

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA BARAHONA
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA BARAHONA
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

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

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA BARAHONA
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ
VOLUMEN 1

2-90-25-C-2020

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES"

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA BARAHONA
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

LESBIA LORENA CHÁVEZ CASTILLO
OSCAR HUMBERTO MIRANDA CASTAÑÓN
SANDRA PATRICIA SAZ CAP
DENIA MANUELA OLIVARES YANTUCHE

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

FLOR DE MARÍA DE LA ROSA LUCERO
ROEL DE JESÚS JUÁREZ JUÁREZ
MARÍA ANTONIETA DONIS GARCÍA
LILIAN AMARILIS BARRIENTOS BLANCO
FROILAN VINICIO CAMBRÁN RODRIGUEZ
RICARDO ANTONNIO MEJÍA CABRERA

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 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. 142-2022
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiantes de EPS

Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Sexto, inciso 6.1, subinciso 6.1.3 del Acta 01-2022, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 27 de enero de 2022, que en su parte conducente dice:

6.1.3 Informes Colectivos de EPS

Junta Directiva conoce los Informes Colectivos de EPS trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de los informes indicados y su impresión.

Guatemala, 26 de noviembre 2021

TG-04-2021

Honorable Junta Directiva

Facultad de Ciencias Económicas

Presente

Honorable Junta Directiva:

De acuerdo con el punto 6, inciso 6.1 del artículo 6º. del Reglamento de EPS de esta Facultad, me permito someter a la consideración de ustedes los informes generales siguientes:

- ...
- 05. "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS MUNICIPALES SOSTENIBLES",**
municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez.

Junta Directiva acuerda: Aprobar los Informes colectivos del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión correspondiente

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

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ÍNDICE

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

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	5
1.1.3.1	División política	5
1.1.3.2	División administrativa	6
1.1.4	Clima	10
1.1.5	Población	11
1.1.5.1	Población total y número de hogares	11
1.1.5.2	Densidad poblacional	13
1.1.5.3	Tasa anual de crecimiento	13
1.1.5.4	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	14
1.1.5.5	Población económicamente activa	15
1.1.5.6	Pobreza	16
1.1.5.7	Tasa de empleo, subempleo y desempleo	17
1.1.6	Migración	18
1.1.6.1	Inmigración	19
1.1.6.2	Emigración	19
1.1.7	Remesas familiares	20
1.2	MUNICIPIO DE SANTA CATARINA BARAHONA	20
1.2.1	Antecedentes históricos	21
1.2.2	Localización y extensión	23
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	25
1.2.3.1	Idioma	25
1.2.3.2	Religión	25
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	25
1.2.3.4	Deportes	28
1.2.4	División política y administrativa	29
1.2.4.1	División política	29
1.2.4.2	División administrativa	31
1.2.5	Clima	34
1.2.6	Población	37
1.2.6.1	Población total y número de hogares	37

1.2.6.2	Densidad poblacional	37
1.2.6.3	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	38
1.2.6.4	Población económicamente activa (PEA)	39
1.2.6.5	Pobreza	40
1.2.6.6	Tasa de empleo, subempleo y desempleo	41
1.2.6.7	Vivienda	41
1.2.7	Migración	42
1.2.7.1	Inmigración	42
1.2.7.2	Emigración	42
1.2.8	Remesas familiares	43
1.2.9	Ecosistema	43
1.2.9.1	Agua	44
1.2.9.2	Bosque	46
1.2.9.3	Suelos	49
1.2.9.4	Formaciones geológicas	53
1.2.9.5	Flora y fauna	53
1.2.9.6	Áreas protegidas	54

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL

2.1	ORGANIZACIONES	55
2.1.1	Sociales	55
2.1.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE	55
2.1.1.2	Consejo Municipal de Desarrollo COMUDE	56
2.1.1.3	Junta directiva de maestros	57
2.1.2	Culturales y religiosas	57
2.1.2.1	Grupos de jóvenes	57
2.1.2.2	Cofradías	57
2.1.2.3	Hermandades católicas	58
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	58
2.2.1	Educación	58
2.2.1.1	Infraestructura física	58
2.2.1.2	Alumnos inscritos	59
2.2.1.3	Cobertura educativa	60
2.2.1.4	Personal docente por nivel educativo y sector	62
2.2.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	63
2.2.1.6	Principales dificultades del servicio	64
2.2.2	Salud	64
2.2.2.1	Infraestructura física	65

2.2.2.2	Cobertura	65
2.2.2.3	Medicina alternativa	66
2.2.2.4	Tasas y causas de morbilidad general e infantil	66
2.2.2.5	Tasas y causas de mortalidad general e infantil	68
2.2.2.6	Natalidad	69
2.2.2.7	Principales dificultades del servicio	69
2.2.3	Agua	69
2.2.3.1	Cobertura de hogares y formas de abastecimiento de agua	70
2.2.4	Drenajes y alcantarillado	71
2.2.5	Letrinas y otros servicios sanitarios	71
2.2.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	72
2.2.6.1	Tipo de tratamiento del servicio	72
2.2.6.2	Principales dificultades del servicio	73
2.2.7	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	73
2.2.7.1	Cobertura energía domiciliar	73
2.2.7.2	Cobertura del alumbrado público	74
2.2.8	Sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos	75
2.2.8.1	Formas de recolección	75
2.2.9	Cementerios	76
2.3	ENTIDADES DE APOYO	77
2.3.1	Estatales	77
2.3.2	Privadas	78
2.3.3	Internacionales	80
2.3.4	Municipales	81
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	82
2.4.1	Matriz de análisis de riesgos	82
2.4.2	Construcción social del riesgo	84
2.4.3	Matriz de medidas de prevención y mitigación del riesgo	84

CAPÍTULO III ÁMBITO PRODUCTIVO

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	87
3.1.1	Tierra	87
3.1.1.1	Uso de la tierra	88
3.1.1.2	Tenencia de la tierra	88
3.1.1.3	Concentración de la tierra	89
3.1.2	Trabajo	90
3.1.2.1	Remuneración por trabajo	91

3.1.3	Capital	91
3.1.3.1	Energía eléctrica comercial	91
3.1.3.2	Vías de acceso	92
3.1.3.3	Sistema de riego	94
3.1.3.4	Telecomunicaciones	94
3.1.3.5	Transporte	94
3.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	94
3.2.1	Agrícola	95
3.2.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	96
3.2.1.2	Niveles tecnológicos	97
3.2.1.3	Estados financieros	98
3.2.1.4	Rentabilidad	100
3.2.1.5	Financiamiento de la producción	100
3.2.1.6	Comercialización	102
3.2.1.7	Organización empresarial	106
3.2.2	Pecuaria	107
3.2.2.1	Volumen y valor de la producción	107
3.2.2.2	Características tecnológicas	108
3.2.2.3	Estados financieros	108
3.2.2.4	Rentabilidad	109
3.2.2.5	Financiamiento de la producción	111
3.2.2.6	Comercialización	112
3.2.2.7	Organización empresarial	115
3.2.3	Artesanal	117
3.2.3.1	Volumen y valor de la producción	117
3.2.3.2	Características tecnológicas	118
3.2.3.3	Estados financieros	119
3.2.3.4	Rentabilidad	121
3.2.3.5	Financiamiento de la producción	122
3.2.3.6	Comercialización	122
3.2.3.7	Organización empresarial	128
3.2.4	Generación de empleo	131
3.2.5	Efecto ambiental	131
3.3	COMERCIO Y SERVICIOS	132
3.3.1	Comercio	132
3.3.2	Servicios	134
3.3.3	Generación de empleo	134
3.3.4	Efecto ambiental	136

3.4	ENTIDADES DE APOYO	136
3.5	ANÁLISIS DE RIESGOS	137
3.5.1	Matriz de análisis de riesgos	137
3.5.2	Degradación ambiental	138
3.5.3	Matriz de medidas preventivas y correctivas	139

**CAPÍTULO IV
REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y
PRODUCTIVA MUNICIPAL**

4.1	INVERSIÓN SOCIAL	141
4.1.1	Inventario de necesidades sociales	141
4.1.2	Proyectos en ejecución	142
4.1.3	Proyectos programados	143
4.1.4	Priorización de proyectos	143
4.2	INVERSIÓN PRODUCTIVA	144
4.2.1	Inventario de necesidades productivas	144
4.2.2	Inventario de potencialidades productivas	147
4.2.3	Priorización de proyectos	147

**CAPÍTULO V
PROYECTOS SOCIALES MUNICIPALES SOSTENIBLES
A NIVEL DE IDEA**

5.1	IMPLEMENTACIÓN DE GIMNASIO AL AIRE LIBRE	149
5.1.1	Descripción del proyecto	149
5.1.2	Antecedentes	149
5.1.3	Planteamiento del problema	150
5.1.4	Diseño del proyecto	151
5.1.4.1	Requerimientos técnicos	151
5.1.5	Organización propuesta	154
5.1.5.1	Tipo y denominación	154
5.1.5.2	Estructura organizacional	154
5.1.6	Diseño organizacional	154
5.2	IMPLEMENTACIÓN DE ESCUELA DE CAPACITACIÓN	156
5.2.1	Descripción del proyecto	156
5.2.2	Antecedentes	157

5.2.3	Planteamiento del problema	157
5.2.4	Diseño del proyecto	158
5.2.4.1	Requerimientos técnicos	159
5.2.5	Organización propuesta	161
5.2.5.1	Tipo y denominación	161
5.2.5.2	Estructura organizacional	161
5.2.6	Diseño organizacional	162
5.2.6.1	Funciones del nivel operativo	163

5.3	IMPLEMENTACIÓN DE ESCUELA DE DEPORTES	163
5.3.1	Descripción del proyecto	164
5.3.2	Antecedentes	164
5.3.3	Planteamiento del problema	164
5.3.4	Diseño del proyecto	165
5.3.4.1	Requerimientos técnicos	166
5.3.5	Organización propuesta	168
5.3.5.1	Tipo y denominación	168
5.3.5.2	Estructura organizacional	168
5.3.6	Diseño organizacional	168

CAPÍTULO VI
PROYECTO PRODUCTIVO MUNICIPAL SOSTENIBLE
A NIVEL DE IDEA

6.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA CHIMICHURRI	171
6.1.1	Descripción del proyecto	171
6.1.2	Antecedentes del proyecto	172
6.1.3	Planteamiento del problema	172
6.1.4	Justificación	173
6.1.5	Objetivos del proyecto	174
6.1.5.1	General	174
6.1.5.2	Específicos	174
6.1.6	Requerimientos técnicos	175
6.1.7	Organización propuesta	177
6.1.7.1	Estructura de la organización	177
6.1.7.2	Diseño de la organización	177
6.1.7.3	Funciones básicas de la cooperativa	179
6.1.7.4	Denominación	180
	CONCLUSIONES	181

RECOMENDACIONES	184
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	187
ANEXOS	190

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. División política. Años 2002, 2018 y 2020	5
2	Departamento de Sacatepéquez. Población total y número de hogares. Años 2002, 2018 y 2020	12
3	Departamento de Sacatepéquez. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años 2002, 2018 y 2020	14
4	Departamento de Sacatepéquez. Población económicamente activa. Años 2002, 2018 y 2020	15
5	Departamento de Sacatepéquez. Niveles de pobreza. Años 2006, 2011 y 2014	17
6	Departamento de Sacatepéquez. Tasa de empleo y desempleo. Años 2002 y 2018	18
7	Departamento de Sacatepéquez. Remesas familiares. Años 2018, 2019 y 2020	20
8	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Población total por sexo, área geográfica, grupo étnico y rangos de edad. Años 2002, 2018 y 2020	38
9	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Población económicamente activa. Año 2002, 2018 y 2020	39
10	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Remesas familiares. Años 2018, 2019 y 2020	43
11	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Centros educativos. Año 2020	59
12	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Inscripción de alumnos por nivel educativo. Año 2020	59
13	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Cobertura educativa. Años 2019 y 2020	60

14	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Tasa de repitencia, deserción y promovidos. Años 2019 y 2020	61
15	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Docentes por nivel educativo y sector. Años 2019 y 2020	62
16	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Tasa de alfabetismo y analfabetismo. Año 2018	63
17	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Tasas y causas de morbilidad general. Año 2020	66
18	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Tasas y causas de morbilidad infantil. Año 2020	67
19	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Cobertura de hogares y formas de abastecimiento de agua. Años 2002 y 2018	70
20	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Letrinas y otros servicios sanitarios. Año 2018	72
21	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Cobertura energía eléctrica. Años 2002 y 2018	74
22	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Formas de eliminación de la basura. Año 2018	76
23	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Uso de la tierra. Año 2020	88
24	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Tenencia de la tierra. Año 2020	88
25	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Concentración de la tierra. Año 2020	89
26	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Participación laboral. Año 2020	90
27	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Resumen de actividades productivas. Año 2020	95

28	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Año 2020	96
29	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2020. (cifras en quetzales)	98
30	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales)	99
31	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año 2020. (cifras en quetzales)	101
32	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Márgenes de comercialización de producción agrícola. Producto Chipilín. Año 2020	105
33	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2020. (cifra en quetzales)	109
34	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales)	110
35	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año 2020. (cifras en quetzales)	111
36	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Engorde de gallina. Márgenes de comercialización. Año 2020. (cifras expresadas en quetzales)	115
37	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y actividad. Año 2020	117
38	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Estado de costo directo de	119

producción por tamaño de artesano y actividad. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2020. (cifras en quetzales)

