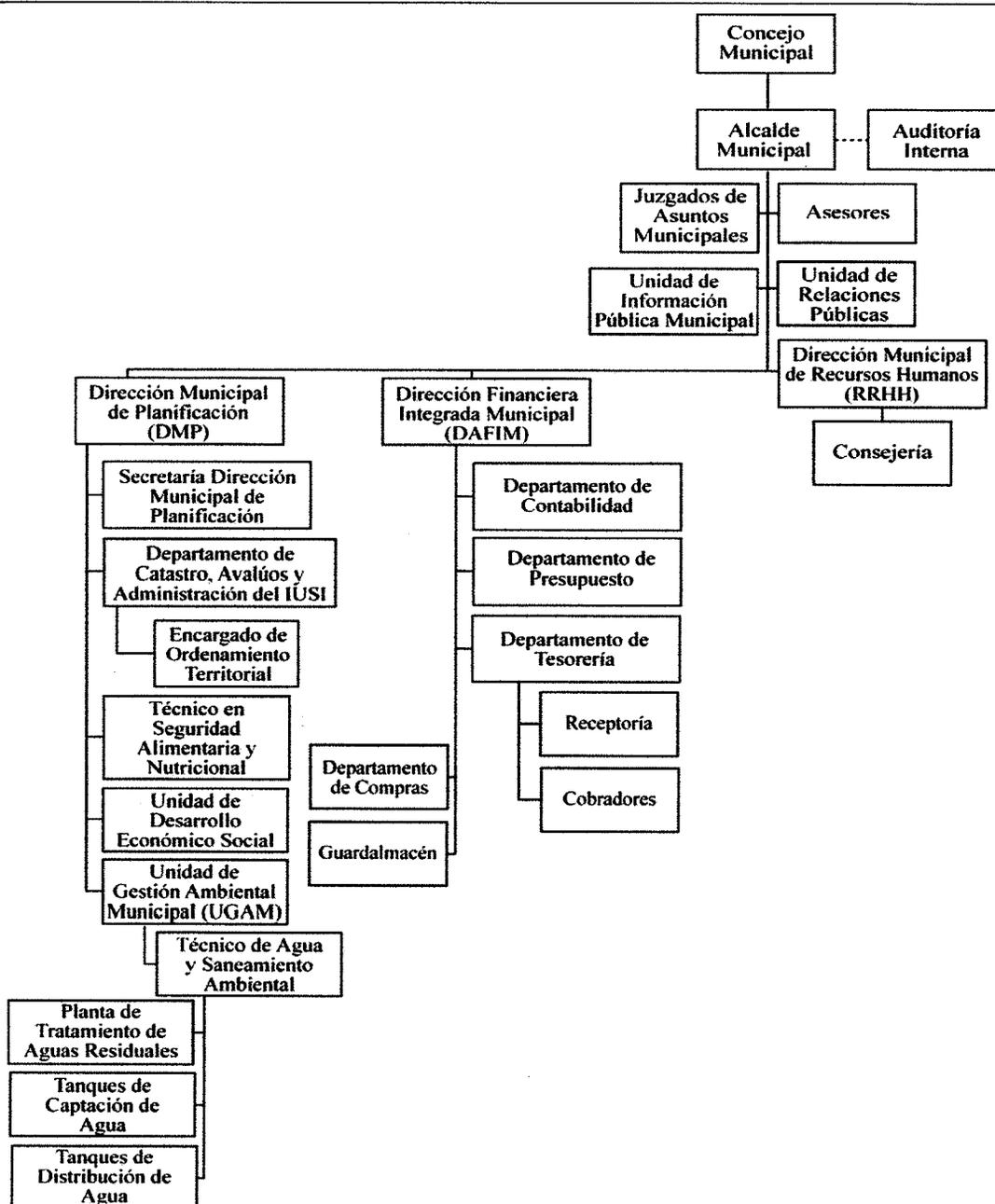
Una de las funciones del Consejo Municipal de Desarrollo es garantizar que las políticas y proyectos sean formulados conforme a la necesidad y soluciones que priorizan los COCODES y enviarlos a la Corporación Municipal para que sean agregados a las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo 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 del municipio

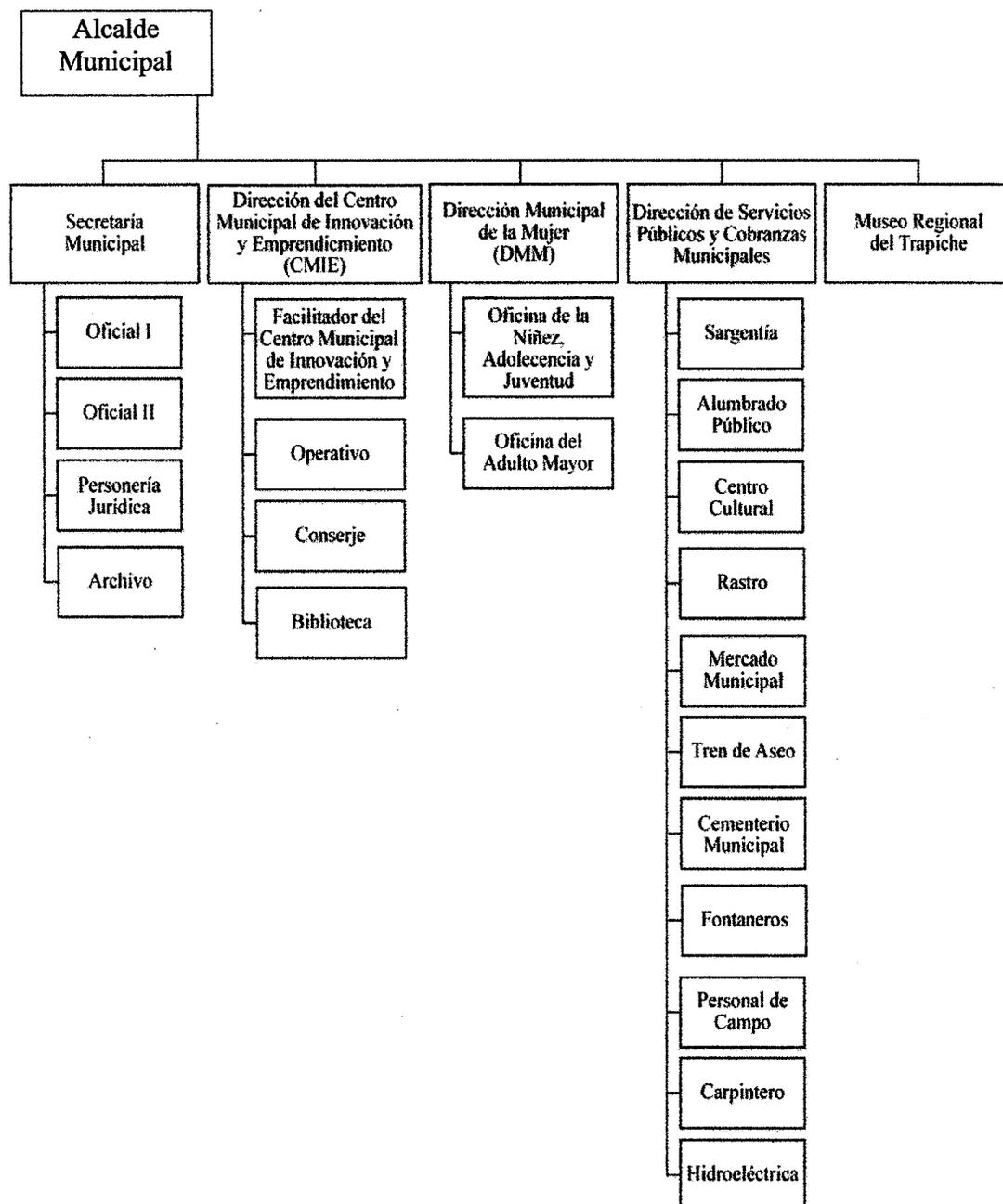
En el artículo 34 del código municipal estipula que a través del consejo municipal emitirá su propio reglamento organizacional y de funcionamiento y demás que garantice la buena marcha de la administración municipal. Según lo investigado se muestra a continuación la organización municipal proporcionado por la municipalidad de San Jerónimo:

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



Continua en la página siguiente....

...Viene de la página anterior.



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

Según información proporcionada por la municipalidad de San Jerónimo, en el manual de organización y descripción de puestos como indica la estructura organizacional anterior, compuesta por cinco niveles, el primero de ellos lo componen las máximas autoridades concejo municipal, alcalde municipal, comisiones del consejo, concejales y síndicos, en el siguiente está el nivel de asesores, cuyo objetivo es brindar el apoyo necesario a las diferentes unidades, dirigiendo sus acciones al desarrollo institucional municipal, y se divide en asesoría interna que lo integra auditoría interna, juez de asuntos municipales, relaciones públicas y otras asesorías y la asesoría externa que está conformada por las personas o entidades públicas o privadas a quienes el consejo o sus comisiones soliciten apoyo.

El tercer nivel es ejecutivo quien dirigirá, coordinará e implementará las diferentes políticas y acciones relacionadas con las actividades del gobierno municipal, lo conforma la gerencia municipal y cinco direcciones ejecutoras que son: dirección administrativa, dirección de planificación municipal, dirección municipal de la mujer, dirección financiera, dirección de servicios públicos. El cuarto es el nivel medio que coordina las actividades que se desarrollan en el nivel operativo. El nivel operativo es el último en la estructura organizacional cuya función es llevar a cabo de forma eficaz las tareas programadas por el nivel medio y opera las políticas establecidas por el nivel ejecutivo, en los diferentes servicios que da la municipalidad.

1.1.4 Clima

El clima que posee el municipio es tropical húmedo y presenta una temperatura máxima de 37.3⁰C para el año 2017 con disminución a 29.7⁰C para el año 2018. Presentando una mínima absoluta de 6.9⁰C para el año 2017 en cuanto al año 2018 aumenta a 17.10⁰C la mínima y 31.20⁰C. En promedio el Municipio tiene una temperatura de 22.7 grados centígrados. Entre los meses de noviembre a marzo presenta un descenso de temperatura. El Municipio también presenta una reducción drástica de lluvia derivado del cambio climático.

1.1.5 Población

En su uso más habitual la palabra población hace referencia a las personas que viven en un área geográfica determinada por un periodo específico. Dentro de esta variable se analizan los indicadores como población total, total de hogares por centro poblado, población por sexo, área geográfica, etnia y edad, población económicamente activa, densidad poblacional. Es una variable importante para la caracterización social y económica del municipio.

1.1.5.1 Población total y número de hogares y tasa de crecimiento

Población total es la que está conformada por todos los hombres y mujeres de un lugar determinado. Un hogar se considera a un grupo de personas que conviven habitualmente bajo el mismo techo, al realizar la investigación se estableció a través de datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística 2002, 2008 el departamento de Baja Verapaz contaba con 316,390 habitantes de los cuales 26,145 residían en el municipio de San Jerónimo, que representaba el 8.26% del total de la población departamental. En el cuadro siguiente se detalla el total de población y número de hogares por centro poblado.

Cuadro 2
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Población y hogares por centro poblado
Años 2002 y 2018

No.	Centro poblado	Censo 2002 población	No. de hogares	Censo 2018 población	No. de hogares
1	El Astillero	818	169	1,059	236
2	El Cacao	1,610	338	2,352	596
3	El Durazno 1	586	107	658	136
4	El Jícaro	191	32	250	50
5	Matanzas	660	136	904	211
6	San Isidro	603	105	816	173
7	Santa Bárbara	2,183	448	3,253	796
8	Santa Catarina	305	64	482	133
9	Santa Cruz	804	154	1,166	261
10	Sibabaj	527	111	997	257
11	Vega Del Chile	63	11	88	19
12	Agua Zarca	51	9	16	3
13	El Aguacate	81	15	109	19
14	El Cerrón	268	51	445	84

continúa en la página siguiente...

..viene de la página anterior.

No.	Centro poblado	Censo 2002 población	No. de hogares	Censo 2018 población	No. de hogares
15	El Chagüite	28	6	34	7
16	El Coyolito	119	26	206	53
17	El Durazno 2	65	9	138	28
18	El Hornito	20	4	82	22
19	El Naranja	181	34	355	74
20	El Trapichito	43	8	11	3
21	El Zapotillo	51	9	92	22
22	La Cumbre	280	55	438	109
23	La Guinea	44	10	144	36
24	La Rinconada	343	69	411	99
25	Las Carboneras	87	18	64	12
26	Los Cerritos	406	69	397	74
27	Los Encuentros	151	28	187	41
28	Los Jocotes	838	173	1410	351
29	Los Mangales	167	34	224	61
30	Planes/Bodega	58	10	208	40
31	San Antonio	115	26	131	33
32	Santa Marta	267	54	459	112
33	Cañas Viejas	329	70	610	159
34	El Castaño	320	54	383	67
35	El Regadillo	48	7	-	-
36	Las Impresiones	72	19	-	-
37	San Dimas	42	9	-	-
38	Santa Elena	41	7	-	-
39	Santa Rita	16	5	41	11
40	San Jerónimo	4,321	950	5,611	1,403
41	Pisicola	44	10	-	-
42	Población	223	45	-	-
43	El Jute	-	-	14	3
44	El Zarzal	-	-	215	40
45	Guajaca	-	-	247	51
46	Las Bóvedas	-	-	25	6
47	Santa Elena	-	-	71	15
48	Agua Bendita	-	-	4	1
49	Bosques	-	-	6	2
50	El Aguacatal	-	-	8	2
51	El Naranja II	-	-	11	2
52	El Naranja I	-	-	4	1
53	Herradura	-	-	25	5
54	La Compuerta	-	-	1	1
55	La Gularte	-	-	3	1

continua en la página siguiente...

..viene de la página anterior.

No.	Centro poblado	Censo 2002 población	No. de hogares	Censo 2018 población	No. de hogares
56	La Vega	-	-	109	36
57	Las Astras	-	-	49	9
58	Las Conchitas	-	-	3	1
59	Los Azores	-	-	1	1
60	Los Ramones	-	-	195	43
61	Los Ramones 2	-	-	5	1
62	Maya Lorena	-	-	5	1
63	Monterrico	-	-	36	9
64	Palki S.A.	-	-	2	1
65	Pastores	-	-	1	1
66	Rio Escondido	-	-	1	1
67	San Francisco	-	-	9	1
68	San Gastón	-	-	10	1
69	San Isidro	-	-	3	1
70	San Lorenzo	-	-	18	5
71	Santa Catarina	-	-	13	3
72	Santo Domingo	-	-	6	2
73	Sin Nombre	-	-	12	2
74	Sin Nombre	-	-	1	1
75	Sin Nombre	-	-	5	2
76	Verde Valle	-	-	8	1
77	Villa Lorena	-	-	8	2
78	Azacualpa	-	-	8	1
79	El Aguacate	-	-	13	2
80	La Laguna	-	-	4	1
81	Las Tapias	-	-	24	4
82	Sin Nombre	-	-	20	5
83	Sin Nombre	-	-	6	2
84	Sin Nombre	-	-	13	3
85	Sin Nombre	-	-	2	1
86	Las Ilusiones	-	-	682	205
87	Pastores	-	-	8	1
Total		17,469	3,568	26,145	6,271

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–.

En los lugares donde hubo crecimiento poblacional fue en Santa Barbara con 1,070 personas y en la aldea El Cacao con 742 personas. El incremento puede ser originado de migración de otros departamentos surgiendo con ello también una expansión territorial que muestra la necesidad de satisfacer necesidades humanas como vivienda entre otros.

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

A continuación, se detalla la población total del Municipio según rangos por género, área geográfica, etnia y edad:

Cuadro 3
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 2002	%	Censo INE 2018	%	INE 2020	%
	Población		Población		Población	
Sexo						
Hombres	8,617	49%	13,048	50%	13,765	50%
Mujeres	8,852	51%	13,097	50%	13,826	50%
Total	17,469	100%	26,145	100%	27,591	100%
Área geográfica						
Urbana	6,504	37%	10,719	41%	11,588	42%
Rural	10,965	63%	15,426	59%	16,003	58%
Total	17,469	100%	26,145	100%	27,591	100%
Pertenencia étnica						
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%
Total	17,469	100%	26,145	100%	27,591	100%
Edad						
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%
Total	17,469	100%	26,145	100%	27,591	100%

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.

La población para el año 2020 es de 27,591 siendo 13,765 hombres y 13,826 mujeres. La diferencia entre el número estadístico por género se mantiene del periodo 2002 al 2020 siendo escasamente un 2% mayor el género femenino. En la variable del área geográfica urbana ha habido un leve aumento del 5% del censo 2002 al censo 2020, la mayoría en un

59% reside en área rural. La población en su mayoría es de origen ladino con un 82% y de origen maya un 17%. La población de 0 a 14 años representa un 33%, de 15 a 64 años contempla un 62%. Con incremento de la población en edad de trabajar sin embargo continua la problemática de pobreza derivado de mano de obra no calificada y la falta de generación de fuentes de empleo.

1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Lo conforma la población que se encuentra en edad de incorporarse a las actividades labores, está comprendida entre una edad de 15 a 64 años, por lo tanto, la integra los que están trabajando y los que están activamente en busca de una oportunidad y los que por primera vez se incorporan. No incluye a las personas pensionadas, jubiladas, amas de casa, estudiantes en general. Este índice proporciona información relevante sobre el grado de desarrollo del lugar, como lo muestra el siguiente cuadro con datos proporcionados por los censos 2002 y 2018 del Instituto Nacional de Estadística INE.

Cuadro 4
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Población económicamente activa -PEA-
Por sexo, área geográfica, y actividad productiva
Años 2002, 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Población				
PEA	5,389	39%	9,461	56%
PEI	8,446	61%	7,489	44%
Total	13,835	100%	16,950	100%
Sexo				
Hombres	6,801	49%	8,041	47%
Mujeres	7,034	51%	8,909	53%
Total	13,835	100%	16,950	100%
Área geográfica				
Urbano	3,735	27%	3,221	19%
Rural	10,100	73%	13,730	81%
Total	13,835	100%	16,950	100%
Actividad productiva				
Agrícola	6,226	45%	7,628	45%
Pecuario	830	6%	1,017	6%
Servicios	4,842	35%	5,933	35%
Industria	138	1%	170	1%

continua en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción Población	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Comercio	1,384	10%	1,695	10%
Desempleo	415	3%	509	3%
Total	13,835	100%	16,950	100%

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-.

Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 registró un aumento de Población Económicamente Activa de 3,115 personas que corresponden al 18% con respecto al XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002. Se prevé que para el año 2020 el índice de la población aumente 437 personas con respecto al año 2018 de participar en la actividad productiva del Municipio

La población económicamente activa -PEA- representa un 56% de la población total aumentando en comparación al año 2002. Por área geográfica el 81% se encuentra en el área rural y un 19% en área urbana. El municipio cuenta con mano de obra calificada, pero en su mayoría migra a la ciudad capital o al municipio de Salamá y una pequeña parte emigra a otro país por razones económicas.

La participación de la población económicamente activa en las principales actividades productivas muestra un 45% para el sector agrícola un 6% para pecuario, 35% en servicios, 1% en industria y 10% en comercio y un 3% en desempleo. El sector que predomina es el agrícola seguido del sector comercio siendo estas dos las actividades productivas más importantes. En lo que se refiere a actividades productivas pecuarias las mujeres colaboran con la economía del hogar en la crianza y engorde de animales para la venta y autoconsumo, no se ha desarrollado como lo agrícola sin embargo poseen ganado vacuno, porcino y aves de corral.