39	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Estado de resultados por tamaño de artesano y actividad. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales)	120
40	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Financiamiento por tamaño de artesano y actividad. Año 2020. (cifras en quetzales)	122
41	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Carpintería. Márgenes de comercialización de pequeños artesanos. Año 2020	127
42	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Carpintería. Márgenes de comercialización de medianos artesanos. Año 2020	128
43	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Generación de empleo por actividad productiva. Año 2020	131
44	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Inventario de comercios. Año 2020	133
45	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Inventario de servicios. Año 2020	134
46	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Generación de empleo por comercio. Año 2020	135
47	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyección de la demanda de los usuarios. Años 2021 a 2025	150
48	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyección de la demanda de los usuarios. Años 2021 a 2025	158
49	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyección de la demanda de los usuarios. Años 2021 a 2025	165

50	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyección de la demanda de hogares. Años 2021 a 2025	173
----	---	-----

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. Densidad poblacional. (Habitantes por kilómetro cuadrado). Años 2002, 2018 y 2020	13
2	Departamento de Sacatepéquez. Tasa anual de crecimiento. Años 2018 y 2020	14
3	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Costumbres y tradiciones. Año 2020	26
4	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Temperatura por temporada en grados centígrados. Año 2020	35
5	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Régimen de humedad. Año 2020	35
6	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Temporada de lluvia. Año 2020	36
7	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Tipos de vientos. Año 2020	36
8	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Densidad poblacional. (Habitantes por kilómetro cuadrado). Año 2020	38
9	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Flora terrestre. Año 2020	53
10	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Tasa de mortalidad general e infantil. Año 2020	68
11	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo estatales. Año 2020	77
12	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo privadas. Año 2020	79
13	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo internacionales. Año 2020	80
14	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo municipales. Año 2020	81

15	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Matriz de análisis de riesgo. Año 2020	83
16	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Matriz de medidas de prevención y mitigación del riesgo. Año 2020	85
17	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Niveles tecnológicos por tamaño de finca y producto. Año 2020	97
18	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proceso de comercialización de la producción agrícola. Año 2020	102
19	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción de tomillo. Análisis estructural. Año 2020	103
20	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Engorde de gallina. Proceso de comercialización de la producción pecuaria. Año 2020	112
21	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Análisis estructural de comercialización pecuaria. Año 2020	113
22	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Características tecnológicas por tamaño de artesano y actividad. Año 2020	118
23	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Carpintería. Mezcla de mercadotecnia. Año 2020	123
24	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo estatales. Año 2020	136
25	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Matriz de análisis de riesgos. Año 2020	137
26	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Matriz de medidas preventivas y correctivas. Año 2020	139
27	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Requerimientos de necesidades sociales. Año 2020	141
28	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyectos en ejecución. Año 2020	142
29	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Priorización de proyectos. Año 2020	143

30	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Inventario de necesidades productivas. Año 2020	144
31	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Inventario de potencialidades productivas. Año 2020	145
32	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: Implementación de gimnasio al aire libre. Requerimientos técnicos. Año 2020	152
33	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: Implementación de escuela de capacitación. Requerimientos técnicos. Año 2020	159
34	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: Implementación de escuela de deportes. Requerimientos técnicos. Año 2020	167
35	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: Producción de salsa chimichurri. Requerimientos técnicos. Año 2020	175

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. Estructura organizacional de la Gobernación Departamental. Año 2020	7
2	Departamento de Sacatepéquez. Estructura organizacional CODEDE. Año 2020	9
3	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Organigrama de la municipalidad. Año 2020	32
4	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Estructura organizacional COCODE. Año 2020	56
5	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Canales de comercialización. Año 2020	104
6	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Tomillo y chipilín. Estructura organizacional. Año 2020	107
7	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Engorde de gallina. Canales de comercialización. Año 2020	114
8	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Engorde de gallina. Estructura organizacional. Año 2020	116
9	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Carpintería. Canales de comercialización. Año 2020	126
10	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Estructura organizacional. Año 2020	130
11	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: Implementación de gimnasio al aire libre. Propuesta organigrama nominal. Comité Pro implementación de gimnasio al aire libre. Año 2020	155
12	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: Implementación de escuela de capacitación. Comité Pro implementación de escuela de capacitación. Año 2020	162

- 13 Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez.
Proyecto: Implementación de escuela de deportes. Propuesta organigrama nominal. Comité Pro implementación de escuela de deportes. Año 2020 169
- 14 Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez.
Proyecto: Producción de salsa chimichurri. Cooperativa Chimicoop R.L. Organigrama nominal. Año 2020 178

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. Ubicación geográfica. Año 2020	4
2	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Ubicación Geográfica. Año 2020	24
3	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. División política. Año 2020	30
4	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Hidrografía. Año 2020	45
5	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Tipos de bosque. Año 2020	48
6	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Series de suelos. Año 2020	50
7	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Clases agrológicas. Año 2020	52
8	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Vías de acceso. Año 2020	93

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Integración de la actividad de turismo. Año 2020	
2	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Espacio físico para implementación de gimnasio al aire libre.	
3	Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez. Implementación escuela de capacitación	1-2

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala tiene la responsabilidad de realizar actividades de investigación científica para obtener información de primera mano, que será de utilidad para propuestas de posibles soluciones de problemas sociales, económicos y ambientales que enfrentan las comunidades urbanas y rurales, con el propósito de contribuir al desarrollo sostenible de las mismas.

La Facultad de Ciencias Económicas por medio del programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, que consiste en un método de evaluación previo a optar el título de Licenciado, en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría o Administración de Empresas, con el objeto de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación profesional y proponer soluciones a la problemática nacional.

El presente informe se denomina “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Municipales Sostenibles”, realizado en el municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez, el cual se llevó a cabo en el período comprendido del 01 al 31 de octubre del año 2020.

El objetivo general de la investigación es establecer a través de la presente caracterización, la situación socioeconómica de Santa Catarina Barahona en el año de investigación, en comparación con datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, y el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018; asimismo, identificar necesidades sociales y productivas para proponer proyectos sociales y un proyecto productivo.

El desarrollo de la investigación se basó en el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva. La fase indagadora es aquella que tiene por objeto descubrir nuevos procesos o aspectos nuevos de aquellos ya conocidos con anterioridad, para completar dicha fase se utilizaron ciertas técnicas de investigación tales como la observación y la entrevista, se recolectó información del municipio por medio del Censo 2018, consultas en sitios Web, revistas económicas, leyes, cabe mencionar que se tuvo en

un principio limitaciones como la falta de información en páginas oficiales. La fase demostrativa establece la conexión entre los resultados obtenidos y la comprobación de los mismos, y finalmente en la fase expositiva se ordenaron los resultados obtenidos para luego ser comunicados o transmitidos a la comunidad universitaria, autoridades municipales, habitantes del municipio y al pueblo en general.

Debido a la pandemia COVID-19 y al estado de calamidad que atraviesa el país, fue necesario realizar el presente informe con base a una investigación de carácter documental de Santa Catarina Barahona.

Este informe está contenido por seis capítulos, en los que se analiza la situación actual del municipio, donde se plantean proyectos de inversión tanto sociales como productivos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, se refiere al Contexto Territorial, tanto del Departamento, como del municipio objeto de estudio, en los aspectos relacionados a los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, remesas familiares y ecosistema.

Capítulo II, describe todo lo relacionado al ámbito social del municipio, aspectos tales como la organización, servicios básicos y su infraestructura; educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios, sistema de aguas servidas, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

Capítulo III, incluye el ámbito productivo del municipio, se analizan los factores de la producción, las actividades productivas, el comercio y servicios, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

Capítulo IV, incluye los requerimientos comunitarios de inversión social y productivo en este apartado lo puntual es plantear el inventario de necesidades y presentar los

proyectos en ejecución, programados y nuevos, al igual que los requerimientos de inversión productiva, donde se detallan las potencialidades.

Capítulo V, se desarrollan a nivel de idea la propuesta de tres proyectos sociales, basados en las necesidades identificadas de índole social para que los pobladores vivan en mejores condiciones en cuanto a los servicios básicos e infraestructura.

Capítulo VI, describe la propuesta del proyecto productivo, basado en las potencialidades del municipio. En este capítulo se plantea y justifica, así como se presentan los objetivos del proyecto; también se detallan los requerimientos técnicos y la propuesta de organización.

Para finalizar, se presentan las conclusiones y recomendaciones, derivadas de la presente investigación, bibliografía consultada y anexos.

Es importante hacer un reconocimiento a las autoridades locales por brindar el apoyo durante el proceso de investigación, para que a través de entrevistas virtuales se tuviera los datos al momento de realizar la investigación.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo contiene el contexto territorial, que conforma el departamento de Sacatepéquez y el municipio de Santa Catarina Barahona, donde describe las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, entre otros.

1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

A continuación, se presentan los aspectos del contexto territorial del Departamento, donde se describen los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El departamento de Sacatepéquez fue fundado por la Asamblea Constituyente el 4 de noviembre de 1825. Por disposición del Ejecutivo el 25 de mayo de 1860 se fijó el límite entre los departamentos de Sacatepéquez y Escuintla.

Estuvo integrado por 24 municipios, algunos de ellos fueron clasificados después como aldeas, se encuentra conformado por 16 municipios. La etimología de Sacatepéquez, según el historiador Fuentes y Guzmán, proviene de "Sacat" que significa hierba o zacate; y "Tepetl" cerro, que significa cerro de hierba o zacate.

Los primeros habitantes del departamento de Sacatepéquez fueron indígenas cakchiqueles catequizados por misioneros reales a través de las llamadas doctrinas de indios, cuya misión era enseñar la fe católica a los indígenas; sin embargo, estas doctrinas crecieron sin control y nunca fueron controladas por parroquias, se caracterizaron por ser independientes, eran administradas por un grupo de frailes y tenían un gran número de anexos (Diccionario Municipal de Guatemala, 2001).

Pedro de Alvarado fundó la capital en Iximché el 25 de julio de 1524. Se trata de la corte cakchiquel, que lleva el nombre de San Diego en honor al apóstol mayor. Debido al levantamiento indígena, la ciudad fue abandonada y asentada en el Valle de Almolonga el 22 de noviembre de 1567. Posteriormente este valle fue destruido por un torrente que bajó

del Volcán de Agua unido a un terremoto, la noche del 10 al 11 de septiembre de 1541, en un incidente en el que murió doña Beatriz de la Cueva, viuda de Pedro de Alvarado (Lara, C., Rodríguez, F., García, C. y Esquivel, A., s.f.).

Por esta razón, el 10 de marzo de 1543 se asentó nuevamente en el Valle de Panchoy o Pacán, donde permaneció durante 232 años y 9 meses hasta que, debido a los terremotos del 29 de julio de 1773, llamados Terremotos de Santa Marta, el presidente don Martín de Mayorga y Mendieta, ordenó su traslado al Valle de la Virgen, donde se encuentra actualmente; algunos de sus habitantes se vieron obligados a abandonar la ciudad aunque no se despobló totalmente, pero quedó sumida en la nostalgia de sus glorias, con sus templos y palacios en ruinas, con sus enormes y frescas casas semiderrumbadas. Fue hasta 1789 cuando se fundó nuevamente la Villa de la Antigua Guatemala (Lara, C., Rodríguez, F., García, C. y Esquivel, A., s.f.).

Antigua Guatemala fue declarada Monumento Nacional en 1944 y en 1948 el Congreso la declaró Ciudad Emérita. En 1965 fue declarada Monumento de América por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia y en 1979 fue declarada Patrimonio Mundial y Cultural por la UNESCO (Diccionario Municipal de Guatemala, 2001).

1.1.2 Localización y extensión

El departamento de Sacatepéquez está situado en la región central de Guatemala y su cabecera departamental, la Ciudad de Antigua Guatemala, se ubica a 45 kilómetros al sureste de la Ciudad de Guatemala, limita al norte con Chimaltenango; al sur con el departamento de Escuintla; al este con del departamento de Guatemala y al oeste con el departamento de Chimaltenango.

La extensión territorial es de 465 kilómetros cuadrados. Se encuentra en una posición geográfica entre las coordenadas 14° 33' 24" latitud norte y 90° 44' 02" longitud oeste, estas coordenadas se encuentran localizadas en el parque central (plaza mayor) Antigua Guatemala, tiene una altitud: 1530 metros sobre el nivel del mar, su altura varía entre los 2090 metros sobre el nivel del mar en San Bartolomé Milpas Altas y los 1388 metros en

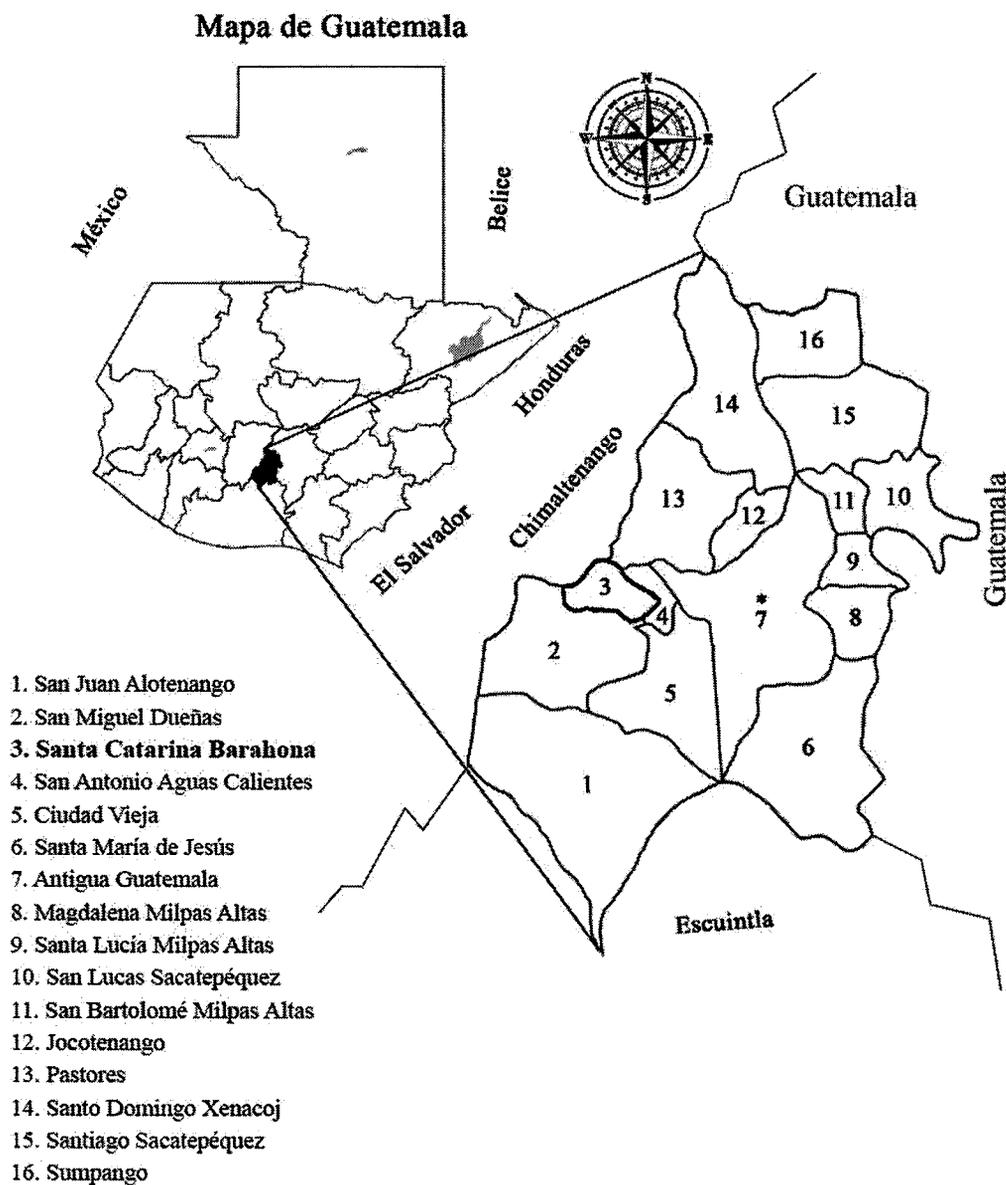
Alotenango, lo que hace que su clima sea en general un poco frío, su precipitación pluvial anual acumulada es de 952.5 milímetros.

La mayor parte del territorio departamental se encuentra ubicado en las tierras altas del país y posee varios paisajes característicos: de montaña volcano-erosional en el que destacan las cimas del volcán de Agua (con 3,753 metros sobre el nivel del mar), el volcán de Fuego (3,829 msnm) y el de Acatenango (3,827 msnm); otros representativos del altiplano hidro-volcánico en la parte central del departamento y de piedemonte hidro-volcánico que forma un pronunciado declive en dirección sur y hacia la planicie costera de Pacífico (Dirección de Información Geográfica, 2013).

La principal vía de comunicación terrestre desde la Ciudad de Guatemala es la Carretera Interamericana CA-1, saliendo por la Calzada Roosevelt y pasando por San Lucas Sacatepéquez. La otra vía va de San Lucas Sacatepéquez pasa por Chimaltenango y se extiende a los demás departamentos del occidente. Otra ruta de importancia es la nacional, que parte de Antigua Guatemala, cruza Palín y llega a Escuintla, donde entronca con la Interoceánica CA-9. Existen carreteras que unen a todos los municipios con la cabecera departamental, la mayoría son de terracería, también existen buses que trasladan los usuarios por cada municipio.

En el siguiente mapa se presenta la ubicación geográfica del departamento de Sacatepéquez

Mapa 1
Departamento de Sacatepéquez
Ubicación geográfica
Año 2020



En el mapa anterior se presenta la ubicación geográfica del departamento y sus colindancias con Guatemala, Chimaltenango y Escuintla; Sacatepéquez se encuentra dividido en 16 municipios; de los cuales en el número tres se observa Santa Catarina Barahona, municipio objeto de estudio de este informe.

1.1.3 División política y administrativa

Se refiere al fraccionamiento territorial por categorías como lo son ciudades, pueblos, aldeas, colonias, caseríos, fincas, granjas, lotificaciones, parajes y la forma de organización de las autoridades encargadas de la administración.

1.1.3.1 División política

Se encuentra integrado por 16 municipios, 62 aldeas, 43 caseríos y 1 ciudad importante por ser la cabecera departamental siendo ésta la Antigua Guatemala; los centros poblados del Departamento se encuentran comunicados por caminos en buenas condiciones. (Instituto Nacional de Estadística, 2019).

A continuación, se presenta el cuadro de la división política del Departamento:

Cuadro 1
Departamento de Sacatepéquez
División política
Años 2002, 2018 y 2020

No. Municipio	Censo 2002		Censo 2018		Año 2020	
	Aldeas	Caseríos	Aldeas	Caseríos	Aldeas	Caseríos
1 Antigua Guatemala	14	7	24	1	24	1
2 Jocotenango	0	3	0	3	0	3
3 Pastores	2	1	11	6	11	6
4 Sumpango	3	9	9	3	9	3
5 Santo Domingo Xenacoj	0	0	6	5	6	5
6 Santiago Sacatepéquez	1	3	1	3	1	3
7 San Bartolomé Milpas Altas	0	0	0	0	0	0
8 San Lucas Sacatepéquez	2	7	2	7	2	7
9 Santa Lucía Milpas Altas	1	3	4	6	4	6
10 Magdalena Milpas Altas	2	2	2	2	2	2
11 Santa María de Jesús	0	0	0	0	0	0
12 Ciudad Vieja	1	1	1	1	1	1
Van	26	36	60	37	60	37

Continúa en la página siguiente...

...Continuación cuadro 1

No. Municipio	Censo 2002		Censo 2018		Año 2020	
	Aldeas	Caseríos	Aldeas	Caseríos	Aldeas	Caseríos
Vienen	26	36	60	37	60	37
13 San Miguel Dueñas	0	1	0	1	0	1
14 Alotenango	0	1	0	5	0	5
15 San Antonio Aguas Calientes	2	0	2	0	2	0
16 Santa Catarina Barahona	0	0	0	0	0	0
Total	28	38	62	43	62	43

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

Se observa que para el año 2002 existía un total de 66 centros poblados, distribuidos en 28 aldeas y 38 caseríos; sin embargo, para el año 2018 aumentó 59%. Los cambios suscitados han sido por el incremento poblacional que existe en el departamento, los centros poblados cambiaron de categoría, debido a esto el número de aldeas y caseríos difiere entre los dos censos, sin embargo, en el año de investigación se mantiene la misma división política observada en el 2018.

1.1.3.2 División administrativa

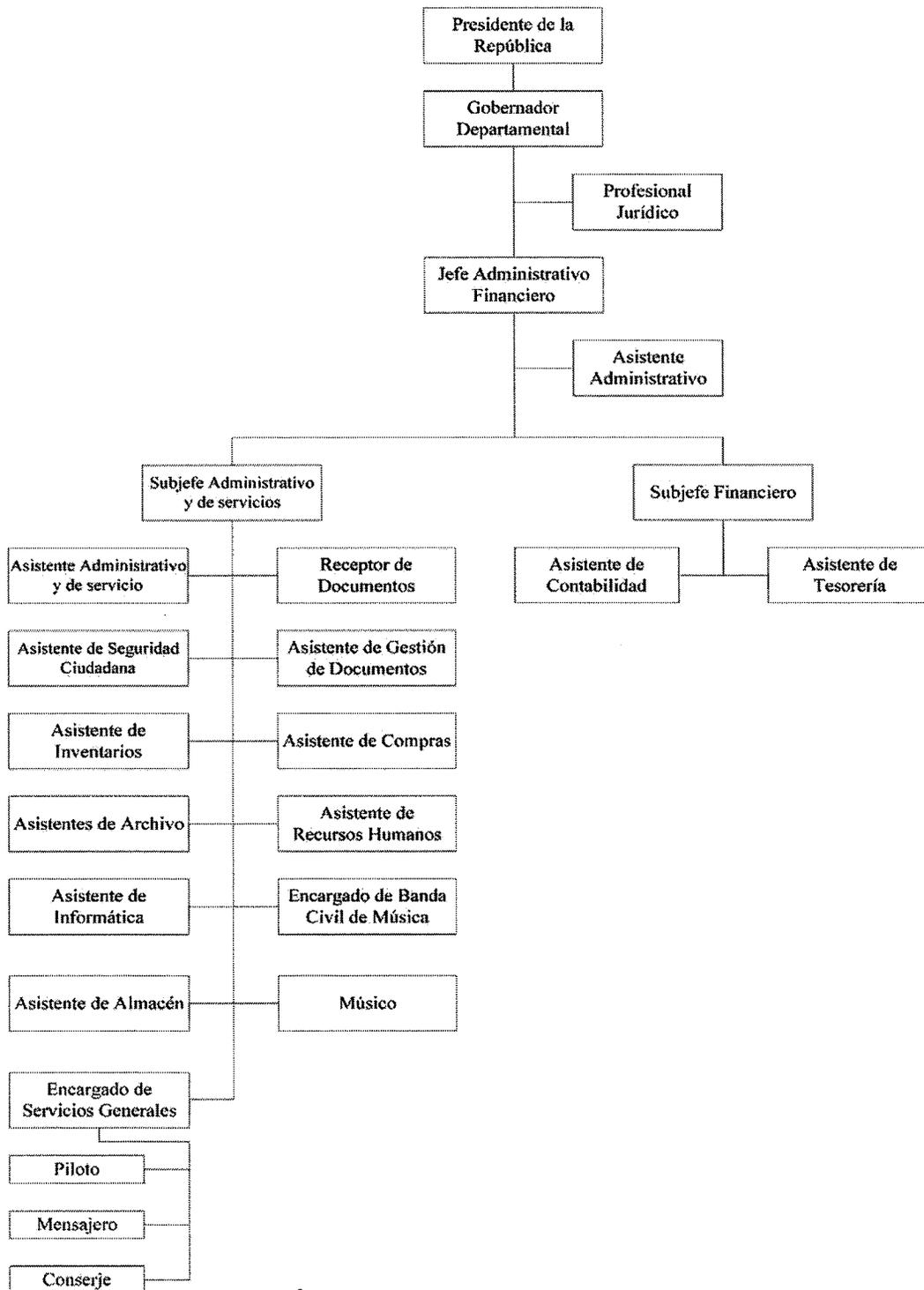
Son las unidades encargadas de administrar los recursos financieros como también de planificar, dirigir, ejecutar y dar seguimiento a los programas y proyectos para el desarrollo económico del territorio municipal y sus habitantes. Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del departamento, el cual está integrado por la Gobernación Departamental y el Consejo Departamental de Desarrollo CODEDE.

- **Gobernación Departamental de Sacatepéquez:**

Es una institución de la Presidencia de la República, por conducto del Ministerio de Gobernación, sus funciones son: coordinar la acción de las instituciones del sector público que operan en el departamento; velar porque los servicios públicos sean entregados a la población; promover el desarrollo, entre otros.

A continuación, se presenta la estructura organizacional de la gobernación departamental de Sacatepéquez:

Gráfica 1
Departamento de Sacatepéquez
Estructura organizacional de la Gobernación Departamental
Año 2020



Fuente: Gobernación Departamental, Manual de Organización y Funciones 2020.

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional de la gobernación departamental de Sacatepéquez, misma que se presenta en un organigrama lineal, por la distribución de arriba hacia abajo y se caracteriza por ser una organización más rígida en cuanto a autoridad y responsabilidad.