1.1.5.4. Densidad poblacional

El índice de densidad poblacional se refiere a la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado de un área específica. En la aldea objeto de estudio se estableció el porcentaje de habitantes por kilómetro como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Densidad poblacional
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	Censo 2018	INE 2020
República de Guatemala			
Población	11,237,196	16,346,950	16,858,333
Extensión territorial	108,889	108,889	108,889
Densidad habitante/km ²	103	150	155
Departamento de Baja Verapaz			
Población	215,915	316,390	327,886
Extensión territorial	3,124	3,124	3,124
Densidad habitante/km ²	69	101	105
Municipio de San Jerónimo			
Población	17,469	26,145	27,591
Extensión territorial	464	464	464
Densidad habitante/km ²	38	56	59

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

Según la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística INE para el año 2018, existían 150 personas por km² y para el año 2020, habría 155 con un aumento de 5 habitantes en el espacio indicado a nivel de la república; en el departamento de Baja Verapaz para el año 2018 se tenían 101 personas por km² y para el 2020, un total de 105 personas, con un aumento de 4 personas por cada km². Y lo comparado al mapa gráfico del municipio de San Jerónimo, del ranking de la densidad poblacional fue considerado con una calificación de 9.84 sobre 10 puntos, lo que significa un desempeño muy bueno para el año 2003, por lo tanto, la cantidad de personas habitadas en cada km² para el año 2003 es aceptable.

1.1.5.5 Migración

La totalidad de grupos o personas que se desplazan de un lugar de origen a otro por situaciones económicas, sociales o políticas. En el cuadro en la parte inferior se amplía la información con respecto a este tipo de fenómeno social ocasionado por la pobreza por la que atraviesa la población y se ven en la necesidad de emigrar a otro país.

Cuadro 6
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Emigración por área y sexo
Años 2002 y 2018

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

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-.

Emigración hace referencia a las personas que salen de su lugar de origen hacia otro lugar, fuera de las fronteras nacionales, de manera temporal o permanente, en su mayoría la población busca superarse economicamente para brindarle a su familia estabilidad económica, para el departamento de Baja Verapaz tiene para el año 2018 un 56% de migración de hombres para el área urbana y en el área rural un 73% de hombres que deciden migran y buscar mejores oportunidades por la falta de empleo que hay en el departamento. En el caso de las mujeres es en menor cantidad, pero siempre con el mismo objetivo.

- **Inmigración**

Son las personas que llegan a vivir en el municipio de manera temporal o permanente, el desplazamiento conlleva la búsqueda de trabajo en siembra de cultivos u en otros casos por razones de contraer matrimonio y como anteriormente se menciono puede ser temporal o permanente. En cuanto a inmigración las personas que llegan a vivir al Municipio son de manera temporal, en su mayoría son mujeres que viajan diariamente a realizar trabajos agrícolas, y otras personas lo hacen de manera permanente, buscan la compra de terrenos, para siembra de cultivos o para actividades pecuarias. El objetivo general de la migración es el mejorar las condiciones de vida para cada familia del Municipio.

1.1.5.6 Pobreza

Es la carencia de recursos económicos para satisfacer las necesidades más básicas como alimentación, salud, educación, vivienda. Los niveles de pobreza se presentan con información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- y mapas de pobreza en Guatemala. Con el propósito de analizar la situación de esta variable en el municipio se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 7
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Pobreza extrema y no extrema
Años 2002, 2011 y 2014

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema	Pobreza total	No pobres	Total
República Nacional de Guatemala					
ENCOVI 2006	15.2	35.8	51	49	100%
ENCOVI 2011	13.3	40.4	53.7	46.3	100%
ENCOVI 2014	23.4	35.9	59.3	40.7	100%
Departamento de Baja Verapaz					
ENCOVI 2006	21.2	49.2	70.4	29.6	100%
ENCOVI 2011	23.6	40.5	64.1	35.9	100%
ENCOVI 2014	24.6	41.7	66.3	33.7	100%
Municipio de San Jerónimo					
Mapas de pobreza rural 2011	16.1	46	62.1	37.9	100%
Mapas de pobreza 2002	10.5	44.2	54.7	45.3	100%

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por ENCOVI 2002, 2011 y 2014, mapas de pobreza en Guatemala 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Con base a las encuestas de condiciones de vida -ENCOVI-, el dato más reciente es del año 2014 para la república de Guatemala indica que el 59.3% del total de la población se encuentra en pobreza es decir más de la mitad de la población tenía un consumo por debajo de Q 10,218 anuales por persona incluye alimentación y el 23.4% en extrema pobreza es decir que sus ingresos al año por alimento no superan Q 4,427.00 por persona. Para el municipio de San Jerónimo para el año 2011 el índice de incidencia de 16.10%, quiere decir que de 100 personas 16 se encuentran en extrema pobreza y el 46% en pobreza no extrema según datos de mapas de pobreza rural 2011.

1.1.5.7 Desnutrición

Es el retraso en crecimiento y desarrollo físico por falta de una alimentación adecuada y balanceada, afecta a uno de cada dos niños menores de 5 años. Y es una de las principales causas de muerte en niños menores según lo indica Unicef. En Guatemala el 49.8% de niños sufren desnutrición crónica.

De acuerdo a la información proporcionada por 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 73.9% representado en 704 niños en total de casos, con talla moderada 20.3% (143 niños) con retardo en talla 5.8% (41 niños) que se encuentran en el municipio como categoría de vulnerabilidad nutricional. (Informe ejecutivo 2015 p.34).

1.1.5.8 Empleo, subempleo y desempleo

Los términos empleo, subempleo y desempleo son indicadores que miden el número de personas con o sin empleo formal dentro de una población y los cuales ayudan a manifestar la accesibilidad o la falta de empleo existente en una sociedad.

- Empleo

Es la realización de diferentes actividades con derecho a remuneración por las mismas en una organización o empresa y lo acredita como empleado, con la obtención de diferentes derechos laborales. El desempleo genera emigración y trabajo informal este último al que más de la tercera parte se dedica en la población.

- Subempleo

Es una subcategoría de la población con empleo, no labora por tiempo completo y tiene una remuneración por debajo del salario mínimo, también puede ser por temporadas, el subempleo una de las manifestaciones de la economía informal para la población que carece de un trabajo.

- Desempleado

Lo integra la población que está en edad y capacidad de desempeñar cualquier labor sin embargo derivado de varios factores no desempeña ninguna actividad laboral. El término desempleo alude a la falta de trabajo, esta situación se traduce en la imposibilidad de trabajar pese a la voluntad de la persona. Con la información proporcionada por el censo 2002, 2018 y proyección para el año 2020 se determinó las personas empleadas, con subempleo y desempleadas como lo detalla el cuadro siguiente:

Cuadro 8
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%
Total PEA	5,389	100%	9,461	100%	9,705	100%

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.

Las personas empleadas según censo para el municipio de San Jerónimo son para el año 2018 9,385 personas, con una proyección para el año 2020 de 9,623 al realizar la comparación se observa un aumento de 238 oportunidades laborales, en cuanto al subempleo y desempleo se observa un margen mínimo de estas variables. En el municipio al no tener un empleo con jornada completa se dedican a otras actividades como la crianza y engorde de animales para sufragar los gastos necesarios en el hogar, en estas actividades se incorporan las mujeres como ayuda a la economía del hogar. Los jóvenes son los más afectados por la falta de oportunidades laborales y se ven forzados a trabajar en plazas con menos tiempo de una jornada ordinaria y al no encontrar estas oportunidades surge también la migración.

1.1.6 Remesas familiares

Las remesas son envíos de dinero que realizan personas que han migrado a otro país, generalmente lo envían a sus familias para apoyarlos económicamente y mejorar sus

condiciones de vida. Según datos y cifras registradas del Banco de Guatemala - BANGUAT- en enero y febrero de 2020, el ingreso de remesas familiares enviadas a Guatemala representa un monto de \$1,643 millones. BANGUAT en el país desde el 2015.

Según datos proporcionados por la Dirección de Remesas Familiares del Banco de Desarrollo Rural, S.A., se determinó que de 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, 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

Las variables objeto de investigación dentro de la caracterización a la aldea El Cacao son las siguientes: 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

La aldea es registrada el 10 de diciembre de 1,959 (con escritura pública número 1,541, fracción desmembrada de la finca rústica número 149, folio 215, libro número 10 de Baja Verapaz, denominada San Jerónimo), tras el pago de veintiséis mil seiscientos once con 89/100 (26,611.89) según consultado a la Dirección General de Asuntos Agrarios D.G.A.A. En el mismo año surge la Asociación de Campesinos de Tierra, quienes lograron con éxito la conversión a comunidad la finca.

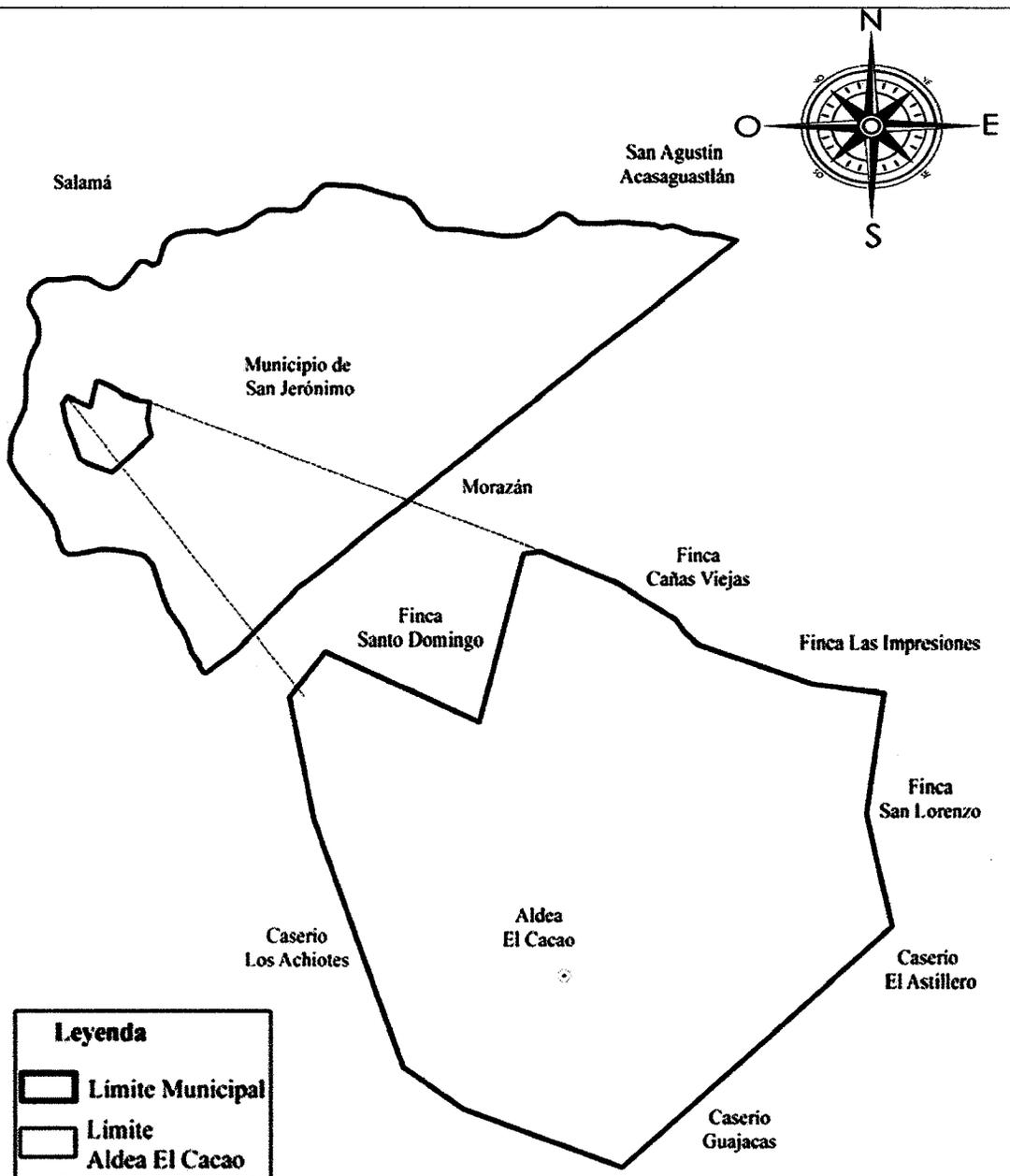
La construcción de la primera iglesia católica se llevó a cabo con apoyo de toda la comunidad y el párroco Pedro Lezaca Lizagara quien hizo la solicitud para su construcción, se terminó de construir en 1987.

El primer Concejo Comunitario de Desarrollo surgió en 1996, anteriormente se llamaba Comité pro mejoramiento de la comunidad, quienes colaboraron en la construcción de puentes vehiculares para la aldea.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea El Cacao es una de las 14 aldeas del municipio de San Jerónimo, limita al norte con las fincas Santo Domingo y Cañas Viejas, al sur con el caserío Guajacas, al este con las fincas Las Impresiones y San Lorenzo y Caserío El Astillero y al oeste con el caserío Los Achiotes. A 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). A continuación, se presenta la ubicación geográfica de la aldea.

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



Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional, años 2006 y 2010.

La aldea El Cacao se encuentra a una distancia de 3 kilómetros de la cabecera municipal y a 155 kilómetros de la ciudad capital, con una extensión territorial de 8.53 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. El acceso es por medio de vehículos de dos y cuatro ruedas. (Carranza Velásquez, Dunia, 2015, p.5)

1.2.3 División política y administrativa

En cuanto a la división política se refiere a la forma de distribución territorial del centro poblado objeto de estudio. Y la división administrativa se relaciona a la gestión administrativa es decir cómo se organiza el gobierno municipal encabezado por el alcalde municipal seguido del concejo municipal, concejales y síndicos. Con el fin de mejorar los servicios públicos.

1.2.3.1 División política

A través de la investigación realizada y con datos obtenidos del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, la aldea El Cacao se encuentra dividida en 11 sectores, información que se detalla en el siguiente tabla y mapa 4.

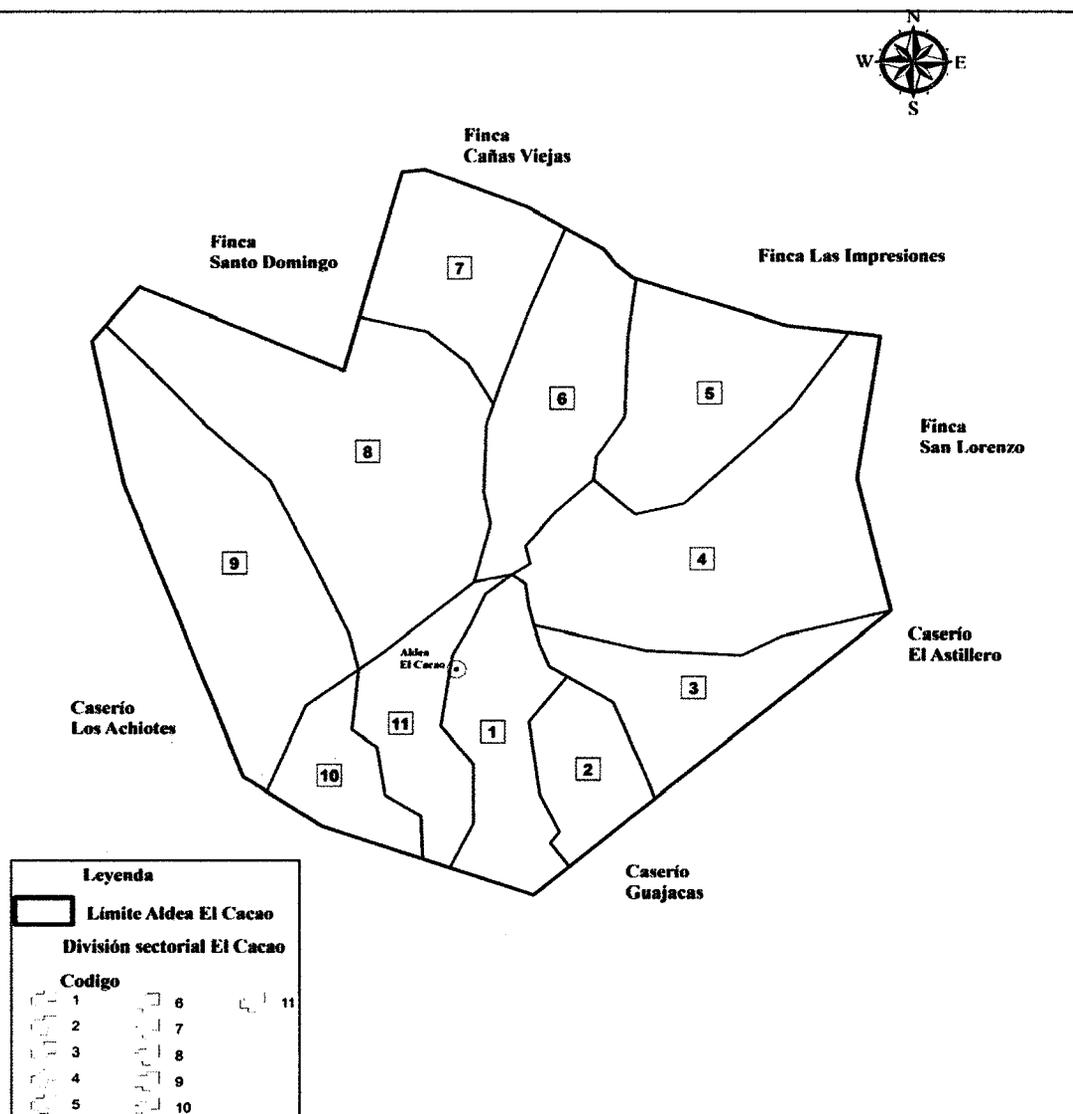
Tabla 1
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
División política
Año 2020

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.

Los sectores establecidos en la Aldea con numeración correlativa se fueron asignando conforme surgía la existencia de una nueva división. A continuación se presenta el mapa 4

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



Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional, años 2006 y 2010.

El mapa anterior contiene la ubicación, colindancias y límites sectoriales con el fin de determinar su extensión. La división política de la Aldea representada por once sectores y sus colindancias al norte finca Santo domingo y Cañas Viejas, al sur con caserío Guajacas, al este con finca Las Impresiones, Finca San Lorenzo y caserío el Astillero y al oeste con el caserío Los Achiotes.

1.2.3.2 División administrativa

La integra la alcaldía auxiliar y consejo comunitario de desarrollo -COCODE- a continuación, se describe las funciones de cada una de ellas, como organizaciones públicas en beneficio de la comunidad.

- Alcaldía auxiliar

Conocidas también como alcaldías comunitarias reconocidas por el concejo municipal como representantes de la comunidad para la toma de decisiones y como vínculo con el gobierno municipal. Su nombramiento lo realiza el alcalde de acuerdo a los valores, principios, procedimientos y tradiciones de las comunidades. La función principal es ser el vínculo de comunicación entre las autoridades y los habitantes para la identificación de necesidades y la formulación de propuestas para la solución de las mismas. (Artículos 56 y 58 código municipal).

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

En la aldea El Cacao existe un consejo comunitario de desarrollo, su función es promover, facilitar y apoyar la organización y participación de la población en la priorización de necesidades locales y formular soluciones para un desarrollo integral.

1.2.4 Clima

El clima se considera como tropical húmedo, con lluvias en verano, presentando temperatura de 37.3°C como máxima 6.9°C como mínima, para el año 2017 y en el año 2018 aumento a 15.6°C. 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

Integrada por todos los habitantes de la aldea El Cacao, esta variable contribuye a la caracterización de la población total, por sexo, edad, etnia, área geográfica, número de hogares, población económicamente activa, densidad poblacional, pobreza, vivienda, ingresos, empleo, subempleo, desnutrición. La distribución de la población permite entender las diferentes dinámicas y su relación en el contexto social y económico.