- Consejo Departamental de Desarrollo de Sacatepéquez (CODEDE):

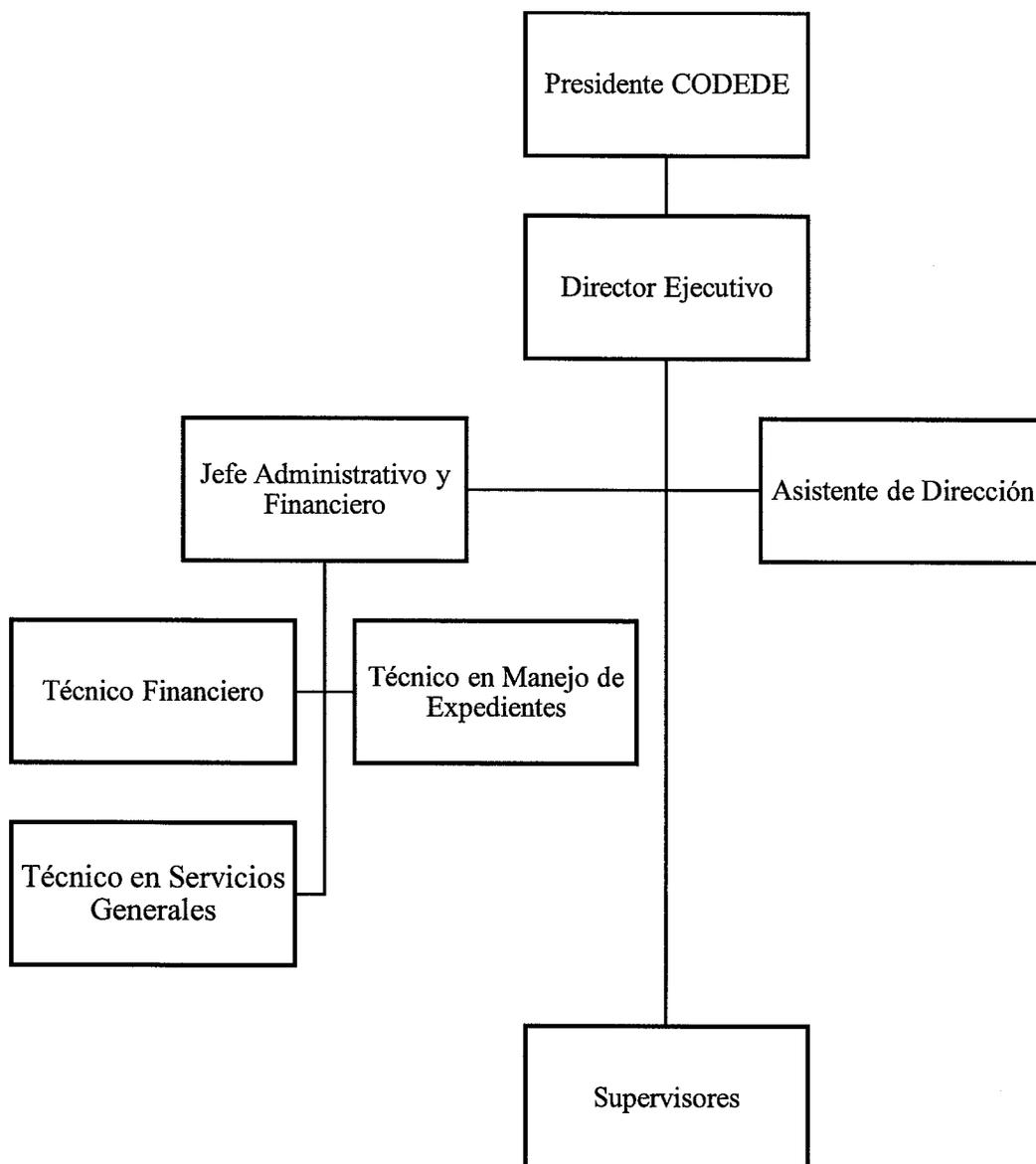
Es una entidad gubernamental que “está al servicio de la población guatemalteca, que colabora con el Presidente de la República de manera eficiente, eficaz y transparente en la coordinación del Sistema de Consejos de Desarrollo, la Descentralización del Organismo Ejecutivo y los mandatos Presidenciales, así como el seguimiento a las políticas públicas de desarrollo urbano y rural” (CODEDE Sacatepéquez, 2020).

Entre sus funciones se encuentra promover y facilitar la organización y participación de la sociedad civil; promover tanto la descentralización de la administración pública, como la coordinación interinstitucional en el departamento; dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo; manejar los montos máximos de pre-inversión e inversión pública para el año fiscal siguiente, entre otras.

Según el artículo 9 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, los CODEDE están dirigidos por el Gobernador departamental, los Alcaldes municipales, jefe de la Oficina departamental de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, un representante de cada una de las entidades públicas que designe el Organismo Ejecutivo, un representante de cada uno de los pueblos indígenas, un representante de las Cooperativas, un representante de las asociaciones de propietarios de micros, pequeñas y medianas empresas, un representante de las asociaciones agropecuarias, comerciales, financieras e industriales, dos representantes de organizaciones campesinas y trabajadoras, un representante de las organizaciones guatemaltecas no gubernamentales de desarrollo, un representante de organizaciones de mujeres y de la Universidad de San Carlos de Guatemala, uno de las universidades privadas y los secretarios generales departamentales de los partidos políticos con representación en el Organismo Legislativo.

A continuación, se presenta el organigrama del Consejo Departamental de Desarrollo del departamento de Sacatepéquez:

Gráfica 2
Departamento de Sacatepéquez
Estructura organizacional CODEDE
Año 2020



Fuente: Consejo Departamental de Desarrollo de Sacatepéquez 2020.

El organigrama muestra una estructura organizacional formal con líneas de autoridad definida y puestos funcionales, donde el nivel estratégico más alto lo ocupa el presidente, seguido por el director ejecutivo; el mando medio ocupado por el jefe administrativo y financiero y el nivel operativo conformado por técnicos y supervisores.

1.1.4 Clima

En el departamento de Sacatepéquez, la biotemperatura se calcula sumando las temperaturas sobre cero grados hasta 30 grados centígrados de cada mes y se divide entre 12, debido a que se considera que debajo de cero grados centígrados y sobre treinta grados centígrados no existe vida vegetativa activa.

En esta zona de vida se encuentra una precipitación pluvial de 1057–1580 mm, la biotemperatura es de 15–23°C, la altura sobre el nivel del mar es de 1500–2400 metros, el clima es templado.

Según el sistema Thornthwaite el departamento de Sacatepéquez presenta tres tipos de clima, siendo estos de Sur a Norte: muy húmedo-semicálido (AB´), húmedo-templado (BB´2) y húmedo-semifrío (BB´3).

La existencia de estos tres tipos climáticos lo determina principalmente: la ubicación del departamento sobre el complejo montañoso del Altiplano Central, el gradiente decreciente de humedad de Sur a Norte y el factor de elevación. Claramente el tipo muy húmedo-semicálido está ubicado en la ladera a barlovento del viento dominante del pacífico y en su borde de transición hacia el centro de la Meseta Central en el municipio de Alotenango.

En la parte central y norte predomina el tipo húmedo-templado, aunque puede haber menor humedad y lluvia en el valle central de Antigua Guatemala, por presentar mayor confinamiento orográfico tanto del régimen húmedo del sur como del viento alisio del Noreste.

En el límite Norte en los municipios de Santo Domingo Xenacoj, Santiago y San Lucas Sacatepéquez, al igual que en los complejos volcánicos de Agua, Fuego y Acatenango, se presenta el tipo húmedo-semifrío. Predomina viento de dirección Norte en las faldas de los volcanes Acatenango y Agua, así como en los municipios del Norte colindantes con el departamento de Guatemala; viento de dirección Sur sobre los municipios de San Miguel Dueñas y Alotenango.

El modelo de distribución de la lluvia es típicamente bimodal, se mantiene en todo el departamento cuya concentración es típica de lluvias de primavera con 34% y verano 53%, sin embargo, en el Centro y Norte, el descenso de la lluvia durante el periodo intraestival la hacen descender muy cerca de la demanda climática potencial, situación que evidentemente no sucede hacia el Sur. (Herrera, 2017)

1.1.5 Población

La variable población representa el principal recurso de una sociedad, por ser el elemento fundamental en su proceso de desarrollo y es muy significativo debido al crecimiento demográfico de los centros poblados. Es por ello la importancia del estudio estadístico, el cual permite conocer las características principales como: total de habitantes, número de hogares, población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica.

Adicional, dentro de esta variable también se analiza la densidad poblacional, la población económicamente activa, la tasa de crecimiento según los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los años 2002 y 2018, la pobreza, la tasa de empleo, subempleo y desempleo, la inmigración y emigración del Departamento.

1.1.5.1 Población total y número de hogares

El análisis del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, y XII Censo Nacional de población y VII de Vivienda 2018, permiten establecer un número de habitantes, hogares y tasa de crecimiento para el departamento de Sacatepéquez.

A continuación, se presenta el cuadro de habitantes y hogares por centro poblado.

Cuadro 2
Departamento de Sacatepéquez
Población total y número de hogares
Años 2002, 2018 y 2020

No.	Municipios	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
		Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
1	Antigua Guatemala	41,097	8,732	46,054	11,131	46,748	11,513
2	Jocotenango	18,562	3,929	21,657	5,319	22,108	5,554
3	Pastores	11,682	2,402	17,814	4,331	18,671	4,766
4	Sumpango	27,999	5,238	37,260	8,192	38,489	8,769
5	Santo Domingo Xenacoj	7,940	1,433	12,402	2,778	13,273	3,104
6	Santiago Sacatepéquez	22,038	4,312	29,238	6,583	30,432	7,016
7	San Bartolomé Milpas Altas	5,291	1,039	7,816	1,839	8,282	2,016
8	San Lucas Sacatepéquez	18,394	3,978	23,369	5,937	24,159	6,302
9	Santa Lucía Milpas Altas	10,126	2,121	15,570	3,863	16,616	4,260
10	Magdalena Milpas Altas	8,331	1,569	11,856	2,593	12,483	2,805
11	Santa María de Jesús	14,460	2,514	21,938	4,316	23,356	4,703
12	Ciudad Vieja	25,696	5,041	33,405	8,027	34,658	8,621
13	San Miguel Dueñas	8,966	1,849	12,696	3,013	13,356	3,250
14	Alotenango	15,848	3,124	23,986	5,384	25,526	5,871
15	San Antonio Aguas Calientes	8,632	1,774	11,347	2,674	11,793	2,844
16	Santa Catarina Barahona	2,957	632	4,061	987	4,251	1,056
Totales		248,019	49,687	330,469	76,967	344,201	82,450

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y fórmula de proyección $P=PF(1+(2*t))$.

Según comparación en los censos; la población del departamento para el año 2002 era de 248,019 mientras que para el año 2018 la cantidad era de 330,469 habitantes; existe un crecimiento interanual y total del 33.24%; con una proyección para el año 2020 de 344,201.

Para el cálculo de hogares en el departamento, el INE considera un promedio de cinco habitantes por familia; en el año 2002 existían 49,687 y en el año 2018 incrementó a 76,967 que corresponde a un crecimiento interanual y total del 54.9%; y según proyección realizada, para el año 2020 existen un total de 82,450 hogares.

1.1.5.2 Densidad poblacional

Es la cantidad estimada de habitantes por kilómetro cuadrado; se obtiene del resultado de dividir el total de la población entre el total de kilómetros cuadrados a nivel nacional, departamental o municipal, como se presenta a continuación:

Tabla 1
Departamento de Sacatepéquez
Densidad poblacional
(Habitantes por kilómetro cuadrado)
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
República de Guatemala			
Población	11,237,196	14,901,286	15,508,640
Extensión territorial Km ²	108,889	108,889	108,889
Densidad poblacional	103	137	142
Departamento de Sacatepéquez			
Población	248,019	330,469	344,201
Extensión territorial Km ²	465	465	465
Densidad poblacional	533	711	740

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y fórmula de proyección $P=PF(1+(2*t))$.

Con relación a la información anterior, se aprecia que en el censo INE 2002 y 2018 a nivel República existe un aumento de 34 habitantes por kilómetro cuadrado, en el departamento de Sacatepéquez 178; lo que significa que la densidad poblacional ha prevalecido frente a la existente, esto implica y compromete los recursos y servicios de los que se dispone.

1.1.5.3 Tasa anual de crecimiento

Es un indicador importante para conocer la evolución de la población, permite medir el aumento o disminución de ésta en un territorio y período determinado.

Una tasa de crecimiento que está decayendo no significa necesariamente que la población esté disminuyendo; más bien, es posible que sólo indique que está creciendo de forma desacelerada. A continuación, se detalla el indicador de crecimiento poblacional del departamento:

Tabla 2
Departamento de Sacatepéquez
Tasa anual de crecimiento
Años 2018 y 2020

Año	Tasa Anual %	No. De Habitantes
2018	2.08	330,469
Proyección 2020	2.08	344,201

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y fórmula tasa anual de crecimiento $t = ((PF/PI) - 1) / n$.

La tasa anual de crecimiento entre los años 2018 y proyección 2020 se ha mantenido en un 2.08%, el cual refleja un incremento de 13,732 habitantes, esta tendencia se debe a varios factores como natalidad, mortalidad y migración.

1.1.5.4 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

De acuerdo con la información obtenida, se presentan las variables de la población según datos proporcionados por los censos 2002 y 2018. A continuación, se muestra el detalle con la proyección al año 2020.

Cuadro 3
Departamento de Sacatepéquez
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Población por sexo						
Masculino	122,258	49	161,691	49	168,210	49
Femenino	125,761	51	168,778	51	175,991	51
Total	248,019	100	330,469	100	344,201	100
Población por área geográfica						
Urbana	208,876	84	292,366	88	306,339	89
Rural	39,143	16	38,103	12	37,862	11
Total	248,019	100	330,469	100	344,201	100
Población por etnia						
Indígena	104,802	42	133,396	40	137,680	40
No indígena	143,217	58	197,073	60	206,521	60
Total	248,019	100	330,469	100	344,201	100
Población por edad						
00-14	97,220	39	95,094	29	92,934	27
15-64	138,760	56	215,477	65	234,057	68
65 y mas	12,039	5	19,898	6	17,210	5
Total	248,019	100	330,469	100	344,201	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y fórmula de proyección $P = PF(1 + (2 * t))$.

De acuerdo con información obtenida por el censo INE 2018, se confirma un aumento de 13,732 habitantes para el año 2020, el sexo femenino presenta un incremento de 7,213 y el masculino con 6,519.

Por área geográfica para el año 2020 la población del área urbana tuvo un crecimiento de 13,973 que representa el 4.78%, mientras que el área rural disminuyó 241 con representación del 0.63%.

La población indígena presenta un incremento de 4,284 habitantes, lo que equivale a un 3.21% y la no indígena con un aumento de 9,448 lo que es igual al 4.79 %. Con la información anterior se determinó que la población que predomina es la no indígena.

La población por edad en el rango de 0 a 14 años presenta una disminución de 2,160 habitantes, o sea un 2.27% para el año 2020. Respecto a las edades entre 15 a 64 años aumentó 18,580 que representa el 8.62%, y de 65 años en adelante, tuvo una disminución de 2,688, lo que equivale a un 13.51%

1.1.5.5 Población económicamente activa

Está constituida según Censos 2002 y 2018 por personas comprendidas entre las edades de 15 a 64 años, que desempeñan alguna actividad económica y aquellos que están activos o en búsqueda de trabajo.