1.2.5.1 Población total y número de hogares y tasa de crecimiento

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, se estableció la población total de la aldea El Cacao de 1,610 habitantes con un total de hogares de 338; para el año 2018 aumento el número de habitantes en 742 , de igual manera se dio un aumento de número de hogares en 258, la tasa de crecimiento es de 2.4%. Se proyecta para el año 2020 un aumento de 114 habitantes y 42 hogares respecto al censo 2018, para un total de 2,466 habitantes y 638 hogares.

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

La distribución de la población por sexo muestra un total de hombres de 801 en el año 2002 para el año 2018 aumento a 1,160. En cuanto al género femenino en el año 2002 había un total de 809 y para el año 2018 1,192 mujeres. En las estadísticas de población por sexo en un porcentaje mínimo prevalece la mujer.

La población por área geografía indica que un 100% vive en área rural. Según Censo 2018 predomina la población ladina con un porcentaje del 66% (1 ,550) y el restante conformado por indígena (maya 30%, garífuna 0.2%, xinca 0.4%), extranjeros 0.4%, afrodescendientes 3%, conformando así el total de la población por etnia que vive en la Aldea. En cuanto a la población por edad el grupo entre 0-4 años representa un 12%, le sigue el grupo entre 5-14 años con un porcentaje de 22%, continua el grupo de 15-64 años

representa un 61% y por último el grupo de 65 años en adelante con 5%, lo que demuestra que la mayoría de la población es joven.

1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Comprende a las personas que tienen edad para incorporarse a una actividad laboral o que están activamente en busca de una oportunidad. La edad comprendida es entre 15 a 64 años, no se incluye a las personas pensionadas, jubiladas, amas de casa, estudiantes en general.

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 se obtuvieron los siguientes datos estadísticos de la población económicamente activa de la aldea, por sexo, área geográfica y actividad productiva, obteniendo los siguientes datos: por sexo en el periodo entre el año 2002 y 2018 prevalece el sexo femenino con un 51% y masculino con un 49%.

Por actividad productiva en el grupo de servicios se encuentra el mayor porcentaje de población en edad de trabajar con un porcentaje de 56%, le sigue el sector agrícola con un 20%, comercio 10%, pecuario 4% y un porcentaje de desempleo del 10%.

1.2.5.4 Densidad poblacional

Es el número de habitantes por kilómetro cuadrado, es un indicador importante en cuanto al aumento de cantidad de personas y las demandas de las mismas de infraestructura, vivienda, servicios básicos de la población. En la Aldea hay 276 personas por kilómetro cuadrado según censo 2018.

1.2.5.5 Ingresos

La expresión ingresos se relaciona con aspectos económicos y sociales la escasez de los mismos determina la calidad de vida de las familias o de una persona. Por lo contrario, a mejores ingresos mejores condiciones de vida.

- Nivel de ingresos

De acuerdo con la investigación realizada a través de instrumentos de entrevista al Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE de la aldea El Cacao, las familias poseen producción de agricultura como medio de sustento y con ello se obtiene un ingreso importante ya que en su mayoría se dedican a la agricultura; las familias que no poseen un empleo con jornada completa, se dedican a trabajar como jornaleros obteniendo un ingreso aproximado entre Q 1,300 y Q2,250. El costo de la canasta básica alimentaria es de Q. 3,624.61 mensual, según el instituto Nacional de Estadística -INE- al mes de mayo 2020. En ese sentido si no se llega a cubrir genera una serie de problemas socioeconómicos entre ellos pobreza, pobreza extrema y otros.

1.2.5.6 Pobreza

El termino pobreza es la privación de necesidades básicas del ser humano y es medible por el nivel de ingreso que posee una persona o familia. Dentro de esta variable se encuentra los indicadores de pobreza extrema y pobreza no extrema.

Los niveles de pobreza se presentan con información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006, 2011, 2014, para referencia de la incidencia de la pobreza en la aldea El Cacao.

La aldea presenta un índice de pobreza de 10.5 lo que significa que de cada 100 habitantes 11 se encuentran en pobreza extrema al hacer la comparación con el municipio de San Jerónimo y el departamento de Baja Verapaz la Aldea se encuentra ligeramente en mejores condiciones al presentar una tasa menor de incidencia. Para el año 2020 a raíz de la pandemia por Covid-19 se agravo las condiciones económicas para las familias en todos los sectores económicos de una u otra manera fueron afectados y es muy probable que el índice se incremente.

Existe un leve aumento en el porcentaje de población que se ubica en pobreza no extrema por la Aldea según proyección al 2020, en comparación al porcentaje del Departamento y Municipio con un total de 54.7%. La aldea Cacao muestra niveles de

pobreza total más bajos que el departamento al año 2014, con un total de 65.2% y un aumento de 3.1% en comparación con el porcentaje del Municipio al año 2011.

1.2.5.7 Vivienda

El acceso a la vivienda es considerado un derecho humano de primera necesidad y que la Constitución Política de Guatemala y la ley de vivienda decreto 9-2012 priorizan, vivienda es el espacio físico cuya función principal es dar refugio y habitación a las personas protegiéndolas de las condiciones climáticas, y donde se desarrollan la mayoría de actividades básicas de las personas.

Según la investigación realizada por el grupo de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado al año 2020, en la Aldea existe un total de 724 viviendas, con una distancia de construcción una de la otra de 300 a 400 metros, cada vivienda posee una extensión de tierra que es utilizada como patio y en la mayoría de ellas como medio de cultivo agrícola para su posterior venta. En la Aldea predomina en 55% vivienda propia que representa 399 viviendas, 181 en alquiler (25%), en préstamo 72 (10%) y en otras condiciones el restante 10% (72). La construcción tipo formal en 99.8%, con paredes de block 50%, con techo de lámina 68% y piso de cemento 47%, la construcción de viviendas beneficia a la población en estabilidad habitacional.

1.2.5.8 Desnutrición

La desnutrición originada por la falta de una dieta alimenticia adecuada se da principalmente en niños menores de 5 años con efectos a largo plazo como el retraso en talla de crecimiento para la edad que deberían tener.

Para el año 2020 se registran tres casos de desnutrición en la aldea, dos niñas y un niño, menores de 5 años, quienes han recibido la atención necesaria ante esta enfermedad; lo que representa un 0.12% del total de la población. Existe además una institución que ayuda a niños con problemas de alimentación denominada “Niños del Amparo”, quienes entregan alimentos en los hogares de los niños registrados con bajo este problema.

1.2.5.9 Empleo, subempleo y desempleo

La variable empleo se refiere a las personas en edad de incorporarse a actividades laborales o que están activamente en busca de oportunidades de trabajo. Lo establecido según la investigación en la aldea es que la mayoría de hombres 192 (26 %) están empleados y 105 (14%) de mujeres están en la misma condición. En el grupo de subempleados 484 hombres (65%) y 574 mujeres un 75% están subempleadas es decir las personas que no laboran en tiempo completo, y reciben un pago por debajo del salario mínimo establecido, y no es aprovechada su fuerza laboral al 100%. Las personas desempleadas representan un 9% hombres y 11% en mujeres.

1.2.6 Migración

La variable de migración en la aldea ha sido en su mayoría fuera de las fronteras del país, el factor común es la búsqueda de mejores condiciones de vida. Con información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística el cual indica que se a incrementado las personas migran con aspiraciones de mejores oportunidades laborales, con ello mejorar la economía familiar.

Dentro de esta variable se encuentra también la inmigración es la llegada de guatemaltecos de otros municipios o departamentos a la aldea en su mayoría ha sido de forma permanente por razones de compra de inmuebles (terrenos) para trabajar agricultura o ya sea por la unión matrimonial con pobladores de la aldea.

1.2.7 Ecosistema

Un ecosistema está formado por toda la comunidad de seres vivos que conviven en un ambiente con condiciones similares. (Medio natural, Susaeta, página 24). Un ecosistema es compuesto por todos los seres bióticos y abióticos que conviven en un mismo lugar.

1.2.7.1 Agua

Constituye el líquido más importante para la vida en el planeta, la necesitan todos los organismos vivos como las plantas, animales y el ser humano. Los recursos hídricos con

que cuenta la aldea es el río La Estancia, diez nacimientos que no tienen identificación específica y 5 quebradas.

El río La Estancia, hace su recorrido por la parte norte del centro poblado, su caudal es 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.

Los cuerpos de agua que abastecen las quebradas, poseen corrientes permanentes y flujos turbulentos, tomando en cuenta que la velocidad de la corriente aumenta conforme la quebrada desciende de las partes altas del terreno, lo que hace que el movimiento de los mismos sea irregular.

Las quebradas mantienen su caudal, en tiempo de lluvia y al finalizar este período disminuyen y entre estas se mencionan las siguientes: El Cacao, Los Achiotes, Las Campanas, La Mojarrilla y El Mango. La Quebrada la Mojarrilla tiene una longitud de 17,249 mts lineales de longitud y un caudal de 0.9 (L/seg.) en época lluviosa 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.). (Ver anexo 7)

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

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

1.2.7.2 Bosque

El bosque mixto es un tipo de bosque, como su nombre lo indica, se trata de formaciones vegetales en que predominan los árboles por encima de otros tipos de plantas. En el caso

concreto de bosques mixtos, se combinan los grandes árboles de hoja ancha, tupida y caduca, con las coníferas de hoja perenne. Recuperado de www.ecologiaverde.com.

La aldea posee bosques mixtos, de las especies que se encuentran son latifoliadas y coníferas, al igual hay 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 ya en menor cantidad. (Ver anexo 8).

Las amenazas a las que enfrentan las áreas boscosas son la tala inmoderada (en su mayoría utilizan la madera para cocinar), los incendios forestales intencionados u originados por el sobrecalentamiento derivado del cambio climático, el aumento de la frontera agrícola para siembra de cultivos, el efecto que causa es la reducción de área boscosa de la aldea que actualmente representa el 13% de la extensión territorial, poniendo en riesgo la vida silvestre y vegetal y la degradación del suelo.

Las estimaciones indican que 4,504 metros cúbicos es el área por tala inmoderada e ilegal de árboles, para el consumo de leña se señala un área de 3,423 metros cúbicos de como el área afectada y 1,081 metros cúbicos de consumo de madera. La población de la aldea utiliza leña de pino y encino para su consumo.

1.2.7.3 Suelos

El suelo es la capa compuesta de materiales orgánicos y minerales que cubren la superficie terrestre, siendo un medio de crecimiento para las plantas superiores con diversas propiedades, como textura, estructura, acidez, las cuales influyen en la producción de plantas. (Raudes, M., Sagastume, N 2009. Manual de Conservación de Suelos, página 15). En la aldea se identificaron tres tipos de suelos y sus características son las siguientes:

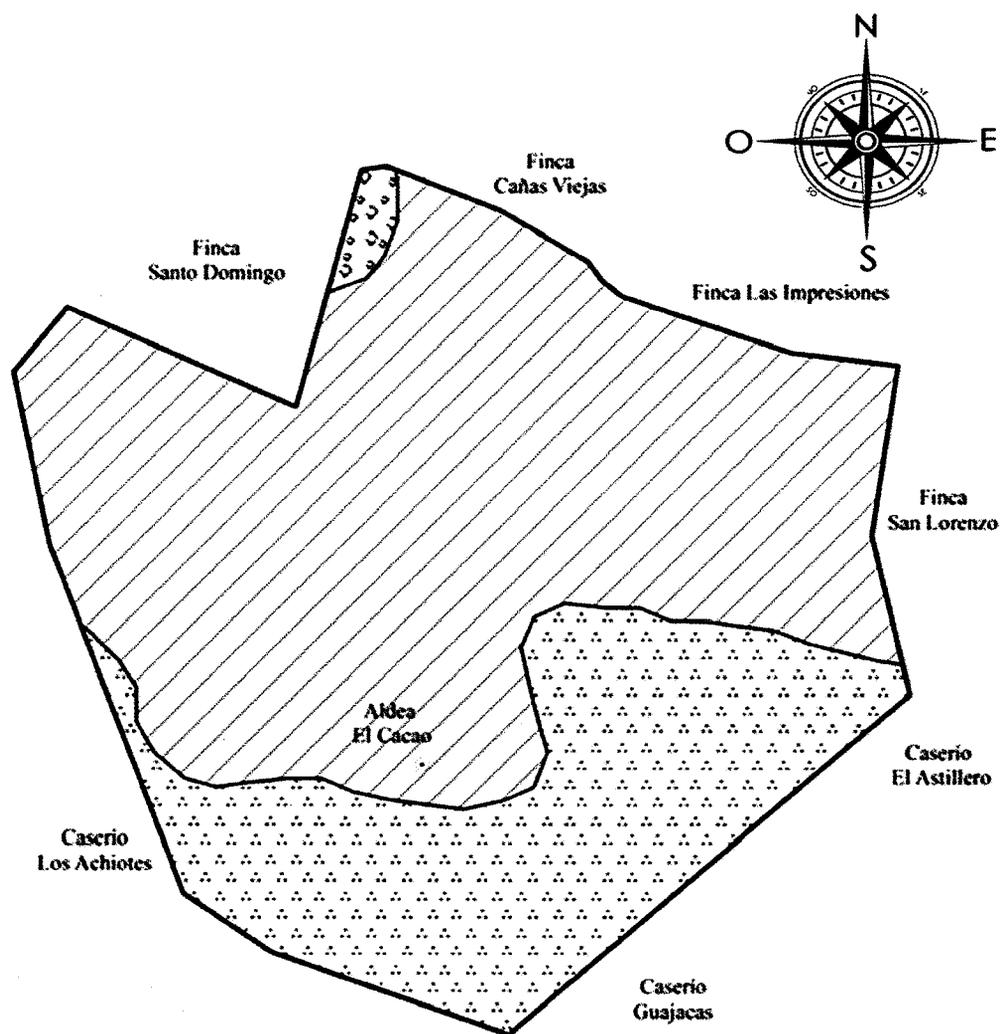
Suelos de los Valles (SV), consiste en suelos formados por sedimentos lavados de las áreas de serpentina apareciendo la grava a poca profundidad y el área sur que presenta suelos de productividad promedio, manejándose con incorporación de materia orgánica para mantener la fertilidad del suelo posee suelos 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) de material origen esquisto micáceo (roca metamórfica que se compone de mica, cuarzo y cantidades menores de otros minerales) de relieve escarpado, suelo superficial color café grisáceo, textura y consistencia franco arenosa fina, subsuelo color café a café rojizo consistencia suelta, franco arcillo gravosa arcilloso. Posee limitaciones de pendiente, pedregosidad, profundidad de suelo y tiene bajo potencial fértil, es suelo ácido.

Chicaj (chj) de relieve casi plano, drenaje interno malo, superficie de suelo color gris muy oscuro, de una textura de la superficie arcillosa plástica y un subsuelo de origen de ceniza volcánica pomácea cementada. A continuación, se muestra el mapa de identificación de suelos por área:

Mapa 5
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Serie de suelos
Años 2006 y 2010



Leyenda				
 Limite Aldea El Cacao				
Símbolo	Serie de Suelos	Área (ha)	Área (km ²)	%
	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 en la información proporcionada por Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional, años 2006 y 2010.

Los suelos de los valles cubren un área de 4,328 kilómetros cuadrados siendo un 67.64% del territorio de la aldea, el tipo de suelo chol cubre un área de 2,014 kilómetros cuadrados es decir el 31.36%, y el suelo chicaj cubre un 0.0663 kilómetros cuadrados esto representa el 1% del territorio con este tipo de suelo.

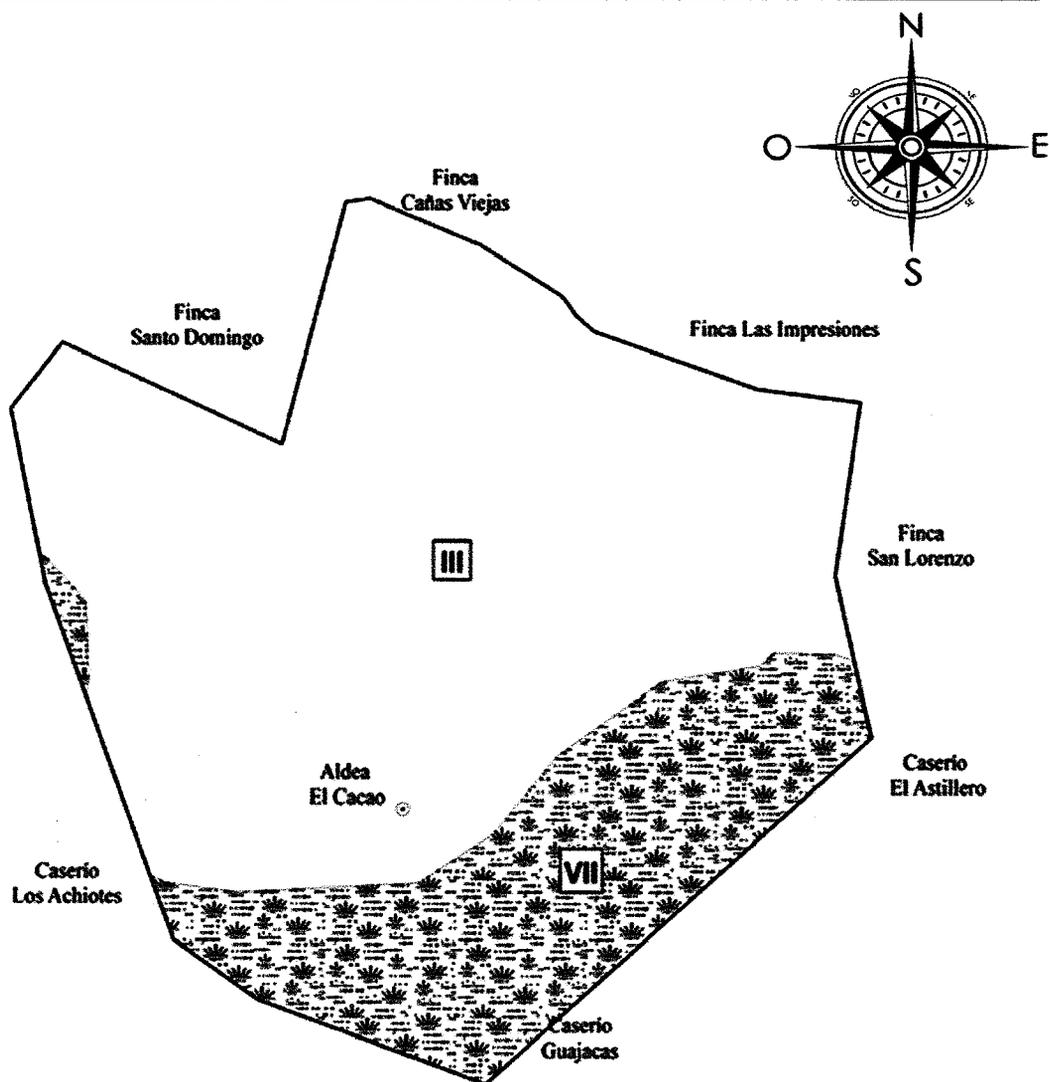
- Clasificaciones agrológicas del suelo

Se refiere a la clasificación de tierra en términos de su capacidad de uso, cada tipo de suelo tiene componentes diferentes que deben tomarse en cuenta para el uso de los mismos. Los suelos predominantes en la aldea son de Clase III y VII y las características son las siguientes:

Clase III son suelos moderadamente profundos, de drenaje bueno a imperfecto, el subsuelo de textura arenosa, franco arcillosa y arcillosa, de reacción muy fuertemente ácida a neutra y de fertilidad natural baja a media. En general son deficientes en fósforo y algunos en potasio. Y posee una topografía plana a ondulada.

Clase VII su localización es en áreas empinadas, aunque se encuentran también en laderas montañosas, no son de uso agropecuario su propósito principal es forestal. Son de drenajes pobres y tiene problemas de inundación severa. En otras áreas, se pueden usar para pastoreo. A continuación, se muestra el mapa que ubica la clasificación agrológica del suelo de la aldea:

Mapa 6
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Clases agrológicas
Años 2006 y 2010



Leyenda				
□ Limite Aldea El Cacao				
Símbolo	Capacidad agrológica	Área (ha)	Área (km²)	%
□	III	475	4.75	74.10
▣	VII	166	1.67	25.90

Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional, años 2006 y 2010.