A continuación, se presenta el dato de las personas en edad de trabajar de Sacatepéquez:

Cuadro 4
Departamento de Sacatepéquez
Población económicamente activa
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Por sexo						
Hombres	64,092	70	95,279	67	101,951	67
Mujeres	27,057	30	46,929	33	50,215	33
Total	91,149	100	142,208	100	152,166	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y fórmula de proyección $P=PF(1+(2*t))$.

En el cuadro anterior se observa que la Población Económicamente Activa del año 2018 se incrementó en 51,059 respecto a la cantidad determinada en el Censo del año 2002 elaborado por el INE. Para el año 2020 se realizó una proyección de la PEA en el departamento y se determinó que existe un incremento de 9,958 habitantes, respecto al año 2018.

Con la información anterior se establece que la Población Económicamente Activa del Departamento para el año 2002 representaba el 37% y para el año 2018 se incrementó a 43%; mientras que para la proyección al año 2020 la participación de la PEA es del 44% respecto de la población total en Sacatepéquez.

En relación con la PEA por sexo, se observa que en el año 2018 el género masculino tuvo un incremento de 31,187 habitantes respecto año 2002 y 6,672 conforme a la proyección al año 2020; mientras que el género femenino registró en el censo del año 2018 un incremento de 19,872 en relación al del año 2002 y de 3,286 de acuerdo a la proyección al año 2020.

1.1.5.6 Pobreza

La pobreza es una situación cuando se tiene al menos una carencia social en los indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, servicios básicos, alimentación y vivienda y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias.

- Pobreza extrema

Por pobreza extrema se comprende a todas aquellas personas que tienen tres o más carencias para cubrir necesidades básicas como, salud, educación, acceso a servicios básicos y al saneamiento.

- Pobreza no extrema

La línea de pobreza no extrema además del costo de la canasta de alimentos, incluye un monto adicional que corresponde al porcentaje del gasto por consumo de otros bienes y servicios. Por lo tanto, serán clasificadas en este nivel de bienestar, todas las personas cuyo gasto total anual es mayor al valor de la línea de pobreza extrema, pero menor a la línea de pobreza no extrema.

A continuación, se presentan los niveles de pobreza según la encuesta de condiciones de vida de los años 2006, 2011 y 2014:

Cuadro 5
Departamento de Sacatepéquez
Niveles de pobreza
Años 2006, 2011 y 2014

Niveles de pobreza	ENCOVI 2006	ENCOVI 2011	ENCOVI 2014
Pobreza extrema	4.74	3.88	8.44
Pobreza no extrema	31.78	37.39	32.68
Pobreza total	36.52	41.27	41.12
No pobres	63.48	58.73	58.88
Total	100.00	100.00	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Encuestas Nacionales de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006, –ENCOVI- 2011 y –ENCOVI- 2014.

Al analizar los datos obtenidos en el departamento de Sacatepéquez se observa que para el año 2014 el porcentaje de pobreza tuvo una disminución en comparación al año 2011, sin embargo, la pobreza en el 2006 era menor en relación con los posteriores, este factor se debe a los altos índices de desempleo, los bajos salarios y al incremento continuo de los precios en los productos de primera necesidad.

1.1.5.7 Tasas de empleo, subempleo y desempleo

La tasa de empleo mide el cociente entre el número de personas ocupadas comprendidas en el rango de edad de los 15 hasta los 64 años y la población total que comprende el mismo rango de edad.

El subempleo son actividades económicas informales que realizan algunas personas dentro del departamento, se llaman así debido a que no se necesita tener un gran conocimiento ni estar capacitado para realizar un trabajo. Las personas realizan estas actividades de forma ocasional y su remuneración es relativamente baja, la tasa de subempleo es de 16.9%.

El desempleo es la situación en la que se encuentran las personas que tienen edad, capacidad y deseo de trabajar, pero no obtienen oportunidades laborales y se ven sometidos a una situación de suspensión forzosa.

A continuación, se presenta el cuadro de la tasa de empleo y desempleo en el departamento:

Cuadro 6
Departamento de Sacatepéquez
Tasa de empleo y desempleo
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo INE 2002	Censo INE 2018
No. de empleados	90,646	138,971
No. de desempleados	109,685	96,404
Total	200,331	235,375

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

Se observa en los datos del censo 2018 que la cantidad de personas empleadas ha incrementado 48,325 respecto al censo 2002; asimismo, el número de desempleados disminuyó 13,281. Este comportamiento se debe al movimiento turístico que posee el departamento, teniendo para el año 2018 una tasa de empleo de 59% y de desempleo de 41%.

El empleo es una fuente de ingresos que genera beneficios y desarrollo a las personas. Sacatepéquez es catalogado como económicamente activo al cual le corresponde un 65.10% con respecto a la población en edad de trabajar.

1.1.6 Migración

Según la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), la migración es el término genérico no definido en el derecho internacional que, por uso común, designa a toda persona que se traslada fuera de su lugar de residencia habitual, ya sea dentro de un país o a través de una frontera internacional, de manera temporal o permanente, y por diversas razones.

Este término comprende una serie de categorías jurídicas bien definidas de personas, como los trabajadores migrantes; las personas cuya forma particular de traslado está

jurídicamente definida, como los migrantes objetos de tráfico; así como las personas cuya situación o medio de traslado no estén expresamente definidos en el derecho internacional, por ejemplo, los estudiantes internacionales.

La migración puede ser de toda la vida cuando la residencia habitual de las personas es distinta al lugar de nacimiento, y migración reciente, cuando el lugar de residencia habitual de las personas al momento del censo es distinto al lugar donde vivía 5 años antes. La migración se divide en inmigración y emigración, a continuación, se detalla cada variable.

1.1.6.1 Inmigración

Se refiere a la llegada de un individuo o grupo de personas a determinada región. Al momento del censo 2018 para la distribución de la población migrante de toda la vida, se registró un total de 321,810 personas para el departamento de Sacatepéquez.

Como departamento de destino se concentró el 3.7% del total de personas inmigrantes de toda la vida representando el 16.3% de la población residente en el departamento que a la fecha del censo asciende a 52,450 personas.

Por otro lado, también existe la inmigración internacional de toda la vida, la cual se refiere a la población que nacida en el extranjero reside habitualmente en Guatemala y que al momento del censo 2018 ascendían a 82,160 personas, representando el 64.4% de aumento respecto a este grupo de población registrado en el censo 2002. Para el departamento de Sacatepéquez se registra 2,049 inmigrantes que representan el 2.5%.

1.1.6.2 Emigración

Es el movimiento que realiza una persona desde el país de nacionalidad o de residencia habitual hacia otro, de modo que el destino se convierte efectivamente en su nueva residencia habitual. Las causas de la emigración incluyen niveles de pobreza y desigualdad, índices de violencia en general y violencia contra jóvenes, mujeres y niñas en particular y, por último, los fenómenos naturales como huracanes, sequías, inundaciones, etc.

Según el censo 2018 como Departamento de origen, Sacatepéquez reporta un 2.3% de emigrantes de toda la vida, que equivalen a 32,626 personas las cuales representan el 10.1%

a nivel departamental; finalmente la emigración internacional mantiene un 0.20% igual que el censo 2002.

El flujo migratorio de enero a diciembre del año 2020 del departamento de Sacatepéquez es de 120 personas, las cuales 54 personas fueron retornadas vía aérea, provenientes de Estados Unidos y 66 vía terrestre provenientes de México.

1.1.7 Remesas familiares

Son los envíos de dinero en dólares u otra moneda por las personas que emigraron al extranjero, a favor de sus familiares que residen en el departamento. La dimensión de las remesas para Guatemala juega un papel importante para el crecimiento económico, es una fuente de ingresos que fortalecen los capitales locales para inversión, permiten el sostenimiento familiar y estimulan el consumo. A continuación, se presentan los datos de remesas cobradas en el departamento de Sacatepéquez, información que fue brindada por entidad bancaria del país:

Cuadro 7
Departamento de Sacatepéquez
Remesas familiares
Años 2018, 2019 y 2020

Descripción	Total Q
Año 2018	31,803,073.34
Año 2019	33,928,459.55
Año 2020	38,674,286.94
Total	104,405,819.83

Fuente: Banco de Desarrollo Rural, S.A.-BANRURAL-, 2020.

Se puede observar que las remesas recibidas reflejan un aumento cada año y para el año 2020 registra un incremento del 21.61% con relación al año 2018. Cabe indicar que, según investigación realizada, las remesas para Guatemala constituyen el 11% del producto interno bruto (PIB) y la mayoría provienen de Estados Unidos.

1.2 MUNICIPIO DE SANTA CATARINA BARAHONA

A continuación, se dan a conocer las variables que identifican al municipio, se describen los antecedentes históricos; localización y extensión, división política y administrativa, el clima y por último las remesas familiares.

1.2.1 Antecedentes históricos

Entre los escritos que datan la historia del valle de Guatemala, se encuentra el de Antropología histórica: la audiencia de Guatemala en el siglo XVI, y particularmente sobre el municipio en mención se encuentra el siguiente relato “la mayoría de estos pueblos del valle se fundaron en las tierras que se repartieron a los conquistadores, estas tierras se poblaron con indígenas no reducidos, que vivían en rancherías a quienes los conquistadores apresaban y asentaban entre sus milpas, labranzas y sementeras. A fin de que trabajasen en ellas.”

En un principio los pueblos de Santa Catarina Barahona y San Antonio Aguas Calientes eran un solo pueblo, pero con el paso del tiempo estas dos comunidades se dividieron para formar lo que hoy son las dos poblaciones. Santa Catarina Barahona fundado por Sancho de Barahona en la Época Colonial, por los años 1530, bajo el nombre de "Santa Catarina" en honor a Catalina Virgen y Mártir y "Barahona" en honor al fundador.

Se menciona algunos momentos históricos que los pobladores no olvidan, “Vivió en el pueblo un tal Ignacio de Bobadilla, castellano, que no dejó buenos recuerdos por su crueldad; por eso sin hipérbole de ninguna especie puede decirse que los habitantes de Santa Catarina regaron con lágrimas y sangre las tierras de sus antepasados.”

Después de la conquista del altiplano guatemalteco en 1524, se inició la etapa de fundación de encomiendas, para lo que se aglutinan a las personas que acompañaban a los españoles con encomiendas o a algunas poblaciones dispersas que habían huido de la ocupación. En algunas ocasiones se aglutinan a personas hablantes de un mismo idioma o simplemente eran traídos de otros lugares para formar los nuevos poblados.

Las fundaciones fueron ordenadas en 1538 a instancias del Obispo Francisco Marroquín por cédula que tuvo que reiterarse en 1541. El Oidor Juan Rogel Vásquez fue enviado por la Audiencia para hacer realidad la fundación de pueblos, encomendando éste a los religiosos de las órdenes regulares concedoras de los idiomas indígenas para dirigir la reducción, centrandó su atención en las cabeceras de los señoríos.

Las encomiendas no solamente organizaban a la población indígena como mano de obra forzada, sino que era una manera de recompensar a aquellos españoles que se habían distinguido por sus servicios y de asegurar el establecimiento de una población española en las tierras recién descubiertas y conquistadas. También servían como centro de culturización y de evangelización obligatoria pues los indígenas eran reagrupados por los encomenderos en pueblos llamados "Doctrinas", donde debían trabajar y recibir la enseñanza de la doctrina cristiana a cargo de religiosos de las órdenes regulares, y encargarse también de la manutención de los frailes. El encomendero a cargo de Santa Catarina fue el conquistador español Sancho de Barahona quien también tuvo a su cargo la encomienda de Atitlán a la muerte de Pedro de Alvarado. (Wikimedia, 2020)

Santa Catarina fue fundada como encomienda por el conquistador Sancho de Barahona en el siglo XVI, entre los años de 1,530 y 1,540, capitán del conquistador don Pedro de Alvarado y Contreras; quien fungió como Procurador del muy Noble Ayuntamiento de la ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala, por un espacio de varios años. (Guaht)

Santa Catarina Barahona, fue fundada, según testimonio de los vecinos, con la reducción de esclavos indígenas de Chamelco (probablemente San Juan Chamelco, Alta Verapaz) Utlatecas (utlatán, capital del estado Quiché), Atitlán (Santiago Atitlán, capital del estado Tzotujil), Chontales (Tabasco o Oaxaca en el sur del México moderno) y Pipiles (la costa de Guatemala en el Pacífico, posiblemente Esquintepeque o Escuintla. como se conoce hoy en día).

El municipio fue desarrollándose poco a poco mientras que era regido por el dueño del territorio el señor Sancho de Barahona, fundado bajo el nombre de "Santa Catarina" en honor a Catalina Virgen y Mártir y "Barahona" en honor al hombre que lo fundó.

En Santa Catarina Barahona durante la época revolucionaria (1944-1954), los principales eran diez y ejercían funciones de consejo extraoficial comunal, unas veces integrado formalmente y otras, informalmente; hacían acto de presencia en la municipalidad para cabildos especiales (en 1947 participaron en cinco). También asistían a todas las fiestas oficiales, asesoraban al alcalde en la decisión de asuntos que afectan al

municipio y proponían a los debían postularse para ocupar cargos públicos (Landivariana, 2013).