La extensión territorial de la clase III representa un área de 4.75 kilómetros cuadrados un 74.10% de total del terreno y la clase VII representa 1.67% es decir 1.67 kilómetros cuadrados siendo la clase de menor extensión.

- Uso de los suelos

El uso de los suelos en la aldea es predominantemente agrícola y según lo investigado demuestra que el suelo de la aldea esta sobre utilizado para cultivos anuales, cuya área representa 110 hectáreas. Para uso de vivienda representa 256.05 hectáreas. El área de bosque representa 162.17 hectáreas que es la mitad del área para uso de viviendas, conforme incrementa la construcción de viviendas disminuirá la superficie de bosque creando en un futuro escases de suelos fértiles y agua para el consumo humano aunado a la tala inmoderada e incendios forestales que causan efectos como la erosión y baja fertilidad del suelo. Sin suelos fértiles y bosques es el futuro si no se actúa de manera pronta en la concientización de la protección de los mismos.

1.2.7.4 Flora y fauna

En la aldea existen bosques de especie latifoliada, coníferas y mixtos, también hay área boscosa es de 83.38 hectáreas, aunque va en disminución por la extensión de la áreas de poca vegetación (matorrales) debido a la inclinación y pedregosidad del suelo, entre las especies de flora están las siguientes: ciprés, encino, pino, eucalipto, cujes, liquidámbar, matiliguete, palo blanco, estoraque.

En cuanto a la fauna la aldea posee una serie de animales silvestres que habitan en el área boscosa entre ellos están: tepescuintle, conejos, ardillas, taltuza, zanate, zopilotes, murciélagos, tacuazín, lechuza, coral, cascabel, zumbadora. La fauna del lugar se ve amenazada por la deforestación, incendios forestales, caza furtiva e ilegal de algunas especies para su comercialización y el crecimiento de la frontera agrícola, debido a ello se ven obligados a cambiar de hábitat para sobrevivir, según comentan los propios vecinos de la aldea.

1.2.7.5 Orografía

La comunidad de la aldea El Cacao tiene un territorio en su mayoría plano con algunas áreas inclinadas y se encuentra rodeada de pequeños cerros, algunos cerros se conocen por las delimitaciones como el Torrero y las Siete Gradadas, que son las colindancias con la Aldea el Durazno y con la Cumbre Santa Elena.

1.2.7.6 Áreas protegidas

Según información proporcionada por CONAP, la región II de Las Verapaces, las áreas protegidas que tiene registradas el CONAP, no aparece ningún área protegida que esté ubicada específicamente en la Aldea El Cacao, por el motivo que esta institución hasta el momento, no ha realizado estudios en la comunidad. Pero en conjunto con el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, brindan apoyo para que las extensiones de bosque que tiene el centro poblado no se conviertan en un área de tala incontrolada.

1.3 ÁMBITO SOCIAL ALDEA EL CACAO

En este apartado se detalla las características en el ámbito social de la aldea, entre ellas organizaciones existentes, cobertura en salud, educación, agua, energía eléctrica, drenajes, letrinas, sistema de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos, cementerios, tratamiento de aguas servidas, también se describen las entidades tanto públicas, privadas o internacionales que contribuyen al desarrollo social de la aldea, y por último análisis de riesgo con esta información se permite conocer la vulnerabilidad que enfrenta la aldea.

1.3.1 Organización

La organización es una estructura ordenada donde conviven e interactúan personas con diversos roles y responsabilidades o cargos que buscan alcanzar un objetivo específico.

1.3.1.1 Sociales

Es la reunión de un grupo de personas con valores e intereses similares, con un mismo objetivo el bienestar de una comunidad.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Fueron creados mediante el Decreto No. 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural electos en Asambleas Comunitarias. Su propósito principal es velar por el bienestar de la comunidad, también son los representantes ante las autoridades municipales para la programación y ejecución de programas, proyectos que sean de beneficio para toda la comunidad. Está integrado por presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero, el financiamiento del mismo es a través del alquiler del salón de usos múltiples, equipo de sonido, mobiliario y equipo.

- Consejo Comunitario Infantil -COCODITOS-

Su organización está integrada por niños quienes simulan las funciones del Consejo Comunitario de Desarrollo con el objetivo de aprender el funcionamiento de los mismos, y expresar sus ideas, es patrocinado por la entidad denominada Plan Internacional, con ello adquieren material didáctico y alimentación para las actividades entre otros.

- Comité oficial de agua potable

Integrando por diez vecinos de la aldea, entre las funciones que llevan a cabo son la compra y venta del servicio de agua potable, coordinar la ayuda gubernamental o por cooperativas internacionales para el mejoramiento del sistema de agua, contribuyen con mano de obra para el mantenimiento de la red que distribuye el servicio, y controlan el horario de distribución, así como velan por la potabilización del agua.

- Organización de padres de familia

Son ocho padres de familia que la integran por cada nivel educativo (preprimaria, primaria, básicos) su función principal es gestionar ante las autoridades locales el mejoramiento de la escuela, dotación de mobiliario y equipo, así como velar por una distribución equitativa tanto de material didáctico como de la alimentación escolar.

- Comisión de prevención del delito y violencia

La conforman 12 vecinos de la aldea, dirigida por el órgano competente Policía Nacional Civil, quienes son responsables de la coordinación de actividades de vigilancia,

con el fin promover una cultura libre de violencia. Su financiamiento lo provee el Ministerio de Gobernación mediante razón justificada.

1.3.1.2 Ambientales

Organizaciones en busca de monitorear y proteger el medio ambiente en general, las actividades que realizan son las de dirigir campañas educativas y de prevención en temas ecológicos, así como enseñar el uso adecuado de los suelos. Entre ellas están las siguientes:

- Brigada contra incendios forestales

Son 10 jóvenes voluntarios que integran la brigada, cuya misión es apagar fuegos en caso de incendios forestales, reciben capacitaciones por parte de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- e Instituto Nacional de Bosques -INAB-. Su financiamiento proviene de la Municipalidad de San Jerónimo y el Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

1.3.1.3 Culturales

Es todo aquello tangible o intangible como las creencias, los valores y comportamientos que identifican a un determinado grupo de personas, pueblos o sociedades en general y surgen de sus vivencias en una determinada realidad.

- Idioma

Lengua según el Diccionario del Español de México, es un sistema de signos fónicos y gráficos con el que se comunican los miembros de una comunidad humana, mientras que idioma es la lengua de un pueblo o nación, lengua que lo caracteriza.

De acuerdo a la investigación realizada en la aldea el 80% de la población habla el idioma español y únicamente el 20% habla Achí lengua relacionada con el idioma K'iche con núcleo original en los municipios de Cubulco, Rabinal, San Miguel, Salamá, San Jerónimo, parte de Granados y el Chol; pertenecientes al departamento de Baja Verapaz.

- Religión

Es una relación de creencias entre lo divino Dios y el hombre, el termino denota reverencia o adoración. En la aldea la mayoría de pobladores profesan el cristianismo

divido en 30% catolicismo y 70% protestantismo. Actualmente existen 6 iglesias cristianas cercanas una a la otra y una iglesia católica distante de la aldea.

- Organizaciones culturales

Son organizaciones que tienen como objetivo principal la conservación de la cultura, tradiciones y demás actividades propias del lugar. Promueven actividades para diferentes fechas conmemorativas de la aldea.

- Comité de feria

En coordinación con el Consejo Comunitario de Desarrollo y alcaldías auxiliares, llevan a cabo las actividades de la feria patronal del 27 al 30 de septiembre, con actos religiosos, juegos de pirotecnia, jaripeo entre otros. La financiación es a través de cuotas que solicitan a todos los negocios que participaran en la feria.

1.3.1.4 Deportivas

Las actividades deportivas que se realizan en la Aldea se organizan para recreación familiar y apoyo para la juventud y se llevan a cabo en las canchas que se encuentran ubicadas a un costado de la escuela primaria y con ello se crean espacios para apoyo principalmente a la juventud en desarrollar sus capacidades deportivas.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta variable se desarrollará la integración de servicios básicos y la cobertura de los mismos para la satisfacción de necesidades básicas individuales o colectivas de la población de la aldea. De acuerdo con la investigación se encuentran las siguientes:

1.4.1 Educación

Es una variable de importancia pues es un indicador de desarrollo económico, social para el centro poblado.

1.4.1.1 Niveles educativos

Los niveles de educación existentes en la aldea son preprimario, primario, básico y para el nivel diversificado y superior los realizan en San Jerónimo cabecera municipal,

actualmente el nombre oficial 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. De acuerdo a la investigación se estableció la tasa bruta de cobertura por nivel educativo como se detalla a continuación:

Cuadro 9
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	%
Año 2019							
Preprimaria	1	-	1	33.33	1	1	33.33
Primaria	1	-	1	33.33	1	1	33.33
Medio							
Básico	1	-	1	33.33	1	1	33.33
Total	3	-	3	100.00	3	3	100.00
Año 2020							
Preprimaria	1	-	1	33.33	1	1	33.33
Primaria	1	-	1	33.33	1	1	33.33
Medio							
Básico	1	-	1	33.33	1	1	33.33
Total	3	-	3	100.00	3	3	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por la directora de la escuela oficial de la aldea El Cacao años 2019 y 2020.

El nombre oficial de la escuela que atiende los grados de primaria en jornada matutina es Escuela Oficial Rural Mixta El Cacao, en el mismo establecimiento funciona el Instituto Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo -NUFED- No. 280, en jornada vespertina, el cual se encarga de los alumnos del ciclo básico. Así mismo existe un anexo que funciona como establecimiento educativo y atiende a los niveles de preprimaria en jornada matutina con alumnos en las edades de 4 a 6 años, su nombre es Escuela Preprimaria Anexa a Escuela Oficial Rural Mixta.

1.4.1.2 Tasa de promoción, repetición y deserción

De acuerdo a la investigación se presentan los datos que corresponden a la promoción, repetición y deserción de los niveles educativos existentes en la aldea.

Cuadro 10
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Tasa de inscripción, repitencia y deserción
Años 2018, 2019 y 2020

Año	Nivel	Alumnos en edad escolar	Inscripción	%	Repetición	%	Deserción	%
2018	Pre-primaria	158	123	77.85	0	0	4	3.46
	Primaria	1,311	1,081	82.46	91	8.45	27	2.47
	Básicos	405	316	78.02	18	5.69	34	10.71
	Total	1,874	1,520		109		65	
2019	Pre-primaria	158	129	81.65	0	0	3	2.52
	Primaria	1,313	1,098	83.63	86	7.79	45	4.09
	Básicos	405	330	81.48	15	4.60	43	13.06
	Total	1,876	1,557		101		91	
2020	Pre-primaria	158	134	84.81	0	0	6	4.72
	Primaria	1,314	1,115	84.86	138	12.34	50	4.52
	Básicos	405	344	84.94	27	7.99	59	17.24
	Total	1,877	1,593		165		115	

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el XII Censo Nacional de la Población del Instituto Nacional de Estadística- INE-, año 2018 y Anuario Estadístico de Educación, años 2019 y 2020.

Conforme a las estadísticas anteriores y comparativo del año 2018 y 2019 hubo un incremento de deserción de un año para otro los factores pueden ser económicos o familiares, cambio de residencia entre otros.

1.4.1.3 Cantidad de maestros por niveles y beneficios escolares

En lo que se refiere al número de maestros que imparten clases en el nivel preprimario son 7 en primaria 15 y para el nivel básico 4. Los beneficios con los que cuenta el nivel primario incluida preprimaria son: programa de alimentación escolar, valija didáctica (1 vez al año), programa de seguro médico, programa de gratuidad en la educación. Para el nivel básico dado por el gobierno central y con apoyo de la Unión Nacional de Casas Familiares Rurales de Educación y Orientación de Francia y de las Escuelas Familiares Agrícola de Argentina -APEFA-, por lo que los alumnos no pagan cuota escolar.

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 2
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 fútbol, 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 fútbol 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.

El nivel preprimario la infraestructura que posee es construcción de block con 6 aulas, 1 sanitario para niñas y uno para niños, 2 lavamanos, patio con cancha deportiva, 1 área infantil. Para el nivel primario y básico funcionan en la misma área, construcción de block, techo de láminas, paredes y piso de cemento, 12 aulas, cuenta con una pila, tres bodegas, patio con cancha deportiva, 4 sanitarios para mujeres y 4 sanitarios para hombres y un lavamanos para ambos.

1.4.1.5 Alfabetismo

Hace referencia a la persona que sabe leer y escribir, en el caso de la aldea se determinó que para el año 2002 había un índice de alfabetismo de 76% aumentando en un 85% para el año 2018, y disminuyendo el analfabetismo (persona que no sabe leer ni escribir) en un 15% para el año 2018, lo que indica que se ha atendido esta área de educación durante este periodo.

1.4.2 Salud

Para la siguiente variable se analizarán los aspectos concernientes a salud entre ellos: cobertura de servicios, morbilidad general e infantil, mortalidad general e infantil, tasa de natalidad.

1.4.2.1 Cobertura de servicios

En la aldea existe un centro de convergencia el cual brinda servicio de vacunación a niños y niñas menores de 5 años, programas de niño sano (control de talla y peso), atención a mujeres embarazadas proporcionando ácido fólico, atendiendo casos que no requieran de una atención mayor de lo 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 y tiene dos clínicas para consulta y dos oficinas.

1.4.2.2 Morbilidad general

Se refiere al número de personas que enferman en una población y periodo determinado. Para el cálculo de la tasa de morbilidad se utilizó el método de tasa de prevalencia puntual y de período que consiste en dividir el número de casos existentes entre la población total del centro poblado. A continuación, se detalla las causas de morbilidad para la aldea El Cacao:

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

Tipo de enfermedad	Año 2018	%	Año 2019	%	Año 2020	%
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	482	28	508	28	495	28
Amigdalitis aguda	273	16	297	16	285	16
Gastritis y duodenitis	179	10	201	11	190	11
Otros trastornos del sistema urinario	177	10	193	11	185	10
Diarrea y gastroenteritis de origen infeccioso	141	8	151	8	146	8

continua en la página siguiente..

..viene de la página anterior.

Tipo de enfermedad	Año 2018	%	Año 2019	%	Año 2020	%
Amebiasis	114	7	116	6	115	6
Parasitosis intestinales	111	6	107	6	109	6
Efectos adversos no clasificados en otra parte	86	5	85	5	85	5
Cefalea	84	5	82	5	83	5
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	78	5	81	4	80	4
2019-nCoV (Covid-2019)					6	0.34
Total	1,725	100	1,820	100	1,778	100

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

En la comparación de un periodo a otro se muestra la misma tendencia la enfermedad rinofaringitis aguda (resfriado común) en porcentaje de 28%, es la que mayormente padecen los habitantes de la aldea. Y la segunda con un porcentaje de 16% amigdalitis aguda.

- Causas de morbilidad infantil

Son los niños afectados por una enfermedad en una población y tiempo determinados. El indicar se mide en ocurrencia de la enfermedad en los niños. Como se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Causas de morbilidad infantil
Año 2018, 2019 y 2020

Años 2018, 2019 y 2020	Tipo de Enfermedad	2018	%	2019	%	2020	%
	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
Total		370	47	380	47	1,415	1

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

La enfermedad más frecuente en niños es la infección intestinal bacteriana, posiblemente por causas relacionadas al saneamiento de agua y hábitos de higiene, sin descartar la falta o descuido de parte de un adulto.

1.4.2.3 Mortalidad general

La tasa de mortalidad es el número de defunciones por cada mil habitantes de una población, región o país en un año. Su análisis muestra información sobre las condiciones de vida de la persona, y si se cumple las expectativas de salud en la aldea. Para mayor detalle se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 13
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
Total	52	100.00	47	100.00	38	100.00

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

La enfermedad mortal más común registrada para el año 2019 es la neumonía con un índice de 25.62% del total. Sobrepasando el indicador de muertes por violencia o accidentes en automotores. Aquí puede haber aspectos climáticos que estén afectando la salud de la población.

- Mortalidad infantil

Es un índice de la cantidad de niños fallecidos menores de 1 año, en un periodo determinado y en una población específica. El niño es más vulnerable cuando es menor de 1 año, después del mismo tiene mayores probabilidades de sobrevivir. A continuación, se presentan los datos estadísticos de este índice para la Aldea.

Cuadro 14
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
Total	6	100.00	6	100.00	5	100.00

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

La causa más frecuente en muerte de niños, es muerte fetal de causa no especificada con un 50% de ocurrencia, en cuanto a la hipoxia intrauterina hay una disminución leve para el año 2019, pero surge el dato de fallecimientos en neonatales por complicaciones de la placenta, del cordón umbilical y de las membranas siendo este un 16.67% datos para el año 2019. Un aumento de 10% para el año 2020 en comparación al año anterior en muerte fetal de causa no especificada.

1.4.2.4 Natalidad

Especifica los números de nacimientos vivos por cada mil habitantes en un periodo determinado. La tasa de natalidad para la aldea se muestra en el cuadro siguiente.

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

Año	Nacidos	Población	Tasa
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.

En el comparativo de un periodo con otro en el año 2020 hubo un aumento en nacimientos del 2% en comparación al año anterior para una población de 2,466 la tasa de natalidad nos indica un porcentaje de nacimientos por el total de habitantes.

1.4.3 Agua

El recurso natural del agua es la base de toda forma de vida, se le puede considerar renovable si se le da un uso y tratamiento adecuado, el acceso al vital líquido es indispensable para el ser humano, sus usos son múltiples e igual de importantes. De acuerdo a la investigación la cobertura en la aldea es la siguiente:

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

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
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
Total	338	100.00	596	100

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.

En el periodo del año 2002 al 2020 vemos un incremento de 171 hogares con distribución por medio de tubería en la vivienda, esto derivado de los esfuerzos a través del comité de agua de la Aldea, existe también un aumento en 69 hogares con tuberías fuera de la vivienda, ocasionando contaminación ambiental, se ha elevado la perforación de pozos ya sea públicos o privados en un hogar; su uso es para consumo humano y para las actividades agrícolas (riego de cultivos) y actividades pecuarias para darles de beber a los animales, lamentablemente también se ve una disminución de fuentes naturales de agua derivado de la contaminación y mal uso de los mismos. Su distribución tiene un costo de Q 30.00 mensuales cuotas adecuadas a las características económicas de la aldea.

1.4.4 Drenajes

De acuerdo a lo investigado en la aldea del total de 638 viviendas estimadas para el año 2020 únicamente 5 de ellas tienen un sistema de drenaje, que representa menos del 1% carecen de drenaje, con ello las aguas servidas corren en la superficie para desembocar en las quebradas aledañas. Esto es un serio problema para la salud y para el medio ambiente.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Para un desarrollo económico y social es necesario el acceso al servicio de energía eléctrica, con ello se activa la productividad de la comunidad.

El servicio de energía eléctrica el servicio es proporcionado por la empresa denominada ENERGUATE, por la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. (DEORSA), con un costo por kilovatio de Q 1.14. La cobertura de este servicio es de 94% para la aldea El Cacao.

En la actualidad tienen 297 postes de alumbrado público de los cuales solamente 48 tienen lampara en funcionamiento, lo que significa una baja cobertura de este servicio, a pesar del cobro de Q 42.56 establecido en el recibo de luz. La distribución y mantenimiento es proporcionado por la municipalidad de San Jerónimo, y la coordinación para efectuar reparaciones y mantenimiento está a cargo del Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE-.