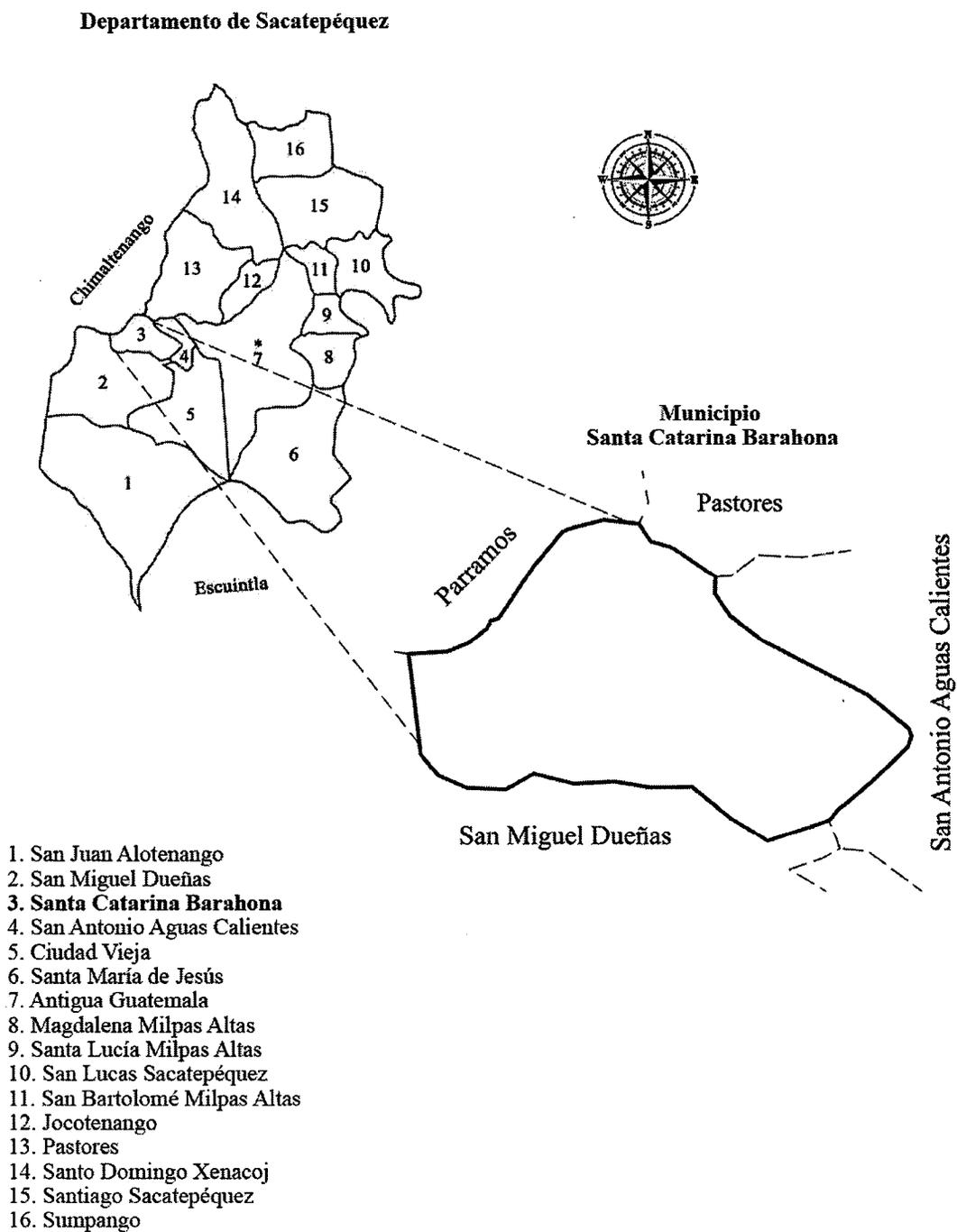
1.2.2 Localización y extensión

Está ubicado en el departamento de Sacatepéquez, tiene una extensión territorial de 34 km², con una altitud de 1520 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 13 km de la cabecera departamental Antigua Guatemala. Limita al norte con Pastores y al oeste con Parramos (Chimaltenango); al este con San Antonio Aguas Calientes y al sur con San Miguel Dueñas (Sacatepéquez). Se encuentra localizado en la región V o Central de Guatemala, con coordenadas geográficas en latitud 14°32'56"norte y longitud 90°47'18" oeste estas coordenadas se encuentran localizadas por la Municipalidad de Santa Catarina Barahona en la zona 4.

Para llegar al municipio de Santa Catarina Barahona desde la Antigua Guatemala se aborda la carretera RN14, que se encuentra a 13 km.

A continuación, se presenta el mapa de la ubicación geográfica.

Mapa 2
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Ubicación geográfica
Año 2020



La principal vía de acceso es por medio de la carretera que atraviesa San Antonio Aguas Calientes y lo comunica con la RN-14. Además, cuenta con otra entrada por San Miguel Dueñas no obstante esta no se encuentra pavimentada y en época de lluvia se vuelve intransitable.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Estas son las cualidades que identifican la conducta de un conjunto de personas que habitan en un determinado poblado.

1.2.3.1 Idioma

En el municipio prevalece la población indígena con 90% y no indígena con el 10%. Las nuevas generaciones demuestran muy poco desarrollo de las habilidades lingüísticas en el idioma kaqchikel, a pesar de que existe un sistema de educación Bilingüe los esfuerzos son mínimos. La motivación son los padres de familia quienes los identifican como principales promotores de la enseñanza del idioma Maya kaqchikel, con ello la transmisión de conocimientos propios de la comunidad.

1.2.3.2 Religión

Es un conjunto de creencias religiosas, de normas de comportamiento y de ceremonias de oración o sacrificio que son propias de un determinado grupo humano y con las que el hombre reconoce una relación con la divinidad (un Dios o varios Dioses). El mayor porcentaje de la población profesa la religión católica. En Semana Santa, se realiza la tradicional procesión, recorriendo las principales calles del municipio, a su paso se puede apreciar alfombras elaboradas por diferentes personas con aserrín teñido.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Santa Catarina Barahona es un lugar con un patrimonio cultural lleno de tradición e historia, a lo cual se debe agregar la riqueza natural de su entorno, donde destacan nacimientos de agua. En los hogares se acostumbra a sentarse en petate debajo de un árbol a tejer los güipiles, reuniones los domingos en casa de familiares, comer tamales en días sábado por la noche, saludar a los vecinos, escuchar los consejos de los abuelos y personas más ancianas.

Se reconoce con propiedad el uso de los idiomas Kaqchikel y español. De las artes tradicionales se abordó sobre el tejido de cintura, con ello la elaboración de güipiles, fajas, sutes, servilletas, tapetes, gorras, chalinas. La gastronomía del municipio se menciona de los tradicionales y ancestrales como el Pulique, Pepián, Hilachas, Estofado, Iguashte (papa, ejote en trocitos y pepita molida), Such (suchile), Soldadito –sopa- (agua caliente, cebolla picada y hierba buena, jugo de naranja agria o limón y sal. Se acompaña con torta de huevo o pepita tostada), Chicha (bebida), Horchata de arroz, ajonjolí, manía y canela, agua de canela, Jocote, Camote y ayote en dulce, Chipilín en ceniza, Caldo de menudo y Flor de izote en huevo. Se reconoce que algunas comidas no se frecuentan en su consumo por el factor económico, la mayoría de las familias consideran importante el consumo de hierbas para la buena salud.

Con referencia a la espiritualidad se conoce de la práctica de Ceremonia Maya y la presencia de algunos Guías espirituales, considerado como un tema poco abordado y enseñado con el respeto que merece este elemento importante para la cultura Maya. A continuación, se presenta la tabla de costumbres y tradiciones que se realizan al año:

Tabla 3
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Costumbres y tradiciones
Año 2020

Mes	Día	Nombre de la actividad	Lugar	Responsable
Enero	6	Día de Reyes (celebración de eucaristía)	Iglesia católica	Cofradía
	15	Celebración del Señor de Esquipulas (celebración de la eucaristía)	Iglesia católica	Cofradía
		Cambio de autoridades municipales	Municipalidad	Autoridades municipales
Febrero	13	Conmemoración a la Virgen Catalina	Iglesia católica	Mayordomía
	14	Día de San Valentín	Centros educativos	Docentes y autoridades educativas
Marzo	Fecha movable	Semana Santa	Iglesia católica	Hermandad
	19	Eucaristía en honor a San José, día del carpintero	Iglesia católica	Mayordomía

Continúa en la página siguiente...

... Continuación tabla 3

Mes	Día	Nombre de la actividad	Lugar	Responsable
Mayo	3	Día de la Cruz y baile de toritos	Población en general, iglesia católica	Mayordomía
	10	Día de las madres	Centros educativos y comunidad en general	Municipalidad y docentes
	31	Día de la Virgen María	Iglesia católica	Mayordomía
Junio	17	Día del Padre	Centros educativos	Docentes
Agosto	15	Celebración a la Virgen de la Asunción: Eucaristía, recorrido procesional	Iglesia católica y calles principales	Zonas 3 y 4
	Durante el mes	Preparación de candidatas a Rumi'at Tinamit	Municipalidad	Municipalidad, Dirección Municipal de la Mujer
Septiembre	14	Antorchas	Plaza central del municipio	Municipalidad, vecinos y centros educativos
	Durante el mes	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación y elección de Rumi'at Tinamit . • Baile social en honor a las representativas municipales • Desfile de autoridades y centros educativos • Almuerzo municipal (invitación de las autoridades municipales a los vecinos) • Concurso de juegos tradicionales • Izada de la bandera nacional • Concierto musical 	Centros municipales	Autoridades municipales, centros educativos y vecinos
Octubre	1	Celebración día del niño	Municipalidad	Autoridades municipales
	Última semana	Elaboración de coronas y faena para limpieza del cementerio	Hogares y cementerio	Vecinos

Continúa en página siguiente...

... Continuación tabla 3

Mes	Día	Nombre de la actividad	Lugar	Responsable
Noviembre	1	Día de los Santos, adorno de panteones	Hogares y cementerio general	Vecinos
		Entrega de barriletes a todos los niños	Cementerio	Municipalidad
		Concierto musical	Cementerio	Municipalidad
	2	Concierto de mariachi	Cementerio	Municipalidad
		16	Inicio de novenario a Santa Catalina	Iglesia católica
	24, 25 y 26	Celebración a la Virgen de Santa Catalina	Iglesia católica	Iglesia católica y Municipalidad
Diciembre	16	Posadas navideñas	Iglesia católica	Iglesia católica
	24 y 25	Celebración de noche buena y navidad, Procesión del nacimiento de Jesús	Iglesia católica	Iglesia católica
	Durante el mes	Convivio navideño municipal	Municipalidad	Autoridades municipales.

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

La tabla anterior describe las diferentes costumbres y tradiciones que se celebran durante todo el año en el municipio de Santa Catarina Barahona, podemos observar que los responsables en cada una de estas varían entre los vecinos, la municipalidad, la iglesia católica, entre otros; los cuales se organizan para llevar a cabo cada una de las celebraciones.

1.2.3.4 Deportes

El deporte no federado y no escolar que ha contribuido por generaciones a la salud física, mental, emocional y espiritual, motivado para la juventud, niñez, hombres y mujeres, adultos, mayores y personas con discapacidad. El buen vivir implica una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad, en armonía con la naturaleza y el cosmos. De la práctica del deporte no federado, no escolar y juegos tradicionales se compartió que en el municipio se practican chamuscas, estas no requieren de un espacio reglamentado y no define cantidad de participantes entre niños y niñas, es considerado muy útil para la sana convivencia. Así también se enlistan los juegos de Los Cincos, Trompos, Yoyo, Capiruchos, Ronrones, Jax, Ruedas con rozadera, Cuerdas, Rondas, Columpios, Escondite, Electrizado, Tenta, Avioncito, Tinajita,

Arranca cebollas, Maratón, Juego de tapitas, Liga, Barriletes, Perinola, Técnicas con pelota de plástico.

En cuanto a la infraestructura deportiva, el municipio cuenta con Canchas sintéticas y Cancha municipal. Se practica el fútbol, basquetbol y papi-fútbol, estas actividades están a cargo de la Oficina Municipal de Deportes de Santa Catarina Barahona, la cual organiza campeonatos de basquetbol en categoría femenina y masculina, en papi-fútbol categoría juvenil, femenina y libre.

1.2.4 División política y administrativa

Se refiere a la división territorial por categorías en que se divide el municipio y a la organización de las autoridades de la localidad para su administración y gestión.

1.2.4.1 División política

Según datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación, el municipio está dividido territorialmente por 4 centros poblados, clasificados en zonas urbanas.

En las zonas 1, 3 y 4 se encuentran concentradas las instalaciones de los edificios municipales, farmacia municipal, parada de buses, cementerio, policía nacional civil, juzgado de paz, salón de usos múltiples, registro nacional de las personas, puesto de salud, biblioteca, tanques de captación y distribución de agua y en la zona 2 se encuentra la mayor parte de viviendas.

La administración municipal está a cargo del Alcalde y gobierno municipal. (Consejo Municipal de Desarrollo y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2018-2032).

Según datos brindados por el Instituto Nacional de Estadística, al año 2020 el municipio de Santa Catarina Barahona no tiene ninguna aldea, o caserío.

A continuación, se presenta la división política de Santa Catarina Barahona:

En el mapa tres se aprecia gráficamente las zonas que conforman Santa Catarina Barahona, constituido únicamente por cuatro zonas urbanas, así como los municipios con los cuales limita al norte con Pastores y al oeste con Parramos (Chimaltenango); al este con San Antonio Aguas Calientes y al sur con San Miguel Dueñas (Sacatepéquez).