En cuanto a la energía eléctrica domiciliar este servicio es prestado a través de la empresa ENERGUATE por la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. (DEORSA), con un costo por kilovatio Q. 1.14. Sin embargo, existen viviendas que no cuentan con el mismo, este sector está representado por el 6% restante de la población, quienes están pendientes debido a la falta de recursos económicos para su debida instalación, situación que provoca el uso de candelas y otros medios para iluminar sus hogares.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Son agujeros funcionan sin agua, destinados a recibir los desechos biológicos humanos (excremento), evita la contaminación ambiental y del suelo, también reduce la transmisión de enfermedades siempre que sean instalados y tratados adecuadamente. La información obtenida de la investigación en la aldea detalla lo siguiente:

Cuadro 17
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Servicios sanitarios
Años 2002 y 2018

Tipo de servicio	Censo 2002	%	Censo 2018	%
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
Total	338	100	596	100

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

Al no existir un sistema de drenaje las opciones que adquiere la población en su mayoría son letrinas (49%) y fosa séptica (41%) para el manejo de la materia fecal. El problema mayor surge en invierno que esas aguas no tratadas contaminan el canal de riego y fuentes de agua como quebradas. Las autoridades están conscientes de este problema, pero la falta de recursos económicos impide la pronta solución para este tipo de contaminación ambiental.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

La recolección de basura es parte del servicio público municipal, pero solamente el 12% del total de la población pagan este servicio, la forma principal de eliminación de basura es la quema de la misma. El servicio tiene un costo de Q 25.00 mensuales y los desechos son trasladados posteriormente al vertedero municipal ubicado en la aldea Santa Barbara. Lo alarmante es el número de hogares que queman la basura eso pone en riesgo la salud de la población. Es urgente el tratamiento adecuado de los desechos sólidos.

1.4.8 Cementerios

La aldea el Cacao no cuenta con cementerio propio, cuando es requerido el servicio hacen uso del Cementerio General de nombre: Barrio Abajo San Jerónimo Baja Verapaz, ubicado en el área urbana del Municipio. La cuota para el uso del cementerio general es de Q. 50.00 por metro cuadrado, la medida de un predio promedio es de 2.50 por 1.10 metros por lo que el costo total promedio es de Q 137.50; para poder hacer uso de dichas instalaciones, o para la construcción de un nicho, deben abocar a la oficina de servicio público de la municipalidad de San Jerónimo. La cuota a cancelar por el uso de las áreas del cementerio es establecida por las autoridades del Consejo Comunitario de Desarrollo. Por el momento no se tiene contemplado realizar algún cementerio en la aldea.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Un 95% de viviendas en la aldea no cuentan con un sistema de drenaje, al no existir una red de distribución donde desemboquen aguas residuales, originando la contaminación del río o quebradas de la aldea; ya que allí es donde se descargan estas aguas sin tratamiento. El alto impacto se verá en un futuro cuando las fuentes de agua estén totalmente contaminadas y el acceso tanto para consumo humano como para el sector agrícola y pecuario que dependen de este vital líquido ya no sea posible. En conclusión, la aldea no cuenta con un sistema de tratamientos de aguas servidas. Para el año 2019 todos los entes generados deberían de tener al menos un tratamiento primario.

De acuerdo al Reglamento de Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos (Acuerdo Gubernativo 236-2006), todo ente generador deberá tratar sus aguas previo a verterlas en el río o cuerpo receptor, bajo ciertas condiciones de calidad.

(Guía Técnica para implementar Plantas de Tratamiento de Aguas, Instituto de Fomento Municipal INFOM).

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Instituciones gubernamentales o no gubernamentales, privadas o internacionales que contribuyen a la aldea en el sector salud, social, educativo, productivo para un desarrollo integral de las comunidades. En la aldea se encuentran las siguientes.

1.5.1 Estatales y municipales

Son las entidades vinculadas al Estado conformadas para guiar el funcionamiento de una comunidad de un territorio específico. Su funcionalidad radica en velar por el bien común de una sociedad, en la aldea se encuentran las siguientes:

Tabla 3
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Instituciones estatales y municipales
Año 2020

Nombre de institución	Funciones	Cobertura
Municipales		
Oficina Municipal de la Mujer	Responder a problemáticas de la mujer, para su mejoramiento económico, social, entre otros.	Población femenina de la aldea.
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
Estatales		
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

continua en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Nombre de institución	Funciones	Cobertura
Estatales		
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 presentes en la aldea promueven políticas, proyectos, programas de educación, salud, de protección al medio ambiente, de ayuda al sector productivo y de seguridad y prevención del delito para beneficio de la población y en cumplimiento de mandato constitucional que dicta la protección a la persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común. Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarles a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona. (Artículos 1 y 2 Constitución Política de Guatemala).

1.5.2 Privadas

Organismos que contribuyen al desarrollo en la aldea, cubriendo algunas necesidades de la población que por una u otra razón no cubre el gobierno, están dirigidas al desarrollo económico, a la protección de la naturaleza y cubriendo area financiera (créditos) para sector de cultivos. En el municipio de San Jerónimo se pueden encontrar las siguientes organizaciones que brindan el apoyo a la aldea El Cacao.

Tabla 4
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Instituciones privadas
Año 2020

Nombre de institución	Funciones	Cobertura
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.

Su contribución es en áreas financiera otorgando créditos e implementando iniciativas de inversión y ahorro, también contribuyen en la conservación de la reserva biosfera Sierra de las Minas y la asociación de usuarios de riego en San Jerónimo -AURSA- contribuye con el mantenimiento y distribución del agua.

1.5.3 Internacionales

Organizaciones sin fines de lucro que contribuyen a impulsar el desarrollo político, económico, social y ecológico para mejorar las condiciones de vida de las personas. En la Aldea se localizaron cinco organizaciones internacionales, que brinda apoyo para el desarrollo humano, protección al medio ambiente, protección a la niñez, su contribución está orientada a la disminución de la pobreza. Las organizaciones identificadas en la aldea se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 5
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, actualmente la cooperación se concentra en tres aspectos el primero es sobre la gobernabilidad democrática con equidad, el segundo sobre la educación y el tercero medio ambiente y adaptación al cambio climático. En la aldea el Cacao su aporte en este año no a sido posible derivado por la pandemia por covid-19, pero en años anteriores a apoyado al comité de agua dando mantenimiento a los tanques de agua, conjuntamente con Share que es una organización que también trabaja con cooperativa alemana su colaboración va dirigida también al servicio de agua potable, tubería etc.

Plan internacional, organización humanitaria, que apoya y promueve proyectos para la niñez, su enfoque principal es la protección de los derechos de los niños, trabaja a nivel comunitario y familiar en siete departamentos de Guatemala y en más de 600 comunidades. En la actualidad un programa como tal no tienen, pero si ayudaron a sus afiliados a causa de la pandemia originada por el covid-19, proporcionando bolsas de insumos, y en años anteriores, contribuyo atendiendo a la salud comunitaria colaborando con la construcción del centro de convergencia (centro de salud en la aldea) conjuntamente con el Ministerio de Asistencia y Salud Pública y el ejército de los Estados Unidos. Otro proyecto que llevo a cabo fue la construcción de nuevas aulas en el terreno financiado por Plan internacional, otorgando becas también por la misma organización.

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 INNOVACION 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), como una forma efectiva de apoyar la gestión en su papel de ente rector en el sector agropecuario, forestal e hidrobiológico.

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

CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALDEA EL CACAO

En este capítulo se presenta información de las diferentes actividades productivas que se llevan a cabo en la aldea, las cuales son agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, así como también se detalla los servicios y comercios existentes en la aldea.

2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El municipio de San Jerónimo tiene suelos fértiles, por su recurso hidrológico, y la ubicación de la Aldea dentro del valle de San Jerónimo, le beneficia en la actividad agrícola la tenencia de un canal de riego para el regadío de los diferentes cultivos. Además del cultivo tradicional como el maíz, frijol se produce el tomate, pepino, elotes dulces, papa, chile pimiento, los cuales se comercializan en mercados de la capital. Otras actividades identificadas fueron la pecuaria, artesanal y se incluye con los comercios y servicios existentes en la Aldea y generadores también de ingresos económicos. El siguiente cuadro presenta un resumen de las actividades productivas de la aldea objeto de estudio.

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

Actividad	Unidades		Valor de la Producción	Partici- pación %	Generación de empleo		
	Económicas	%			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
Totales	553	100.00	5,486,280	100.00	134	41	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

La actividad principal a la que se dedican pobladores de la aldea es la agrícola que representa 57% y es la mayor generadora de empleo seguidamente de pecuaria con un 24%, continua la artesanal con 19% estas son las actividades de producción de la aldea. La actividad agrícola figura como la de mayor volumen de producción. La actividad de comercio y servicio caracterizada como una economía informal en su mayoría tiene una generación de empleo de 37 personas.

2.1.1 Agrícola

Es la actividad productiva a la que la mayoría de sus habitantes se dedican en la Aldea, a parte de los cultivos tradicionales como el maíz y frijol siembran tomate, chile pimiento, elote dulce y papa, utilizando también una parte para autoconsumo y de esa forma ayudarse en la dieta alimenticia familiar.

- Volumen y valor de la producción agrícola

Se mide de acuerdo a la superficie cultivada y al rendimiento estimado, se toma en cuenta, el estrato (tamaño de terreno), la cantidad de familias (unidades económicas) que se dedican al cultivo. En el siguiente cuadro presenta el volumen y valor de la producción según estrato de fincas de la aldea El Cacao.

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
Microfinca						
Totales	7	2.0				185,750
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
Subfamiliares						
Totales	23	30.0				2,946,250
Tomate	6	6.0	Caja	15,300	130	1,989,000
Chile	8	13.0	Caja	10,500	80	840,000
Pimiento	4	4.5	Quintal	175	400	70,000
Maíz	5	6.5	Quintal	350	135	47,250
Totales	30	32.0				3,132,000

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

De acuerdo al cuadro anterior, el tomate es el cultivo que presenta mayor valor y no así volumen de producción, seguido del maíz dulce esto en el estrato de microfinca, de igual forma para la finca subfamiliar el tomate ocupa el primer lugar de producción, tanto en volumen como en valor con la diferencia que para este estrato el segundo cultivo es el chile

pimiento. En resumen, el tomate representa un 68% del total de la producción anual en presentación de caja de 50 libras, el chile pimiento un 27% y el restante 5% entre los demás cultivos. El tomate se siembra dos veces al año y para el chile pimiento una vez. Para el año de investigación la pandemia por Covid-19 origino una disminución en la producción derivado de las medidas de precaución tomadas por el gobierno central para la contención de la pandemia.

2.1.2 Pecuaria

Esta actividad es la segunda en representación productiva en la aldea, se identificaron tres tipos de crianza: crianza de ganado bovino, crianza y engorde de ganado porcino y crianza y engorde de gallinas, para engorde de cerdos y gallinas es una actividad traspatio, con estructuras sencillas, la venta de los animales representa una generación de ingresos económicos para las familias, usualmente son amas de casa quienes la desarrollan, y una parte también es para autoconsumo, no requiere mucha inversión, para la crianza de ganado bovino se necesitan extensiones de tierra más amplias, que conlleva gasto en alimentación, requiere cuidados veterinarios. Entre las limitantes de las diferentes actividades productivas se encuentra la falta de financiamiento y asesoría técnica.

- Volumen y valor de la producción pecuaria

En el ámbito productivo de la Aldea es la segunda actividad que genera ingresos importantes y una parte ella es para autoconsumo familiar. En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción según estrato de fincas y producto.

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
Año 2020

Descripción	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Microfinca	475				791,280
Ganado menor					335,280
Crianza y engorde de ganado porcino	158	Cabeza	242	800	193,600

continua en la página siguiente..

...viene de la página anterior

Descripción	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Aviar					
Crianza y engorde de gallinas	298	Unidad	2,024	70	141,680
Ganado mayor					456,000
Ganado bovino					
Vacas	19	Cabeza	76	6,000	456,000
Subfamiliar	1		72		534,000
Ganado mayor					534,000
Ganado bovino			72		534,000
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
Total	476				1,325,280

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

La crianza de ganado mayor de la finca subfamiliar representa un 40% del total de la producción de la aldea El Cacao, en esta finca subfamiliar se produce leche con un hato ganadero de 41, de ellas 22 son las que están produciendo a razón de 15 litros diarios por un promedio técnico de 270 días en total 89,100 litros a un precio de Q 3.84 por litro en la finca subfamiliar, se determinó el costo unitario por litro de leche dato importante para la determinación del costo de queso y crema en actividad artesanal cuya leche de la finca subfamiliar es utilizada en un 100% para la elaboración de lácteos.

La raza de ganado en la finca subfamiliar es Jersey y es exclusiva para la producción de leche con un costo más alto que las de ganado común es por ello la diferencia en precio del ganado de la finca subfamiliar y microfincas estas últimas tienen ganado criollo o común. Se determinó el costo unitario por litro de leche para la producción en la microfinca en el ganado mayor es específicamente para autoconsumo familiar con un porcentaje de participación en la productividad de la aldea de 34%.

En la actividad de engorde de gallinas y de cerdos es el 24% del total de producción de la Aldea, como se puede observar la crianza de ganado mayor es la que presenta un valor de producción superior, seguido del ganado porcino y por último la crianza y engorde de gallinas. La actividad pecuaria en la Aldea forma parte de la producción total de la misma

y es desarrollada para sostenimiento de la economía familiar. En la sección de anexos se detalla la integración del costo de litro de leche.

2.1.3 Artesanal

La etimología de la palabra artesanía deriva de las palabras latinas *artis manus* que significa arte con las manos de modo que un trabajo artesanal es la que fundamentalmente la realiza una persona con sus manos, con técnicas tradicionales sin la utilización de maquinaria sofisticada, con fines comerciales, artísticos o creativos. Dentro de las actividades artesanales que se realizan en la aldea están la carpintería, panadería, zapatería y producción de lácteos. Entre las limitantes que tienen es la falta de asistencia técnica, financiera. La producción está ligada a la tenencia de capital y de tecnología.

- Volumen y valor de la producción artesanal

Hace referencia a la cantidad de artículos que elaboran los artesanos según su capacidad y tamaño. La producción está ligada a la tenencia de capital y de tecnología aplicada con ello se determina el volumen de producción. A continuación, se detalla la producción artesanal en la aldea.

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.
Pequeño artesano					864,750
Lácteos	1		89,100		846,450
Queso		Unidad	44,550	10.00	445,500
Crema		Vasos	44,550	9.00	400,950
Zapatería	1		350		17,500
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
Herrería	1		2		800
Ventanas		Unidad	2	400.00	800

Continúa en la página siguiente

..viene de la página anterior

Descripción	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Mediano artesano					164,250
Panadería	1		234,600		164,250
Pan dulce		Unidad	93,900	1.00	93,900
Pan francés		Unidad	140,700	0.50	70,350
Total	4				1,029,000

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

La producción artesanal que predomina en la aldea es la producción de queso y crema con un volumen de producción de 89,100 unidades dividido en 44,550 quesos a un precio de Q 10.00 y 44,550 vasos de crema a un precio de Q 9.00 para un total de Q 846,550, seguida de la panadería con 234,600 unidades que corresponde a 93,900 unidades de pan dulce y 140,700 de pan francés con un valor total de producción de Q 164,250 anuales, en tercer productor artesanal se encuentra la zapatería con un valor anual de Q 17,500 y por último la herrería con elaboración únicamente de 2 unidades al año. En la actividad artesanal de la Aldea se encuentran medianos y pequeños artesanos, la mano de obra es una combinación de familiar y asalariada, no tienen asistencia técnica.

2.1.4 Comercios y servicios

En el desarrollo de la investigación se cuantificó la cantidad de comercios y servicios existentes en la aldea El Cacao, con una generación de empleo importante para este sector como medio de sustento familiar. Los comercios registrados en la Aldea suelen ser de origen familiar y contribuyen a la economía de la Aldea.

- Comercio

Actividad enfocada fundamentalmente al intercambio de bienes o servicios entre varias partes a cambio de dinero, actividad comercial desarrollada por la mayoría de pobladores en toda sociedad. En el cuadro que a continuación se presenta detalla los comercios existentes en la aldea.

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
Total		31

Fuente: elaboración propia, con base a entrevista a COCODE, e investigación documental Grupo EPS, primer semestre 2020.

Son 31 comercios con diferentes fines lucrativos, el mayor número es de tiendas, continúan la venta de ropa, tortillerías, aserraderos, cantinas todas ellas ubicadas en la Aldea. Hay varias tiendas que no generan empleo pues es familiar el negocio. Información obtenida de integrantes del comité comunitario de desarrollo COCODE. Los comercios registrados son parte del desarrollo económico de la Aldea y contribuye al sostenimiento familiar de los hogares.

- Servicios

Son actividades destinadas a satisfacer diferentes necesidades individuales o colectivas de una población, distribuidas de forma variada, servicios de capital privado, que contribuyen en la generación de desarrollo y satisfacción de necesidades para los habitantes, en la aldea se encuentran los siguientes servicios.

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
Total		12

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

La prestación de los diferentes servicios telecomunicaciones, transporte, servicio de mecánica, moto contribuyen no solo a la satisfacción de una necesidad económica sino también contribuyen a un desarrollo de la Aldea. Entre ellos hay taller mecánico, de motos, bicicletas, servicios médicos entre otros.

CAPÍTULO III COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS

En este apartado se desarrollarán los temas referentes a la elaboración de lácteos como actividad artesanal, así mismo se desarrollará el detalle de las características tecnológicas de producción, el destino de la producción, un flujograma del proceso productivo, costo de la producción, hoja técnica del costo directo de producción.

3.1 PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS

Es la actividad referente a la manufacturación de materias primas que provienen del sector agrícola, pecuario, forestal, u otro recurso natural que implique una transformación, para la obtención de un bien. Durante la investigación se determinó la existencia de una finca subfamiliar productora de leche, la cual utiliza en su 100% para la elaboración de queso y crema considerada como una actividad artesanal por sus características tecnológicas.

3.1.1 Identificación del producto

En la investigación realizada se determinó que en la Aldea existe una finca tamaño subfamiliar que se dedica a la producción de leche, con ganado raza Jersey exclusivas para producir leche, y transforman esta materia prima en la elaboración de lácteos que consiste en la elaboración de queso y crema, para ello utilizan maquinaria una descremadora y un molino. Su producción y venta es diaria. La presentación es por unidad en el caso del queso y por vaso en lo que es la crema.

3.1.2 Características tecnológicas

Durante la investigación se estableció el grado de tecnificación en la producción de quesos y crema, que implica la utilización de maquinaria, asistencia técnica, acceso a financiamiento, mano de obra utilizada. En la siguiente tabla se describe las características tecnológicas para la producción de queso y crema.

Tabla 6
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Características tecnológicas
Año 2020

Producto	Características
Pequeño artesano	
Lácteos	El proceso de producción es sencillo, materiales de baja calidad, utilizan herramientas manuales, la mano de obra es familiar, no existe división de trabajo, no cuenta con ningún tipo de asistencia técnica ni financiamiento, la maquinaria que utilizan es una descremadora, un molino y un congelador, la tecnología es de baja calidad.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Para producción de queso y crema utiliza maquinaria eléctrica como la descremadora que es utilizada para separar la leche de la grasita y esta se convierte en crema y cuando la leche está en un estado semisólido se utiliza el molino para formar un tipo de masa para posteriormente la elaboración del queso. La mano de obra es familiar ya que los elabora la señora ama de casa. El grado de tecnificación identificado es pequeño por el uso de maquinaria no sofisticada para el proceso de producción.

3.1.3 Volumen y valor de la producción

La elaboración de queso y crema genera un volumen y valor de producción que se detalla en el cuadro que se presenta a continuación se establece la producción de quesos y crema derivado del proceso de transformación de la leche como materia prima.