1.2.4.2 División administrativa

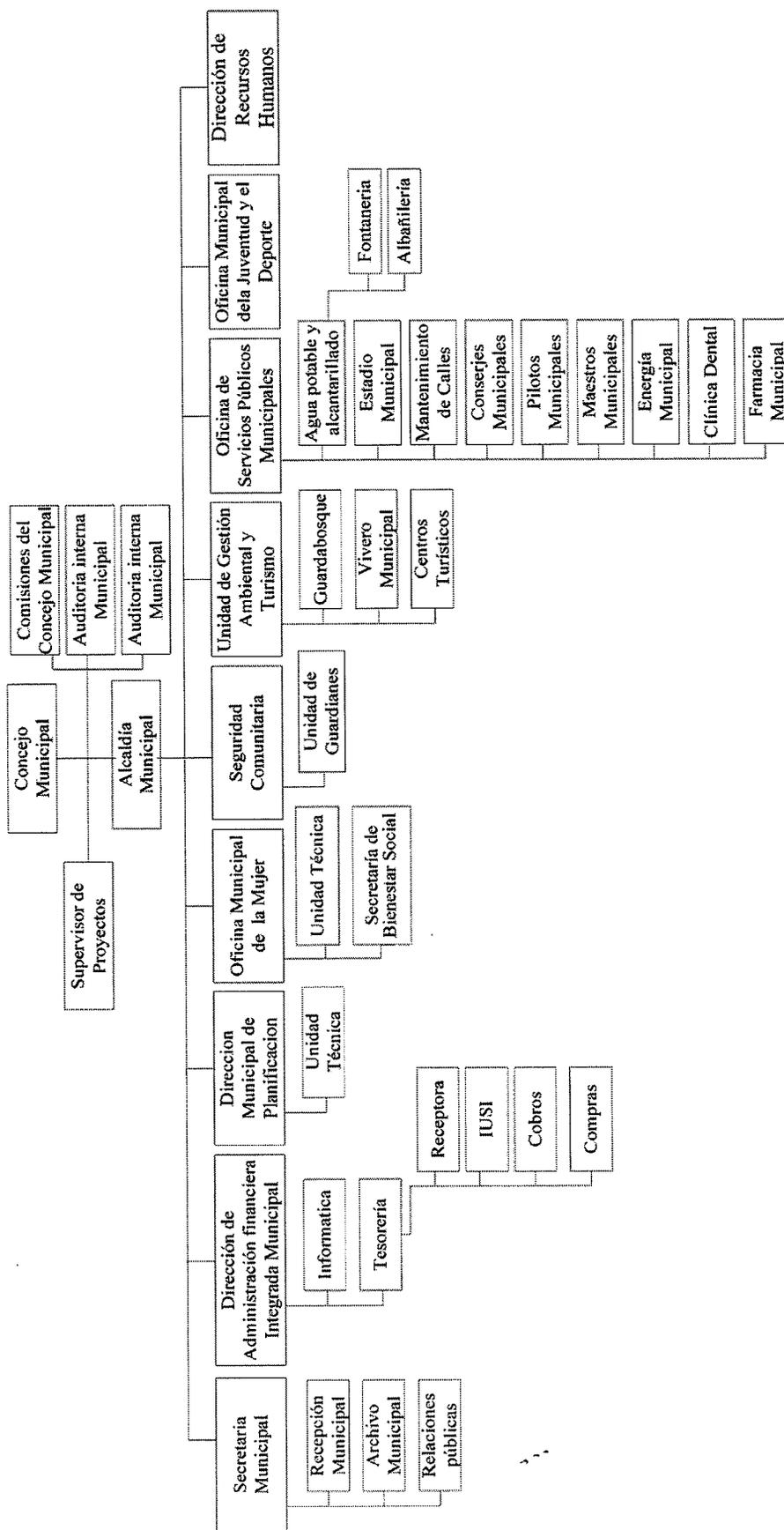
El gobierno y la administración recaen en el Concejo Municipal, con base en el Código Municipal Decreto 12-2002 y sus Reformas Decreto Número 22-2010 del Congreso de la República de Guatemala.

La Municipalidad es la que planifica, administra y ejecuta proyectos de inversión social, para la satisfacción de los servicios básicos de los centros poblados, el ordenamiento territorial y el fortalecimiento económico del municipio.

La organización municipal cuenta con las siguientes unidades: Secretaría Municipal, Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal, Dirección Municipal de Planificación, Oficina Municipal de la Mujer, Seguridad Comunitaria, Unidad de Gestión Ambiental, Oficina de Servicios Municipales, Oficina Municipal de la Juventud y el Deporte, Dirección de Recursos Humanos.

Se muestra el organigrama de la municipalidad de Santa Catarina Barahona en la siguiente gráfica.

Gráfica 3
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Organigrama de la municipalidad
Año 2020



Fuente: Página Web de la Municipalidad de Santa Catarina Barahona 2020.

En la gráfica tres se muestra el organigrama de la municipalidad donde se aprecia que la estructura está formada de manera vertical con líneas de comunicación definidas, dicha organización se divide en dos grandes áreas: administrativa y financiera que son el eje de trabajo de la gobernación. Sin embargo, al ser amplia la estructura esto da como resultado demasiada burocracia en la comunicación ascendente; adicional existe cargos en los cuales se pueden incluir en un mismo departamento que aporte a reducir el tiempo invertido en procesos burocráticos, maximice la eficiencia y esfuerzos de los colaboradores

- Concejo Municipal

El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. Se integra por el Alcalde, dos Síndicos y cuatro Concejales con sus respectivos suplentes, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. El Alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

A partir del año 2002, se iniciaron los Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE- en el país, según Decreto Número 11-2002 de la Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, aprobado por el Congreso de la República de Guatemala.

Entre las funciones principales del COMUDE están: promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODES; promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones; promover sistemáticamente tanto la descentralización de la administración pública como la coordinación interinstitucional en el municipio, entre otras.

En la municipalidad de Santa Catarina Barahona, el COMUDE está integrado por: el Alcalde Municipal, Síndicos primero, segundo, suplente, Concejales primero, segundo, tercero y cuarto; primer y segundo suplentes; un representante de cada COCODE; los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad: Centro de Salud,

Policía Nacional Civil, Coordinación Técnica Educativa, Concejo Municipal, Oficina Municipal de la Mujer y de entidades civiles locales que sean convocados.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Está integrado por la Asamblea Comunitaria conformada por los residentes del municipio y el Órgano de Coordinación integrado de acuerdo con sus propios principios, valores, normas y procedimientos o en forma supletoria de acuerdo con la reglamentación municipal existente.

La Asamblea Comunitaria es el órgano de mayor jerarquía de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, sus funciones principales son: promover la participación ciudadana, identificar y promover proyectos de desarrollo y priorizar las mismas, solicitar al Consejo Municipal de Desarrollo la gestión de recursos, entre otras que se encuentran determinadas en el Artículo 14, Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Conforme la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, el COCODE se encuentra formado por: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I, vocal II y vocal III; en el municipio existen 6 Consejos Comunitarios de Desarrollo.

1.2.5 Clima

Santa Catarina Barahona tiene un clima húmedo templado (B B'2), con un rango de temperatura promedio anual (B'2) de 16.1 a 19.0 °C; la mayor parte del año se marca en la región dos épocas, seca y lluviosa, con un rango de precipitación pluvial promedio anual (B) de 1,301 a 2,400 mm. (Herrera, 2017)

Durante el transcurso del año, la temperatura varía de 12°C a 26°C y rara vez baja a menos de 9 °C o sube a más de 28 °C. Con base a la puntuación de turismo, la mejor época del año para visitar Santa Catarina Barahona para actividades de clima cálido es desde principios de diciembre hasta mediados de abril.

- Temperatura

Es una magnitud física que expresa el grado de nivel de calor o frío en el ambiente. A continuación, se presenta los estados del tiempo por temporada del municipio:

Tabla 4
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Temperatura por temporada en grados centígrados
Año 2020

Descripción	Templada	Fresca
Duración meses	1.9	4.6
Fecha	17 de marzo al 12 de mayo	11 de septiembre al 29 de enero
Día más caluroso	7 de abril	
Día más frío		15 de enero
Temperatura máxima	26 °C	23 °C
Temperatura mínima	14 °C.	12 °C

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Cedar Lake Ventures, Inc. en su página web es.weatherspark.com

Se observa que la temporada templada tiene una duración de 1.9 meses, la cual se da entre el 17 de marzo al 12 de mayo, siendo el día más caluroso el 7 de abril, mientras que la temporada fresca dura 4.6 meses, el día más frío es el 15 de enero, con una temperatura máxima de 23°C y una mínima de 12°C.

- Régimen de humedad

La probabilidad de días mojados en Santa Catarina Barahona varía considerablemente durante el año. Un día mojado registra un mínimo de un milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido, como se detalla a continuación:

Tabla 5
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Régimen de humedad
Año 2020

Temporada	Humedad	Seca
Duración meses	5.5	6.5
Fecha	11 de mayo al 27 de octubre	27 de octubre al 11 de mayo
Probabilidad máxima día húmedo	63 % el 11 de septiembre	
Probabilidad mínima día húmedo		1% el 23 de enero

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Cedar Lake Ventures, Inc. en su página web es.weatherspark.com

En Santa Catarina Barahona el régimen de humedad es generalmente seco con una duración de 6.5 meses, comprendido en los meses de octubre a mayo; la probabilidad de lluvia es más alta en el mes de septiembre mientras que la mínima en el mes de enero.

- Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, se muestra la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Santa Catarina Barahona tiene una variación de lluvia por periodos de tiempo, la cual se detalla a continuación.

Tabla 6
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Temporada de lluvia
Año 2020

Temporada	Lluvia
Duración meses	8.4
Fecha	23 de marzo al 4 de diciembre
Intervalo móvil	31 días de lluvia de por lo menos 13 mm
Mayor cantidad de lluvia	31 días centrados alrededor del 15 de septiembre 190 mm
Menor cantidad de lluvia	28 de enero un promedio de 2mm.

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Cedar Lake Ventures, Inc. en su página web es.weatherspark.com

Se observa que la temporada lluviosa tiene una duración de 8.4 meses, el periodo con mayor cantidad de lluvia cae durante los 31 días alrededor del 15 de septiembre con una acumulación total promedio de 190 milímetros, mientras que la menor cantidad de lluvia es el 28 de enero, con una acumulación total promedio de 2 milímetros.

- Viento

La velocidad promedio del viento por hora en Santa Catarina Barahona tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año, el cual se muestra a continuación:

Tabla 7
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Tipos de vientos
Año 2020

Viento	Ventoso	Calmado
Duración meses	4.8	7.2
Fecha	2 de noviembre al 27 de marzo	27 de marzo al 2 de noviembre
Velocidad	9.5 km/h	
Día más ventoso	13 de enero 12.3 Km/h	
Día más calmado		1 de junio 6.7 Km/h

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Cedar Lake Ventures, Inc. en su página web es.weatherspark.com

Los vientos predominantes son calmados y ventosos, con intensidad regular y con constancia en su dirección durante todo el año, con una velocidad que oscila entre los 6.7 y 12.3 kilómetros por hora.

1.2.6 Población

El presente diagnóstico se realizó con base en los datos de XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018. Esta variable representa el principal recurso de una sociedad y es muy significativo debido al crecimiento demográfico de los centros poblados. Es por ello, la importancia del estudio estadístico, el cual permite conocer las características principales como: total de habitantes, número de hogares, por sexo, edad, grupo étnico, área geográfica, etc.

1.2.6.1 Población total y número de hogares

El municipio de Santa Catarina Barahona ha tenido un crecimiento demográfico significativo, con una tasa de crecimiento del 2.33%, tomando como base a XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018. Según proyección realizada se estima tener 190 habitantes más en el 2020 equivalente al 2%.

Para el año 2002 existía un total de 2,957 habitantes y 632 hogares, mientras que para el año 2018 la cantidad asciende 4,061 y 987 respectivamente. En el año 2020 existe una proyección de 4,251 habitantes y 1,056 hogares, esto incide de manera directa en el incremento de la densidad poblacional.

1.2.6.2 Densidad poblacional

Es la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado en un área determinada y como están distribuidas en el territorio, este indicador se obtiene al dividir el número de habitantes entre la extensión territorial.

A continuación, se presenta la densidad poblacional del municipio:

Tabla 8
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Densidad poblacional
(Habitantes por kilómetro cuadrado)
Año 2020

Descripción	Censo INE 2002	Censo INE 2018	Proyección 2020
Población	2,957	4,061	4,251
Extensión territorial Km ²	34	34	34
Densidad Poblacional	87	119	125

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y fórmula de proyección $P=PF(1+(2*t))$.

En el año 2002, Santa Catarina Barahona poseía un promedio de 87 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en el año 2018 incrementó a 119 y según proyección para el año 2020, se considera que el promedio oscile en los 125 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.2.6.3 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

A continuación, se muestra la población por sexo, área geográfica, grupo étnico y por edad en el municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez, según datos obtenidos en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.

Cuadro 8
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Población total por sexo, área geográfica, grupo étnico y rangos de edad
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Por sexo						
Hombres	1,445	49	2,004	49	2,101	49
Mujeres	1,512	51	2,057	51	2,150	51
Total	2,957	100	4,061	100	4,251	100
Por área geográfica						
Urbana	2,957	100	4,061	100	4,251	100
Rural	0	0	0	0	0	0
Total	2,957	100	4,061	100	4,251	100

Continúa en la página siguiente...

... Continuación cuadro 8

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Por grupo étnico						
Indígena	2,817	95	3,635	90	3,826	90
No Indígena	140	5	426	10	425	10
Total	2,957	100	4,061	100	4,251	100
Por edad						
0-14	1,134	38	1,143	28	1,148	27
15-64	1,699	57	2,643	65	2,806	66
65 y más	124	4	275	7	298	7
Total	2,957	100	4,061	100	4,251	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y fórmula de proyección $P=PF(1+(2*t))$.

Para el año 2018, la población en total tuvo un crecimiento de 37% con respecto al censo de 2002; se mantiene la tendencia en la proyección e investigación al año 2020, con predominio de la población femenina con un 51% en los años analizados. Es importante mencionar que según el Censo Nacional XII de Población y VII de Vivienda 2018 no existen área rural, únicamente un casco urbano, dividido en cuatro zonas.