Cuadro 24
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal - lácteos
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.
Pequeño artesano					
Lácteos	1				
Queso		Unidad	44,550	10.00	445,500
Crema		Vasos	44,550	9.00	400,950
Totales	1		89,100		846,450

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

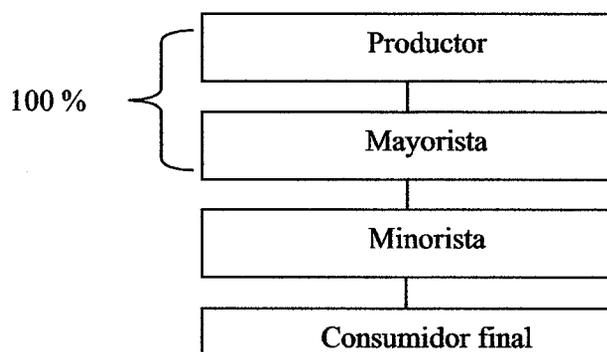
En la entrevista realizada al productor se determina una producción de lácteos en la Aldea, donde se visualiza el monto total de producción en unidades y su valor en quetzales, la producción para esta actividad es la elaboración de queso con 44,550 unidades, seguido de la crema con 44,550 vasos al año que genera un valor total de producción de Q 846,450.

La producción de la leche para la elaboración de quesos y crema se genera en la finca subfamiliar detallado en la producción pecuaria de la cual utiliza el 100% para la actividad artesanal. Se utilizan 1.4 litro de leche para el queso y para la crema utilizan 0.60 las cantidades anteriormente indicadas corresponden a dos litros de leche distribuido de la siguiente manera: el 70% para el queso y el 30% para la crema, según lo informado por el productor, a un costo de Q3.84 por cada litro.

3.1.4 Destino de la producción

Existen canales de comercialización y se refiere a las vías que el productor tiene para llevar sus productos al cliente de la manera más económica. A continuación, se presenta la figura del canal de comercialización para el queso y la crema.

Figura 2
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal - lácteos
Canales de comercialización
Año 2020



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

El canal utilizado en la comercialización del queso y la crema es el canal indirecto largo donde el productor por medio de intermediarios mayoristas o minoristas traslada su

producto al consumidor final. El intermediario lo distribuye en la aldea o en algunos municipios del departamento como Granados, el Chol, Cubulco.

3.1.5 Flujograma del proceso productivo

Conocido también como diagrama de flujo en el cual se describe una serie de actividades o procesos representadas con gráficos, facilitando su comprensión y la relación con las demás actividades.

- Proceso productivo queso

a) Inicio del proceso

Se inicia el proceso con la colocación de la leche en un recipiente adecuado.

b) Adición del cuajo

Se prepara la dosis de líquido para cuajar para el total de la leche, el líquido se disuelve y se mezcla con toda la cantidad de la leche a utilizar y se deja reposar de 3 a 4 horas.

c) Solidez y salado

Estando separado ya el queso del suero, cuando la leche está en un estado semisólido se procede al amasado en donde se utiliza el molino para obtener un tipo de masa y se forman bolas de queso y por último se agrega sal.

d) Moldeo

Después cuando ya se tiene formado las bolas de queso, se colocan en moldes de madera de forma cuadrada para darle la forma definitiva del queso.

e) Extracción del molde

Se extrae de los moldes.

f) Empaque y almacenado

El queso se comercializa en el mercado local y para su presentación final utiliza un empaque que consiste en una bolsita de plástico.

g) Fin del proceso

Para su almacenaje se utiliza un congelador para conservarlo fresco.

- Proceso productivo crema

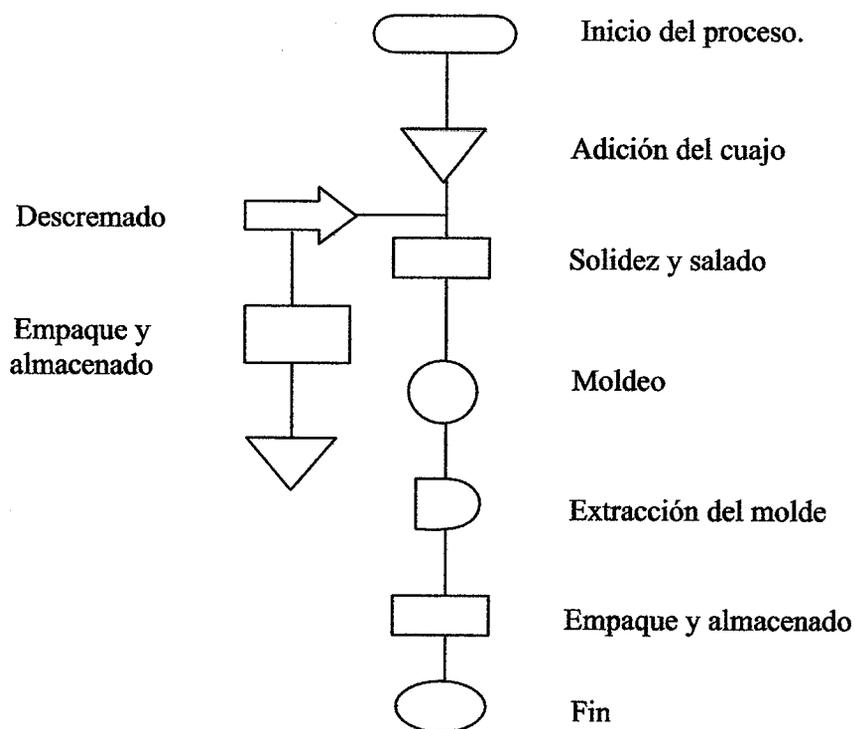
a) Descremado

Inicia el proceso de elaboración de crema con la separación de la grasa de la leche y se utiliza una maquina descremadora en este proceso.

b) Empaque y almacenado

Se recibe la crema en recipientes apropiados para luego verterla en el empaque que consiste en una bolsita de plástico para su posterior venta. En el siguiente grafico se detalla el proceso de elaboración de queso y crema.

Gráfica 1
Aldea El Cacao municipio de San Jerónimo departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal – lácteos
Flujograma del proceso productivo
Año 2020



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Para elaborar queso y crema se requiere de procedimientos desde la adición del cuajo hasta su almacenamiento para su venta, es de mejor sabor y calidad la leche pura, ya que no contiene agua, para el cuaje de la leche se puede usar pastilla o líquido en este caso utilizan líquido para el cuaje, para separar la leche de la grasita se utiliza la descremadora y para cuando la leche está en un estado semi sólida se usa el molino para molerla y después vértela en los moldes ya preparados según el tamaño que se desee, para concluir con la elaboración del queso. En el caso de la crema se utiliza la descremadora, con esta máquina se separa la grasita de la leche esa grasita es la crema y se recibe en recipientes adecuados para luego verterla en los empaques para su venta. El queso y la crema es un alimento rico en calcio y proteína.

3.1.6. Costo de la producción

Está relacionado a los gastos que se incurren en la elaboración de un producto o para generar un servicio. El tipo de costeo a emplearse es el directo que incluye los tres elementos: materia prima, mano de obra, y costos indirectos variables.

3.1.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción

La hoja técnica permite mostrar de forma detallada la cantidad de materia prima, procesos y otros costos a utilizar para obtener el costo unitario de un producto.

- Hoja técnica del costo directo de producción de un queso

La elaboración de una hoja técnica conlleva la descripción detallada de la materia prima a utilizar, mano de obra en el proceso de producción y otros costos variables que están inversos para la elaboración de queso.

Cuadro 25
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal - lácteos
Hoja técnica del costo directo de producción de un queso
Año 2020

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo por día total Q
Pequeño artesano				
Materia prima				6.97130
Leche	litros	1.40000	3.83664	5.37130
Líquido para cuajar	galón	0.00140	600.00000	0.84000
Líquido para preservación	galón	0.00150	500.00000	0.75000
Sal	libra	0.01000	1.00000	0.01000
Mano de obra				0.00000
Adición del cuajo	día	0.00097	0.00000	0.00000
Solidez y salado	día	0.00097	0.00000	0.00000
Moldeo	día	0.00020	0.00000	0.00000
Extracción del molde	día	0.00015	0.00000	0.00000
Empaque y almacenado	día	0.00417	0.00000	0.00000
Costos indirectos variables				0.03030
Energía eléctrica	kwh	0.00026	1.14000	0.00030
Bolsa de empaque	ciento	0.01000	3.00000	0.03000
Costo de producción de un queso				7.00160

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

En el cuadro anterior se describe la materia prima en unidad de medida y cantidad para la elaboración de queso siendo 2 litros de leche, distribuido en 1.4 de litro para el queso, líquido para cuajar que se compra por galón de igual medida para líquido para preservar con aplicación de pequeñas cantidades y la sal que no es menos importante para dar sabor, el costo indirecto variable incluye la energía eléctrica de la descremadora y molino para elaborar de forma más rápida los quesos, el empaque es una bolsita plástica, en total da un costo unitario de Q 7.00 por queso.

- Hoja técnica del costo directo producción de un vaso de crema

Detalla de forma específica la cantidad de materia prima, procesos y otros costos variables a utilizar para la elaboración de un vaso de crema, con el objetivo de determinar un costo unitario por producto como lo indica el cuadro siguiente:

Cuadro 26
Aldea El Cacao municipio de San Jerónimo departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal - lácteos
Hoja técnica del costo directo de producción de un vaso de crema
Año 2020

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Materia prima				2.30804
Leche	litros	0.60000	3.83664	2.30198
Sal	libra	0.00606	1.00000	0.00606
Mano de obra				0.00000
Descremado	día	0.00101	0.00000	0.00000
Empaque y Almacenado	día	0.00303	0.00000	0.00000
Costos indirectos variables				0.03023
Energía eléctrica	Kwh	0.00020	1.14000	0.00023
Bolsa de empaque	ciento	0.01000	3.00000	0.03000
Costo de producción de un vaso de crema				2.33827

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Para la elaboración de un vaso de crema se utiliza de 2 litros un 0.60 para la crema, otro insumo es la sal en cantidades adecuadas, el procedimiento de mano de obra es familiar lo realiza la señora ama de casa por lo cual no tiene ningún costo. Como costo indirecto tiene la energía eléctrica de la maquina descremadora que tienen para separar la leche de la crema y hacer un proceso más rápido, el empaque incluye una bolsa de plástico para su posterior venta.

3.1.6.2 Costo directo de producción

Es el estado financiero que detalla la integración y cuantificación de los materiales, mano de obra y costos indirectos variables que contribuyen a valorar la producción terminada y transformada para conocer el costo de su fabricación.

El tipo de costeo es el directo que incluye tres elementos: la materia prima serán todos los insumos necesarios para producir un bien o servicio, la mano de obra que representa el esfuerzo humano en la transformación de la materia prima; puede ser calificada o no calificada y familiar (que incluye a los miembros de la familia en el proceso de producción), y los costos indirectos variables son aquellos que no influyen directamente en el proceso,

pero son necesarios para producir. A continuación, se detalla el costo directo de producción de la elaboración de queso y crema.

Cuadro 27
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal – lácteos
Costo directo de producción
Por tamaño de empresa y producto - queso
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano
Queso	
Materia prima	310,572
Leche	239,291
Líquido para cuajar	37,422
Líquido para preservar	33,413
Sal	446
Mano de obra	-
Adición del cuajo	-
Solidez y salado	-
Moldeo	
Extracción del molde	-
Empaque y almacenaje	
Costos indirectos variables	1,350
Bolsa de empaque	1,337
Energía eléctrica	13
Costo directo de producción	311,922
Producción en unidades	44,550
Costo directo de producción de un queso	7.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

La materia prima principal en la elaboración de lácteos es la leche en este caso para la elaboración de queso, seguido de líquido para cuajar, preservante para mantener fresco el queso y por último sal en pequeña proporción, no se incurre en el gasto de mano de obra ya que los elabora la señora ama de casa, en el proceso se incluye los costos indirectos variables que consiste en la compra de una bolsita para la presentación final del queso con un precio de Q 0.12 otro costo indirecto esta la energía eléctrica de la maquina descremadora y del molino aunque no influye directamente en el proceso de elaboración del queso pero si es necesario para su producción. Para determinar el costo directo de

producción del queso se costó los tres elementos la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables, para un total de Q 311,922 para el queso.

Cuadro 28
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal – lácteos
Costo directo de producción
Por tamaño de empresa y producto - crema
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano
Crema	
Materia prima	102,823
Leche	102,553
Sal	270
Mano de obra	-
Descremado	-
Empaque y almacenado	-
Costos indirectos variables	1,347
Bolsa de empaque	1,337
Energía eléctrica	10
Costo directo de producción	104,170
Producción en unidades	44,550
Costo directo de producción de un vaso de crema	2.34

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

En la elaboración de crema como una actividad artesanal se costó la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, la materia prima principal es la leche con un valor de Q 102,553.00 seguido de la sal con un costo de Q 270.00, se incluye también costos indirectos variables que representa una bolsita para la venta final con valor de Q .12 centavos por bolsita y la energía eléctrica que genera la descremadora que se utiliza para separar la leche de la crema, generado un total de costo de producción de Q 104,170.00, y por vaso de crema un costo de Q 2.34.

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO

En el presente capítulo se desarrollará los aspectos generales del financiamiento, los elementos que intervienen para el otorgamiento de préstamos a los productores, requisitos a cumplir tanto en el sistema bancario como en otras instituciones, condiciones del crédito marco legal, destino del financiamiento entre otros.

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Financiamiento es lo relativo a la obtención de recursos monetarios internos o externos para llevar a cabo una actividad económica, el financiamiento es un elemento clave para la puesta en marcha de un negocio, todo proyecto requiere de una u otra forma de cierto margen de financiación.

En lo referente al financiamiento de la producción, es la actividad financiera por medio de la cual se obtienen los recursos necesarios ya sea para iniciar o tecnificar los procesos productivos de las diferentes unidades económicas.

A nivel departamental se encuentra el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- que posee la mayor red de agencias bancarias en el departamento de Baja Verapaz. Se encuentran en los municipios de Cubulco, Rabinal, San Miguel Chicaj, Salamá, Puruhá, San Jerónimo, El chol y Granados. En San Jerónimo la agencia bancaria se encuentra frente al mercado municipal. La otra entidad que se encuentra es la Cooperativa de ahorro y crédito San Jerónimo -COOSAJER-, ubicada en el barrio centro San Jerónimo. Estas son las dos entidades que brindan el servicio de financiamiento a nivel departamental.

4.1.1 Crédito

Son formas de endeudamiento, pagaderos en diversos lapsos de tiempo y con diversos márgenes de interés, usualmente los otorga una organización financiera (bancos, prestamistas, etc.), aunque también pueden ser otorgados por instituciones públicas, usualmente en términos más benévolos. Recuperado de <https://concepto.de/financiamiento/>.

- **Importancia del crédito**

Consiste en la oportunidad que se da a quienes lo utilizan ya sea para iniciar un proyecto, negocio u otro o ya sea para aumentar la producción de un bien o servicio con el fin de hacer crecer una iniciativa.

El crédito bancario es una opción para el productor agroindustrial para obtener los recursos que se necesitaran para su actividad productiva y con ello ponerla en marcha o en otro caso para sustentarla y lograr sus objetivos.

- **Objetivos del Crédito**

- Aportar al desarrollo de las actividades económicas principalmente en el sector agrícola y agroindustrial donde los resultados resaltan.
- Promocionar la participación de la población en las diferentes actividades económicas.
- Mejorar las técnicas y procedimientos de producción.
- Sufragar gastos variables inesperados.

- **Clasificación del Crédito**

Entre la clasificación del crédito tenemos por su destino, por su finalidad, por su garantía. A continuación, se detalla cada uno de ellos:

- **Por su destino:** hace alusión en que se va a invertir, puede ser en el área comercial, en producción que incluye agroindustrial, agropecuario, artesanal, manufactura, construcción, servicios entre otros.
- **Por su finalidad:** se refiere al propósito específico del crédito, entre ellos puede ser inversión en capital o inversión fija.
- **Por su garantía:** es el respaldo que otorga el deudor, pueden ser fiduciario, hipotecario, solidario o mixto.
- **Por su plazo:** el periodo de tiempo en que el monto del capital será prestado, puede ser a corto plazo (menor de un año), a mediano plazo (mayor a uno, pero menor de cinco años), y a largo plazo (mayor a cinco años).

4.1.2 Procedimientos para obtener créditos

Se refiere a los diferentes procedimientos para la obtención de un crédito, las instituciones autorizadas los solicitan con el fin de asegurarse de la devolución del préstamo otorgado.

4.1.2.1 Requisitos a cumplir

El proceso de concesión varía de una institución a otra, el decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros establece en su artículo 50 que los bancos antes de conceder financiamiento 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. Y en su artículo 52 indica el banco deberá requerir del deudor toda la información y acceso que le permita continuamente evaluar la capacidad de pago de éste.

- En el sistema bancario

En el municipio de San Jerónimo existe una agencia del Banco de Desarrollo Rural - BANRURAL-, cuyos requisitos varían según el tiempo y la garantía del préstamo. Los requisitos mínimos en esta entidad son:

- Créditos productivos
- Documento personal de identificación -DPI-
- Recibo de agua, luz o teléfono
- Carné del Número de identificación tributaria
- Estado de cuenta de otros bancos (de los últimos 3 meses)
- Documentos según garantías.
- Fotocopia de la escritura del terreno del lugar de inversión.
- En otras instituciones

En el municipio se localiza la cooperativa de ahorro y crédito San Jerónimo la cual brinda crédito al sector agropecuario pequeño y mediano productor con capitalizaciones semestrales y pagos de intereses mensuales, si el tipo de garantía es fiduciario el interés es del 17% y si la garantía es hipotecaria es un 15%. En compra y venta de terreno piden

como garantía la escritura pública y tiene una tasa de interés del 18% anual para este tipo de crédito. El plazo dependerá del monto otorgado.

4.1.3 Condiciones del crédito

Antes de la concesión de crédito se establecen los acuerdos entre el solicitante y la institución bancaria para el otorgamiento del mismo, entre estos acuerdos están, el plazo de pago, la tasa de interés, la garantía entre otros.

➤ El plazo

Es el periodo de tiempo que tiene el solicitante para saldar la deuda, en BANRURAL el lapso de tiempo puede ser de un año hasta cinco años, sin embargo, el plazo dependerá del acuerdo entre el solicitante y la institución.

➤ Tasa de interés

Generalmente se representa por un porcentaje que el solicitante debe pagar a la entidad bancaria por el crédito otorgado, en el caso de BANRURAL es de 12% para créditos productivos y en cooperativa de ahorro y crédito COOSANJER el interés es entre 15% y 18% depende del tipo de garantía. Según datos proporcionados por empleado de Agencia cooperativa COOSANJER del municipio de San Jerónimo y recuperado de www.Banrural.com.gt

➤ Garantía

Es el respaldo que la entidad bancaria posee para asegurarse el cumplimiento del préstamo otorgado, en BANRURAL los créditos pueden tener garantía fiduciaria, prendaria, solidaria, hipotecaria o mixta. En cooperativa de ahorro y crédito San Jerónimo las garantías son fiduciarias e hipotecarias y es compra o venta de terreno la escritura pública.

4.1.4 Marco legal aplicable

El sistema financiero guatemalteco ordena la legislación aplicable a la financiación a través de la concesión de créditos siendo la siguiente:

- Ley de Almacenes Generales de Depósito, Decreto 1746 del Congreso de la República.
- Ley de la Actividad Aseguradora, Decreto Número 25-2010 del Congreso de la República.
- Ley de Bancos de Ahorro y Préstamo para la Vivienda Familiar, Decreto 541 del Congreso de la República.
- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República.
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 132 y 133.
- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto Número 67-2001 del Congreso de la República.
- Decreto Número 26-2008 del Congreso de la República (Fijación de dibujos principales y color dominante de los billetes de doscientos, quinientos y un mil quetzales).
- Ley de Especies Monetarias Conmemorativas, Acuerdo Número 32-2008 del Congreso de la República.
- Ley de Garantías Mobiliarias, Decreto Número 51-2007 del Congreso de la República.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.
- Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto Número 94-2000 del Congreso de la República.
- Ley de Mercado de Valores y Mercancías, Decreto Número 34-96 del Congreso de la República.
- Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002 del Congreso de la República.
- Ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto Ley 208.
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal, Decreto 1132 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas, Decreto 1448 del Congreso de la República.

- Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97 del Congreso de la República.
- Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo, Decreto Número 58-2005 del Congreso de la República.
- Otras leyes civiles.

4.1.5 Caracterización del financiamiento

Consiste en apropiarse de recursos monetarios necesarios generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo para desarrollar una actividad económica, que complemente los recursos propios.

4.1.5.1 Financiamiento otorgado

La entidad bancaria BANRURAL otorga financiamiento a pequeños productores por medio de créditos productivos con el fin de incrementar el crecimiento y desarrollo a nivel nacional. Siempre que se promueva el desarrollo y diversificación de la producción. Los productores pueden acudir al financiamiento bancarios con el fin de tener flujo en la operación diaria del negocio.

4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

Según especificaciones de la institución BANRURAL, el préstamo otorgado a pequeños productores tiene como finalidad la inversión en capital de trabajo, lo que establece que el préstamo debe ser utilizado para la compra de materia prima, pago de mano de obra y otros gastos variables.

4.2 FINANCIAMIENTO PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS

En este apartado se describe el financiamiento de la producción de lácteos que consiste en la elaboración de queso y crema según las fuentes y las limitaciones del mismo, así como también se describe la situación actual de la asistencia técnica recibida en los procesos de producción.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Hace referencia al origen de los recursos o medios económicos con los cuales el productor de queso y crema adquiere la maquinaria, mobiliario, equipo y en inversión de capital materia prima, mano de obra, ampliaciones, reparaciones y otros gastos variables, necesarios para la elaboración de su producto.

4.2.1.1 Recursos propios

Son aquellos recursos que posee el productor sin necesidad de solicitar a instituciones bancarias u otras entidades crédito. Entre los recursos propios están capital del productor,

➤ Mano de obra familiar

Es aquella en la cual los miembros del núcleo familiar intervienen en el proceso productivo. En el caso de la elaboración de queso y crema se considera mano de obra familiar debido a que la señora ama de casa es la que elabora el queso y la crema.

➤ Reinversión

Es cuando el productor reutiliza las ganancias obtenidas de años anteriores para la inversión en compra de la maquinaria, equipo o materia prima necesaria.

4.2.1.2 Recursos ajenos

Lo conforma los recursos que el productor obtiene de terceros estos pueden ser de entidades bancarias, prestamistas, cooperativas de ahorro y crédito, prestamos familiares o de amigos, anticipo de clientes, proveedores entre otros.

Con referencia a las modalidades de financiamiento mencionadas anteriormente y para la actividad agroindustrial específicamente para la elaboración de queso y crema la fuente de financiamiento es con recursos propios como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 29
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal - lácteos
Financiamiento
Por tamaño de artesano y producto
Año 2020
(Cifras en quetzales)

Estrato/producto	Interna	Externa	Total
Pequeño artesano			
Queso	311,922	-	311,922
Materia Prima	310,572	-	310,572
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	1,350	-	1,350
Gastos variables de venta	-	-	-
Costo y gastos fijos	-	-	-
Crema	104,170	-	104,170
Insumos	102,823	-	102,823
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	1,347	-	1,347
Gastos variables de venta	-	-	-
Costo y gastos fijos	-	-	-
Total	416,092	-	416,092

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Como se muestra en el cuadro anterior la obtención de recursos es a través de capital propio del productor para la adquisición de insumos necesarios para la elaboración de los quesos y crema, la mano de obra es familiar por lo que no ocasiona un costo para la producción.

4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

Las limitaciones financieras establecidas en la aldea radican en la baja venta que los limita a tener el pago puntual de un préstamo, así como también la inexistencia de comités o gremiales del sector productivo en la aldea para la solicitud de apoyo al gobierno en el sentido de financiación al productor pecuario y sus derivados.

4.2.1.4 Asistencia técnica

Según lo investigado en la aldea no se cuenta con entidades de apoyo para los productores en este caso de elaboración de queso y crema, para que puedan adquirir nuevos

conocimientos en incrementar la producción, o en tema de comercialización tampoco tienen asesoría. El ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación -MAGA- que se encuentra en el municipio no tiene ningún programa de apoyo para la aldea El Cacao y la institución bancaria ubicada en el municipio tampoco brinda asesoría para este tipo de actividad. En Cooperativa de ahorro y crédito San Jerónimo COOSAJER no dan asistencia técnica, la entidad supervisa que el crédito solicitado se esté utilizando para lo requerido.

CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS

En este capítulo se presenta el Estado de Resultado de la actividad artesanal el cual es base para establecer tanto la rentabilidad como los índices e indicadores financieros e incluye también el punto de equilibrio. La rentabilidad se refiere al retorno en términos monetarios que recibe el productor por lo invertido. Los indicadores o razones financieras representados en porcentaje o números enteros nos permiten comprender la relación entre uno o varios rubros del estado de resultado.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Para establecer si al final del periodo que corresponde a un año se obtuvo pérdida o ganancia como resultado de las operaciones efectuadas según el giro productivo de la actividad agroindustrial se presenta el siguiente Estado de Resultado correspondiente a la elaboración de queso y crema.

Cuadro 30
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal – lácteos
Estado de resultados
Por tamaño de empresa y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano
Ventas	846,450
Queso	445,500
Crema	400,950
(-) Costo directo de producción	416,092
Queso	311,922
Crema	104,170
Ganancia marginal	430,358
(-) Costo y gastos fijos	-
Ganancia neta	430,358
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.51
Ganancia neta / costos + gastos	1.03

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

El presente estado de resultado detalla información según datos proporcionados por productor durante la investigación, una ganancia de Q 430,358 con un porcentaje de rentabilidad de 51% en cuanto a la relación entre ganancia netas y ventas netas, y un porcentaje del 1.03 entre ganancia neta y costos más gastos es decir que cubre sus costos en su totalidad y obtiene ganancias. Esta actividad no genera gastos fijos de administración o venta.

5.2 INDICADORES ARTESANALES

Es una técnica de análisis que permite relacionar los elementos del costo directo de producción y el estado de resultados y relacionarlo en un todo. Existen tres tipos de indicadores el análisis de producción física, monetaria y de factores.

5.2.1 Análisis de la producción física

Son indicadores lógicos destinados a medir la productividad en función de las unidades (cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos). Que intervienen en un proceso productivo.

➤ Producción física de queso

$$\frac{\text{Unidades de queso}}{\text{Cantidad de unidades productivas}} = \frac{44,550}{1} = 44,550$$

Por cada unidad productiva se elaboran 44,550 quesos.

$$\frac{\text{Cantidad de galones de líquido para cuajo}}{\text{Producción de quesos al año}} = \frac{62.37}{44,550} = 0.0014$$

Por cada queso producido se invierte 0.0014 de líquido para cuajo.

$$\frac{\text{Litros de leche}}{\text{Producción de quesos al año}} = \frac{62,370}{44,550} = 1.40$$

Por cada queso se invierte 1.40 de litro de leche

$$\frac{\text{Libras de sal}}{\text{Producción de quesos al año}} = \frac{445.5}{44,550} = 0.01$$

Por cada queso producido se invierte 0.01 de libra de sal.

$$\frac{\text{Preservante}}{\text{Producción de quesos al año}} = \frac{66.825}{44,550} = 0.0015$$

Por cada queso producido se invierte 0.0015 de galón de preservante.

➤ Producción física de crema

Mide la productividad en función de las unidades.

$$\frac{\text{Vasos de crema}}{\text{Cantidad de unidades productivas}} = \frac{44,550}{1} = 44,550$$

Por cada unidad productiva se elaboran 44,550 vasos de crema.

$$\frac{\text{Libras de sal}}{\text{Vasos de crema}} = \frac{269.973}{44,550} = 0.00606$$

Por cada vaso de crema producido se invierte 0.00606 de libra de sal.

$$\frac{\text{Litro de leche}}{\text{Vasos de crema}} = \frac{26,730}{44,550} = 0.60$$

Por cada vaso de crema producido se invierte 0.60 de litro de leche.

5.2.2 Análisis de la producción monetaria

Este análisis evalúa el rendimiento en función de ingresos, costos y gastos. Como se relaciona en las siguientes operaciones.

- Análisis de la producción monetaria elaboración de queso
 - Inversión en materia prima sobre ventas producción queso

$$\frac{\text{Materia prima}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 310,572}{\text{Q. } 445,500} = \text{Q. } 0.70$$

Por cada Q 1.00 de venta realizada se invirtió Q 0.70 en materia prima.

- Inversión en materia prima sobre ventas producción crema

$$\frac{\text{Materia prima}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. 102,823}}{\text{Q. 400,950}} = \text{Q. 0.26}$$

Por cada Q 1.00 de venta realizada se invirtió Q 0.26 en materia prima.

- Inversión en costo indirecto variable de producción sobre ventas para queso

$$\frac{\text{Costo indirecto variable}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. 1,350}}{\text{Q. 445,500}} = \text{Q. 0.003}$$

Por cada quetzal obtenido en ventas se invierten Q 0.003 en costo indirecto variable para elaboración de queso.

- Inversión en costo indirecto variable de producción sobre ventas para crema

$$\frac{\text{Costo indirecto variable}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. 1,347}}{\text{Q.400,950}} = \text{Q. 0.003}$$

Por cada quetzal obtenido en ventas se invierten Q 0.003 en costo indirecto variable de producción para elaboración de crema.

- Inversión en costo directo de producción para elaboración de queso

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. 311,922}}{\text{Q. 445,500}} = \text{Q.0.70}$$

Por cada Q 1.00 obtenido de venta se invirtió Q 0.70 en costo directo de producción para queso.

- Inversión en costo directo de producción para elaboración de crema

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. 104,170}}{\text{Q. 400,950}} = \text{Q. 0.26}$$

Por cada Q. 1.00 obtenido de venta se invirtió Q. 0.26 en costo directo de producción para crema.

5.2.3 Análisis de la producción de factores

Este tipo de análisis relaciona tanto en unidades físicas como unidades monetarias de acuerdo al objetivo que se tenga. En su determinación se utiliza factores físicos y factores monetarios. Como se detalla a continuación:

- Inversión en materia prima por unidad de queso elaborado.

$$\frac{\text{Materia prima}}{\text{Unidades queso}} = \frac{\text{Q. 310,572}}{44,550} = \text{Q. 6.97}$$

Por cada unidad de queso invirtió Q 6.97 en materia prima.

- Inversión en materia prima por vaso de crema

$$\frac{\text{Materia prima}}{\text{Vasos de crema}} = \frac{\text{Q. 102,823}}{44,550} = \text{Q. 2.31}$$

Por cada unidad de vaso de crema se invirtió en materia prima Q 2.31

- Inversión en costos indirectos variables por unidad de queso elaborado.

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Unidades producidas queso}} = \frac{\text{Q.1,350}}{44,550} = \text{Q. 0.0303}$$

Por cada unidad de queso producido se invirtió Q 0.0303 en costos indirectos variables.

- Inversión en costos indirectos variables por vaso de crema elaborado.

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Vasos de crema producidos}} = \frac{\text{Q.1,347}}{44,550} = \text{Q} = 0.0302$$

Por cada vaso de crema producido se invirtió Q 0.0302 en costos indirectos variables.

- Precio de venta por unidad de queso producida

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Unidades queso}} = \frac{\text{Q. 445,500}}{44,550} = \text{Q. 10.00}$$

El precio de venta por unidad producida de queso es de Q 10.00

- Precio de venta por vaso de crema producido

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Vasos de crema}} = \frac{\text{Q. 400,950}}{44,550} = \text{Q. 9.00}$$

El precio de venta por vaso de crema es de Q 9.00

5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Los indicadores financieros se podrían definir como la relación de las cuentas (ventas, costos, gastos) de los estados financieros para comparar el comportamiento financiero de las mismas y de esa forma medir o cuantificar el beneficio obtenido por la producción en un periodo determinado. Evalúa que tanto beneficio se obtiene de la actividad productiva.

- Rentabilidad sobre ventas

Es el análisis del rendimiento que se genera sobre los ingresos de la producción artesanal por un periodo determinado.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Q. 430,358}}{\text{Q. 846,450}} = \text{Q 0.51}$$

Lo que el indicador financiero refleja es que la rentabilidad que genera la producción artesanal es del 51% lo que significa que por cada quetzal invertido se obtiene una utilidad de Q 0.51 centavos para la elaboración de lácteos.

- Rentabilidad sobre costos y gastos

Mide el rendimiento que se obtiene de los costos y gastos. Determina el porcentaje de costos y gastos en la producción inmersos en las ventas, es decir es el porcentaje de retorno que recibe el productor por los gastos en la elaboración del producto. Determinado por la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{\text{Q. 430,358}}{\text{Q. 416,092}} = 1.03$$

Según los datos obtenidos de la investigación refleja la rentabilidad en costos y gastos, lo que significa que por cada quetzal invertido en los costos de producción se genera una utilidad de Q 1.03 para la elaboración de lácteos.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es la herramienta que representa el nivel necesario de ventas para la recuperación de los costos y gastos, es decir la cantidad de ingresos que necesitara para cubrir sus gastos antes de que pueda lograr una ganancia. El punto de equilibrio representa ese nivel de ventas donde no se reporta ganancia ni pérdida.

Para establecer el punto de equilibrio se utiliza la información de las cuentas del Estado de Resultado, ganancia marginal, ventas, costos y gastos fijos, precio unitario de ventas, y para su determinación se utilizan las siguientes formulas:

- Porcentaje de ganancia marginal

$$\text{GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas Q}}$$

- Punto de equilibrio en valores

$$\text{PEV} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

- Punto de equilibrio en unidades

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

Según lo investigado se estableció que la actividad artesanal, no genera costos fijos que deban ser absorbidos por las ventas, por lo cual no se puede determinar el punto de equilibrio para esta actividad.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación realizada del COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS), en la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, durante el mes de junio del año 2020 y se establecieron las siguientes conclusiones:

1. El inadecuado tratamiento de aguas residuales es un factor determinante para la contaminación de recursos naturales receptores como ríos, lagos. El no atender el tratamiento de aguas contaminadas empeorará en un futuro el acceso al agua potable para consumo humano, incluso se afectará el sector agrícola y pecuario en el sentido del riego de los cultivos que es a través de estas fuentes de agua y los animales también beben de ellas, de no tomar medidas urgentes por parte de autoridades municipales.
2. En la aldea carecen de la instalación de drenaje lo que repercute en la contaminación de fuentes de agua afectando la salud de la población, y al sector agrícola ya que el agua es utilizada para riego de cultivos también se ve afectado el sector de producción pecuaria que necesita del agua para los bebederos de los animales.
3. Derivado de la falta de conocimientos contables del propietario de la unidad productora de lácteos, tiene dificultad para establecer sus costos, establecer su precio para la venta, adicional el sector artesanal de la aldea no cuenta con alguna organización de apoyo para estandarizar costos, precios de venta y calidad de los productos para comercializarlos y competir a nivel regional.
4. Dentro de la investigación en la aldea se estableció la carencia de asistencia técnica y financiera por parte de instituciones estatales y municipales para el desarrollo de actividades artesanales lo que conlleva a no tener un desarrollo productivo integral, también se determinó que por la falta de garantías, el temor a perder por baja venta derivado de la pandemia por covid-19, el desconocimiento y los altos intereses que

las instituciones privadas ofrecen son las causas por lo que los artesanos no se interesan en la adquisición de financiamiento para sus productos.

5. La unidad económica obtiene rentabilidad al momento de realizar la actividad artesanal que consiste en la elaboración de queso y crema, se obtiene una rentabilidad de producción sobre ventas de 51%.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones planteadas se hacen las siguientes recomendaciones con el fin de colaborar con la problemática existente.

1. Que se solicite al Instituto de Fomento Municipal -INFORM- acceso a asistencia técnica y financiera en lo relativo a tratamiento de aguas residuales. Ya que es la institución encargada de promover el progreso de los municipios, y de planificar, gestionar y ejecutar proyectos para el desarrollo municipal.
2. Que se solicite como prioridad la instalación de drenajes por parte de la Municipalidad que es el ente encargado de los servicios públicos en atención a las necesidades básicas de la población. Y que las gestiones sean realizadas a través de la unidad de servicios públicos de la Municipalidad ante autoridades de gobierno en solicitud de recursos para su realización.
3. Que se organice a través del Comité Comunitario de Desarrollo como ente local juntamente con autoridades municipales o gubernamentales, la capacitación para productores artesanales en proporcionar conocimiento de costos de producción y con ello mejorar la productividad artesanal de la aldea.
4. Que a través del ministerio de economía y autoridades municipales cumplan su función en proporcionar acceso a financiamiento y asistencia técnica para pequeños y medianos artesanos y así contribuir a un desarrollo local sostenible.
5. Que por medio del ministerio de Economía y Desarrollo Social asista a los productores a que amplíen su rentabilidad por medio de capacitaciones y les permita visualizar la producción para expandir la misma a los diferentes municipios y aldeas del departamento de Baja Verapaz y con ello impulsar el crecimiento de la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuerdo gubernativo 60-2015
- Cifuentes Medina, E. (2016). La Aventura de Investigar: el plan y la tesis. Guatemala: Magna Terra editores. 218 p.
- Consejo Municipal de San Jerónimo, Baja Verapaz. Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz 2018-2032. Guatemala. Guatemala. Autor
- Desarrollo sostenible, conceptos básicos, alcance y criterios para su evaluación, Carlos Gómez Gutiérrez
<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>
- Guatemala (2020). Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. Recuperado de <https://www.ine.gob.gt/ine/>
- Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de investigación Documental y de Campo,
 - <http://biblos.usac.edu.gt/library/index.php/Especial:GSMSearchPage>
- <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/investigacion/article/viewArticle/5595/7460#>
- [http://sistemas.segeplan.gob.gt/guest/SNPGPL\\$MODULO.PROYECTOS_LIST](http://sistemas.segeplan.gob.gt/guest/SNPGPL$MODULO.PROYECTOS_LIST)
 ADOSistema nacional de inversión publica
- [http://snip.segeplan.gob.gt/guest/SNPPKG\\$PL_FEXTERNAS.FUENTES?prmEjercicio=2020](http://snip.segeplan.gob.gt/guest/SNPPKG$PL_FEXTERNAS.FUENTES?prmEjercicio=2020)
- [http://snip.segeplan.gob.gt/sche\\$sinip/documentos/2020_Informe_Ejecutivo_PIP.pdf](http://snip.segeplan.gob.gt/sche$sinip/documentos/2020_Informe_Ejecutivo_PIP.pdf)
- <http://www.cociger.org/?cat=26> convergencia ciudadana para la gestión de riesgo
- <http://www.segeplan.gob.gt/2.0/images/pdf/Presentacion%20CONRED.pdf>
- [http://www.segeplan.gob.gt/Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia \(SEGEPLAN\)](http://www.segeplan.gob.gt/Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN))
- <https://comunidades.cepal.org/ilpes/es/grupos/discusion/el-rol-de-las-juventudes-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- <https://economipedia.com/definiciones/comercio.html>
- <https://elperiodico.com.gt/opinion/2018/02/26/la-pobreza-en-las-estadisticas/>

- <https://mundochapin.com/2018/12/huracanes-que-afectaron-guatemala/88834/2/>
- <https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview>
- https://www.banguat.gob.gt/jornadas/jornadas2010/presentación_brida.pdf
- <https://www.banrural.com.gt/banruralc/Productos-y-Servicios/Banca-Mipymes/Cr%C3%A9ditos/Cr%C3%A9ditos-Productivos>
- <https://www.cien.org.gt/wp-content/uploads/2019/05/economía-empleo-e-infraestructura-documento-fianl.pdf>
- https://www.ecured.cu/Ganado_vacuno
- https://www.es.wikipedia.org/wiki/secretaria_de_planificacion_y_programacion_de_la_presidencia_de_la_republica_de_Guatemala
- <https://www.inbers.com/indices-financieros-contabilidad-guatemala/>
- <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/04/riesgo-ambiental-segun-la-iso-14001-2015/#:~:text=Se%20denomina%20riesgo%20ambiental%20a,da%C3%B1o%20en%20el%20medio%20ambiente>
- <https://www.plazapublica.com.gt/content/las-huellas-imborrables-de-mitch-stan-y-otros-desastres-naturales>
- <https://www.prensalibre.com/ciudades/guatemala-ciudades/guatemala-ocupa-el-puesto-siete-en-el-mundo-con-respecto-a-riesgos-de-desastres-naturales/>
- <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/pronostico-clima-lluvia-19-20-octubre-2018/>
- <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/huracan-fifi-causo-devastacion-en-guatemala-y-ca/>
- <https://www.Republica.gt/2017/10/turismo-el-motor-economico-para-mover-las-divisas-en-guatemala>
- <https://www.sica.int/consulta/Noticia.aspx?Idn=93481&idm=1>
- <https://www.webyempresas.com/empresa-de-servicios-que-son-tipos-clasificacion-y-caracteristicas/>

- IARNA-URL. (2004). Perfil ambiental de Guatemala. Universidad Rafael Landívar. Recuperado de <http://www.infoiarna.org.gt/wp-content/uploads/2017/10/Perfilambiental2004DocumentoCompleto.pdf>
- info@cec.org/www.cec.org
- 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
- Investigación & Desarrollo, Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Desarrollo Humano, Universidad del Norte Barranquilla Colombia 2014
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente (Decreto 68-1986)
- Linares L. & Hidalgo E. (2009). Diccionario Municipal de Guatemala. Guatemala Editorial Konrad Adenauer.
- MAGA. (2000). Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los 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
- Mesa de Dialogo Hidroforestal de Baja Verapaz (2010). Recuperado de http://www.mdgfund.org/sites/default/files/ENV_SYST%20CASO%20DE%20ESTUDIO%20Guate_MESA%20DE%20DIALOGO%20HIDROFORESTAL%20BV.pdf
- Narvaèz Lizardo, Lavell Allan, Pérez Ortega Gustavo, La Gestión del Riesgo de Desastres, un enfoque basado en procesos, 2009.
- Piloña Ortiz, G.A. (2017). Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo. 10ma. Edición. Guatemala: GP Editores. 295 p.
- Política Nacional de Educación ambiental para Guatemala

- 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
- Seminario para elaborar plan de investigación y tesis. Lic. Msc. Salvador Giovanni Garrido Valdez.
- Sistema de Gestión Ambiental norma ISO 14001

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Desnutrición
Años 1986, 2001, 2008 y 2015

Año de Censo	No. De casos	Normal %	Estado nutricional			Categoría de vulnerabilidad nutricional
			Porcentajes		Retardo en talla	
			Total	Moderado	Severo	
1986	395	42.5	57.5	-	-	Alta
2001	741	52	48	-	-	Moderada
2008	767	62.3	37.7	29.5	8.2	Moderada
2015	704	73.9	26.1	20.3	5.8	Baja

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el Primer Censo de Talla 1986, Segundo Censo Nacional de Talla 2001, Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares de Guatemala 2008, Cuarto Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Público de la República de Guatemala 2015, Ministerio de Educación y SESAN.

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

Descripción	Censo 2002 Habitantes	%	Censo 2018 Habitantes	%
Sexo				
Hombres	801	50	1,160	49
Mujeres	809	50	1,192	51
Total	1,610	100	2,352	100
Área geográfica				
Rural	1,610	100	2,352	100
Total	1,610	100	2,352	100
Etnia				
Maya	521	32	710	30
Garífuna	0	0	5	0.2
Xinka	0	0	6	0.4
Afro descendiente	0	0	75	3
Ladino	1,089	68	1,550	66
Extranjero	0	0	6	0.4
Edad				
0 a 4	232	14	271	12
5 a 14	437	27	511	22
15 a 64	870	54	1,441	61
65 a más	71	5	129	5
Total	1,610	100	2,352	100

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

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

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

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

Anexo 4
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Densidad poblacional
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	Censo 2018
Aldea El Cacao		
Población	1,610	2,352
Extensión territorial	8.53	8.53
Densidad habitante/km2	189	276

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

Anexo 5
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Niveles de pobreza
Años 2002, 2006, 2011 y 2014

Descripción	Pobreza extrema%	Pobreza no extrema %	Pobreza total %	No pobres %	Total %
Departamental					
ENCOVI 2006	21.2	49.2	70.4	29.6	100%
ENCOVI 2011	23.6	40.5	64.1	35.9	100%
ENCOVI 2014	24.6	41.7	66.3	33.7	100%
Municipal					
Mapas de pobreza 2002	10.5	44.2	54.7	45.3	100%
Mapas de pobreza rural 2011	16.1	46.0	62.1	37.9	100%

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por Mapas de pobreza 2002, Encuesta de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006, 2011 y 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Anexo 6
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Viviendas
Año 2020

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

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Anexo 7
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Tenencia, tipo y materiales de construcción de las viviendas
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Tenencia				
Propia	239	55	399	55
Alquilada	109	25	181	25
Prestada	44	10	72	10
Otras condiciones	44	10	72	10
Tipo de vivienda				
Casa formal	417	96	723	99.8
Improvisada	18	4	0	0
Rancho	1	0	0	0
Otro tipo	0	0	0	0
Ignorado	0	0	1	0.2
Materiales usados en piso				
Tierra	145	34	129	18
Madera	0	0	3	0.4
Parqué/vinil	0	0	1	0.1
Torta de cemento	180	41	342	47
Ladrillo de barro	1	0.2	3	0.5
Ladrillo de cemento	9	0	10	1
Ladrillo cerámico	1	2	74	11
No establecido	100	22.8	162	22
Materiales usados en paredes				
Lepa / palo o caña	12	3	6	0.8
Bajareque	2	0.5	0	0
Lámina metálica	7	1.6	2	0.2
Madera	36	8.2	49	7
Adobe	294	67	296	41
Concreto	0	0	5	0.7
Block	79	18	363	50
Ladrillo	6	1.7	2	0.2
Otro	0	0	1	0.1
Materiales usados en el techo				
Paja / palma	2	1	0	0
Teja	273	62	204	28
Asbesto cemento	0	0	3	0.4
Lámina metálica	157	36	492	68

continua en la página siguiente..

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Concreto	4	1	22	3
Otro	0	0	3	0.6
Total	436	100	724	100

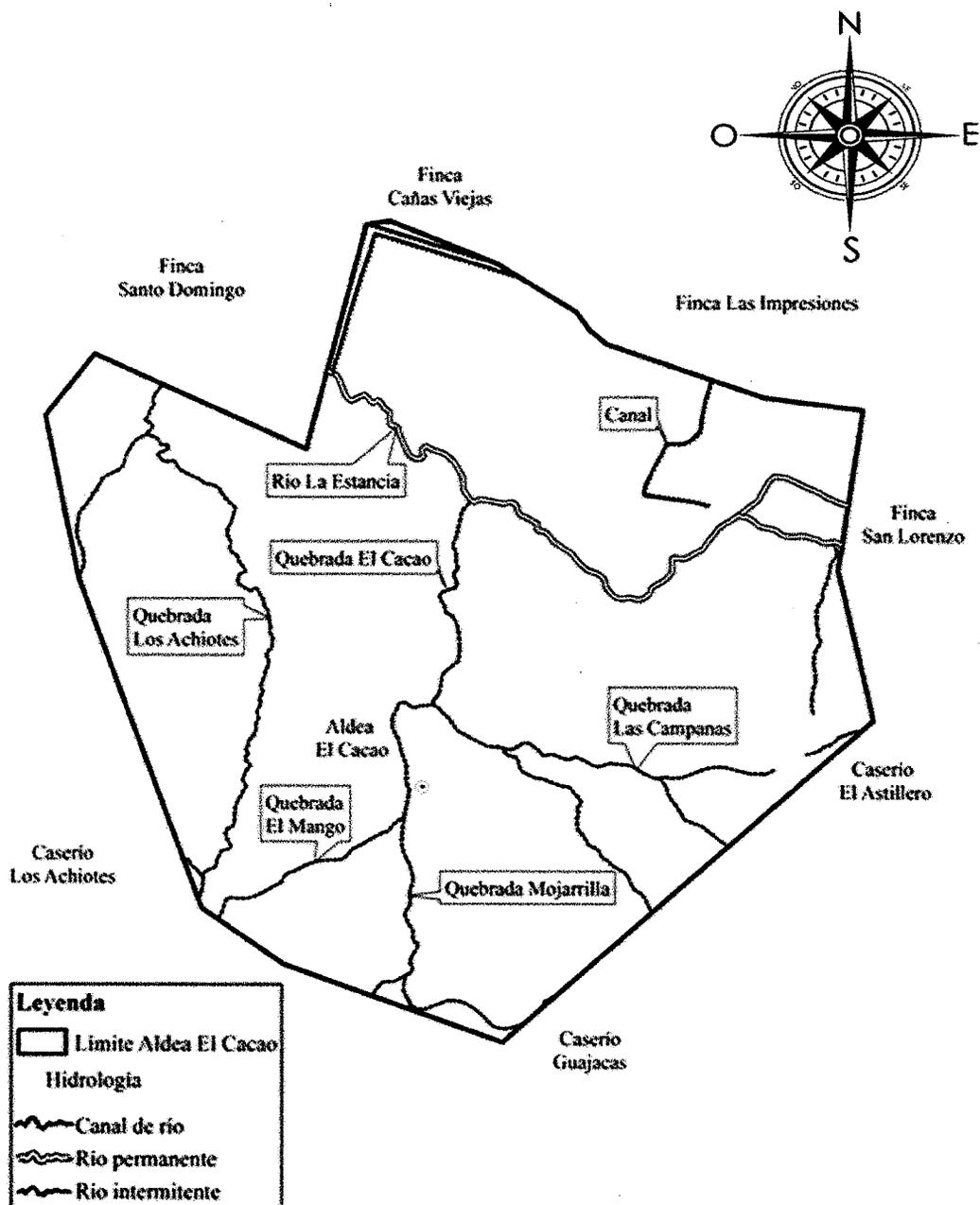
Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el VII Censo de Vivienda 2002 y VII Censo de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Anexo 8
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Empleo, subempleo y desempleo
Año 2020

Descripción	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Empleo	192	26	105	14	297	20
Subempleo	484	65	574	75	1,058	70
Desempleo	69	9	86	11	155	10
Total PEA	745	100	765	100	1,510	100

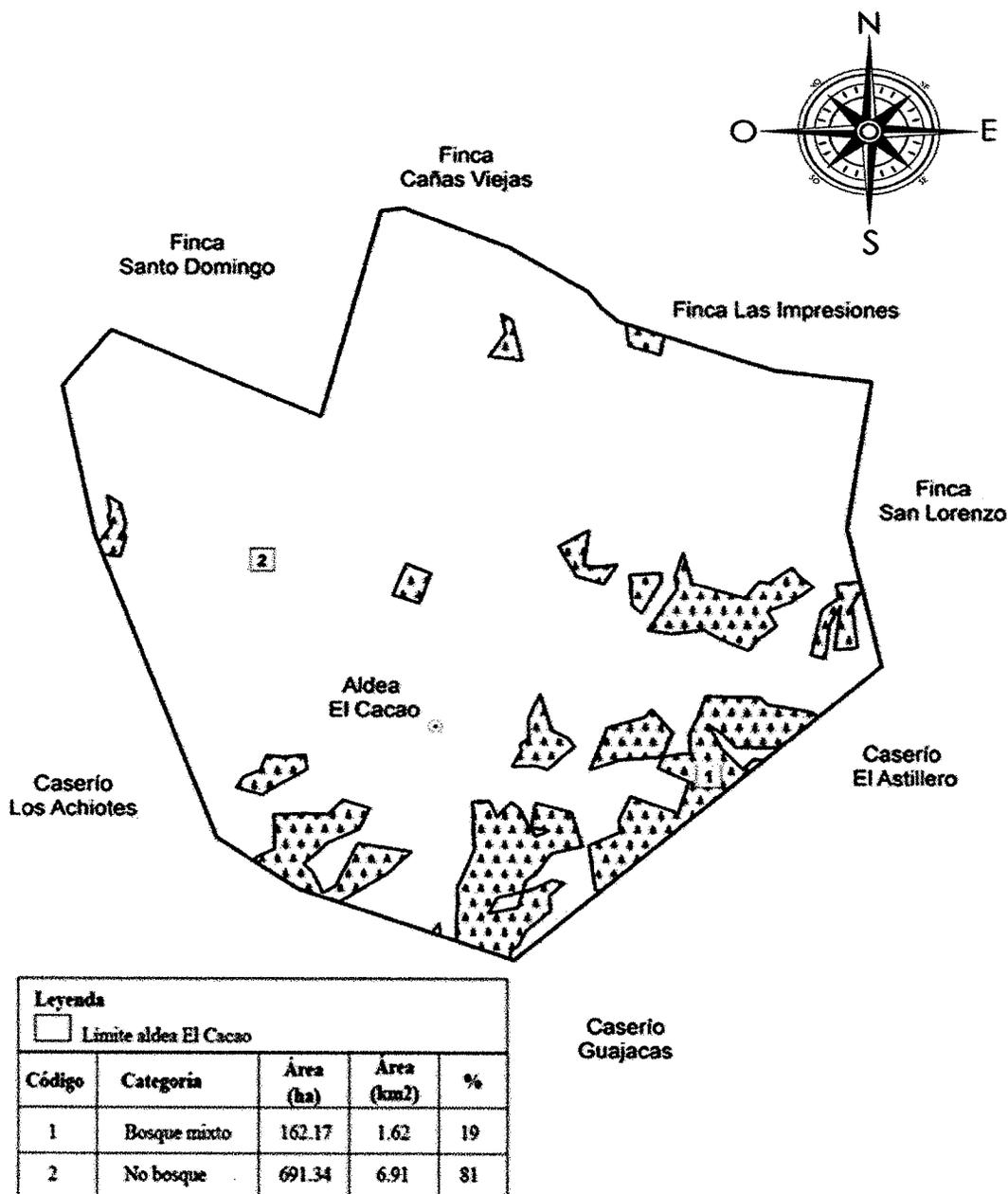
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Anexo 9
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 10
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Recurso forestal
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 11
Aldea El Cacao municipio de San Jerónimo
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Existencia de ganado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020

Descripción	Novillas					Total	Novillos					Total	Total general
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas		Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros		
Estrato microfinancas													
Existencia inicial		-		-	76	76		-	-	-		-	76
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Existencias	-	-	-	-	76	76	-	-	-	-	-	-	76

Existencias de ganado ajustado

Descripción	Novillas					Total	Novillos					Total	Total general
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas		Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros		
Estrato microfinancas													
Invent. inicial ajustado	-	-	-	-	76.00	76.00	-	-	-	-	-	-	76.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Existencias ajustadas	-	-	-	-	76.00	76.00	-	-	-	-	-	-	76.00

Descripción	Novillas					Total	Novillos					Total	Total general
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas		Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros		
Estrato subfamiliar													
Existencia inicial	13	-	8	-	41	62	9	-	-	-	1	10	72
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Existencias	13	-	8	-	41	62	9	-	-	-	1	10	72

Existencias de ganado ajustado

Descripción	Novillas					Total	Novillos					Total	Total general
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas		Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros		
Estrato subfamiliar													
Invent. inicial ajustado	4.33	-	8.00	-	41.00	53.33	3.00	-	-	-	1.00	4.00	57.33
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Existencias ajustadas	4.33	-	8.00	-	41.00	53.33	3.00	-	-	-	1.00	4.00	57.33

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Anexo 12
Aldea El Cacao municipio, de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Producción de leche (subfamiliar)
Integración del costo anual de mantenimiento de ganado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Número de cabezas	Costo Q
Insumos					397,498
Concentrado	quintal	36	168	57.33	346,732
Sales minerales	quintal	1.14	75	57.33	4,902
Vacunas	ml	1	125	57.33	7,166
Vitaminas	cc	1	425	57.33	24,365
Desparasitantes	cm	1	250	57.33	14,333
Mano de obra					69,120
Vaqueros	jornal	288	60	4	69,120
Costos indirectos variables					-
Costo anual de mantenimiento de ganado					466,618

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Anexo 13
Aldea El Cacao, municipio San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Producción de leche (subfamiliar)
Costo directo de mantenimiento de ganado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliar
Insumos	397,498
Concentrado	346,732
Sales minerales	4,902
Vacunas	7,166
Vitaminas	24,365
Desparasitantes	14,333
Mano de obra	69,120
Vaqueros	69,120
Costos indirectos variables	-
Costo anual de mantenimiento de ganado	466,618

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Anexo 14
Aldea El Cacao, municipio San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Producción de leche (subfamiliar)
Cálculo del CUAMPC
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos Q.
Costo de mantenimiento	466,618
(l) Existencias Ajustadas + ventas	57.33
CUAMPC	8,139.16
1/2 CUAMPC	4,069.58

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Anexo 15
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Costo de producción de leche (subfamiliar)
Del 01 de enero al 31 de enero de 2020

Descripción	Unidades	Costo CUAMPC	Censo Q	
No. de Vacas al inicio x CUAMPC	41	8,139.16	333,706	
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas	-	4,069.58	-	
(-) 1/2 CUAMPC x Defunciones	-	4,069.58	-	
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas	-	-	-	
Costo de mantenimiento de vacas	41		333,706	
Toros al inicio x CUAMPC	1	8,139.16	8,139	
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados	-	4,069.58	-	
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos	-	4,069.58	-	
Costo de mantenimiento de toros	1		8,139	
Costo total de producción de leche	42		341,845	
Número de litros producidos en el año	Litros diarios	Días producidos	Vacas	Total litros
100 diarios x 270 días productivos X 22 vacas	15	270	22	89,100
Costo de producción unitario:				
Según entrevista				
			Costo x litro	
	<u>341,845</u>			
Costo total producción de leche	89,100	=	3.83664	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Anexo 16
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal – lácteos
Integración del costo directo de producción de queso
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo por día total Q
Pequeño artesano				
Materia prima				310,572
Leche	litros	62370	3.83664	239,291
Líquido para cuajar	galón	62.37	600	37,422
Líquido para preservación	galón	66.825	500	33,413
Sal	Libra	445.5	1	446
Mano de obra				-
Adición del cuajo	Día	43.2135	0	-
Solidez y salado	Día	43.2135	0	-
Moldeo	Día	8.91	0	-
Extracción del molde	Día	6.6825	0	-
Empaque y Almacenado	Día	185.7735	0	-
Costos indirectos variables				1,350
Energía Electrica	kwh	11.583	1.14	13
Bolsa de empaque	Ciento	445.5	3	1,337
Costo directo de producción				311,922
Producción en unidades				44,550
Costo directo de producción de un queso				7.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

Anexo 17
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal – lácteos
Integración del costo directo de producción de crema
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Pequeño artesano				
Materia prima				102,823
Leche	litros	26730.00000	3.83664	102,553
Sal	libra	269.97300	1.00000	270
Mano de obra				-
Descremado	día	44.99550	0.00000	-
Empaque y Almacenado	día	134.98650	0.00000	-
Costos indirectos variables				1,347
Energía eléctrica	kwh	8.91000	1.14000	10
Bolsa de empaque	ciento	445.50000	3.00000	1,337
Costo directo de producción				104,170
Producción en unidades				44,550
Costo directo de producción de un vaso de crema				2.33827

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.