El municipio tiene una participación representativa de la comunidad etnia kaqchikel, según censo de 2002 estaba representada por 95%, para el censo de 2018 y proyección 2020 disminuyó el 5%. La mayor parte de la población o es joven, encontrándose en los rangos de 0 a 14 años y de 15 a 64 años, la minoría lo constituye la población de 65 años a más.

1.2.6.4 Población económicamente activa (PEA)

Está constituida por personas en edades de los 15 a 64 años, que trabajan o desempeñan alguna actividad económica y aquellos que están activos o en búsqueda de trabajo. A continuación, se presenta el dato de la PEA en Santa Catarina Barahona:

Cuadro 9
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Población económicamente activa
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Por sexo						
Hombres	783	69	1,412	67	1,561	67
Mujeres	356	31	695	33	769	33
Total	1,139	100	2,107	100	2,330	100

Continúa en la página siguiente...

... Continuación cuadro 9

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Por actividad productiva						
Agrícola	12	1	22	1	70	3
Pecuaria	23	2	64	3	24	1
Artesanal	1,104	97	2,021	96	2,236	96
Total	1,139	100	2,107	100	2,330	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y fórmula de proyección $P=PF(1+(2*t))$.

Se observa un incremento en 968 personas respecto al censo del año 2002 elaborado por el INE; para el año 2020 se realizó una proyección y se determinó que existe un aumento de 223 habitantes respecto al año 2018.

La Población Económicamente Activa por sexo, se observa que en 2018 el género masculino tuvo un incremento de 629 habitantes respecto al año 2002 y 149 en relación con la proyección al año 2020. Mientras que en el género femenino al año 2018 registró un incremento de 339 respecto al Censo del año 2002 y de 74 con relación a la proyección al año 2020.

La PEA total del municipio es de 39% para el año 2002; para el año 2018 incrementó a 52%; mientras que para el año 2020, según proyección realizada la participación será del 55%, respecto a la población total. Es importante hacer mención que la información anterior indica que, del total, el 67% es género masculino, mientras que el 33% es femenino.

1.2.6.5 Pobreza

Según el mapa del año 2011 los niveles de pobreza general que presenta el municipio son de 19.56%, inferior a la departamental que se sitúa en 41.27%; mientras que la extrema a nivel municipal se encuentra en 0.78% inferior a 3.88% que se presenta a nivel departamental. Según el Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025 se tiene contemplado para Santa Catarina Barahona la reducción de pobreza extrema al 1%.

1.2.6.6 Tasas de empleo, subempleo y desempleo

Según resultados del Censo 2018, el municipio cuenta con una tasa de empleo del 72% del total de la PEA, que corresponde a las personas que trabajan en actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y de comercio. La agricultura es la actividad principal que genera empleo, se realiza de forma temporal o permanente, las horas trabajadas pueden variar con base en la extensión de tierra y el volumen de producción.

- Subempleo

Se refiere a la población que no desempeña un trabajo de acuerdo con sus capacidades y experiencia, se debe a la falta de oportunidades de empleo, por lo cual, las personas se ven en la necesidad de integrarse en actividades en las que su remuneración será menor al salario mínimo. El 16.9% de la población se encuentra subempleada, en su mayoría se dedican a la agricultura, esta actividad se considera como un subempleo debido a que la contratación se hace de manera informal.

- Desempleo

Existe una tasa del 28% de la PEA desempleada, esto se debe a varios factores, uno de ellos es la falta de oportunidades y fuentes de empleo

1.2.6.7 Vivienda

Según el censo realizado en el 2002, el municipio tenía 666 viviendas, mientras que para el año 2018 registran 984, de las cuales 980 son casas formales, 1 apartamento, 2 improvisadas y 1 en otros.

En relación con el material predominante en la construcción de viviendas, se establece según censo 2018 que se mantiene la utilización de paredes de block, concreto, madera, lámina metálica, lepa, material de desecho, entre otros, el techo de concreto, lámina metálica, teja y otros, el piso es de ladrillo cerámico, ladrillo de cemento y barro, torta de cemento, madera y lo que predomina más es de tierra. Aunque en menor cantidad, los tipos de vivienda improvisados aún subsisten, los habitantes utilizan para su construcción

materiales de uso rudimentario, tales como: el adobe, la lepa, entre otros; los que se consideran inadecuados y por lo tanto constituyen un alto riesgo.

1.2.7 Migración

Se refiere al movimiento de personas que se trasladan de un lugar a otro al cruzar un límite geográfico establecido. La migración se puede clasificar en interna, si se refiere a los traslados dentro del municipio y la externa si se cruzan los límites municipales, departamentales o nacionales.

1.2.7.1 Inmigración

Es el ingreso de personas de origen distinto al municipio, esta puede ser intermunicipal, departamental o de otros países. Según censo publicado por el Instituto Nacional de Estadística, para el año 2002 había 803 inmigrantes, en un lapso de 16 años este dato incrementó en 310 personas provenientes de otros lugares.

1.2.7.2 Emigración

Es la salida de personas de su lugar de nacimiento para trasladarse a otro municipio o Departamento, con el fin de establecerse en otra residencia de forma permanente para mejorar su calidad de vida. Para el año 2002 Santa Catarina Barahona registró 280 emigrantes, pero para el año 2018 se incrementó a 434 es decir 154 emigrantes más, comparando estas cifras quiere decir que conforme la población ha ido en aumento la migración también.

El principal lugar de destino a nivel externo es los Estados Unidos, e internamente la población emigra de forma frecuente o temporal por razones de empleo y comercio a la ciudad capital y La Antigua Guatemala, ya que en el municipio no hay suficientes fuentes de empleo para cubrir la oferta de fuerza de trabajo. Además, es importante mencionar que predomina el sexo masculino sobre el femenino a la hora de emigrar a otro lugar.

1.2.8 Remesas familiares

Se deriva del latín remisa y que está vinculado al envío de algo desde un lugar hacia otro diferente. Son transferencias de recursos de personas que se encuentran en el exterior, a favor de familiares que residen en el municipio.

A continuación, se presentan los datos de remesas cobradas en Santa Catarina, con información brindada por entidad bancaria del país:

Cuadro 10
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Remesas familiares
Años 2018, 2019 y 2020

Año	Cantidad de transacciones	Monto anual Q.
Año 2018	1,379	2,547,128.53
Año 2019	1,472	2,631,985.80
Año 2020	2,392	4,262,526.09
Total	5,243	9,441,640.42

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

Santa Catarina Barahona, ha tenido un ingreso económico por medio de las remesas familiares durante los años comprendidos del 2018 al 2020 de Q. 9,441,640.42, integrado por 5,243 transacciones, los cuales forman parte de la circulación monetaria en la región y dinámica de la economía local. Se puede observar que tanto la cantidad de transacciones realizadas como el monto de remesas recibidas reflejan un aumento cada año y para el año 2020 registra un incremento del 67.35% con relación al año 2018.

1.2.9 Ecosistema

Es un sistema complejo formado por un conjunto de elementos como el agua, bosque, suelos, flora, fauna y áreas protegidas.

Únicamente el 45% del territorio posee cobertura de árboles o arbustos considerados frondosos y cultivos mixtos, entre los cuales destacan legumbres, frijol y maíz, el resto es área sin cobertura forestal.

La municipalidad ha iniciado un proyecto para la recuperación del área degradada y deforestada impulsando un programa de reforestación de treinta hectáreas, así como la

gestión para la protección de 30 manzanas de bosque, que constituyen la base para el cuidado de los manantiales que dan albergue a ecosistemas de características propias.

1.2.9.1 Agua

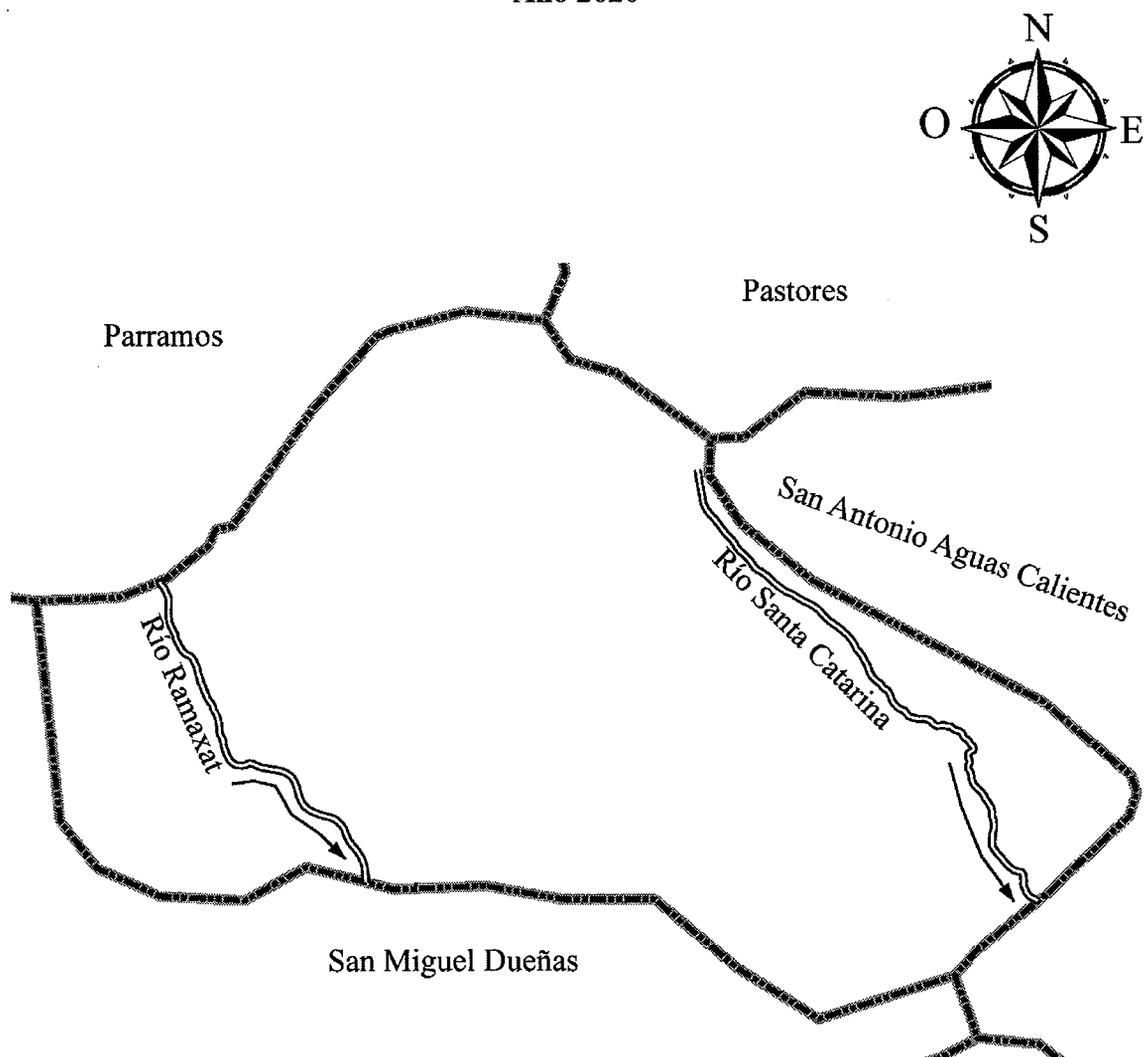
El recurso agua es uno de los más destacados dentro del municipio, algunos afluentes se utilizan para abastecer de agua al casco urbano y áreas recreativas como Las Cascadas y Los Manantiales Pa'siwan. Santa Catarina Barahona posee abundante recurso hídrico, áreas de recarga hídrica y nacimientos de agua, con precipitación mayor a 2,000 mm.

- Cuencas hidrográficas

Se conoce como cuenca hidrográfica al sistema o unidad geográfica e hidrológica, formada por un río principal y todos sus territorios asociados entre el origen de este y el lugar donde desemboca. (IUCN, 2020).

Santa Catarina Barahona solamente pertenece a la cuenca hidrográfica del río Achiguate, el cual abarca el 66% de la superficie del departamento de Sacatepéquez, incluyendo algunos otros municipios. Este río posee su vertiente en el océano pacífico. A continuación, se presenta el mapa de la hidrografía del municipio:

Mapa 4
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Hidrografía
Año 2020



Referencia Recursos hídricos	
Símbolo	Nombre
	Río
	Límite Municipio

Fuente: Hoja topográfica 2158IV del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Se visualiza en el mapa anterior, la ubicación de los ríos siguientes:

- Río Ramaxat

Es un río intermitente que recorre el departamento de Sacatepéquez. Atraviesa Santa Catarina Barahona y las aldeas San Andrés Ceballos y Santiago Zamora del municipio de San Antonio Aguas Calientes. El nacimiento del río, tiene una construcción en piedra para protegerlo del desastre y una posible depredación en manos del ser humano, en dicho lugar se puede apreciar una diversidad de flora.

- Río Santa Catarina

Conocido también como Nimaya, este río atraviesa Santa Catarina Barahona y parte de San Antonio Aguas Calientes y al sur de San Miguel Dueñas se une al río Guacalate. Este nace en el lugar llamado "Psiguán", el cual está ubicado a 3 km del parque central del municipio, es conocido por sus aguas cristalinas que fertiliza las tierras de su alrededor. La temperatura de las aguas alcanza los 22 grados centígrados y se encuentra a una altitud de 1,733 metros sobre el nivel del mar. Este río es considerado el más importante del lugar, ya que es el que abastece de agua a los habitantes.

1.2.9.2 Bosque

Es considerado uno de los elementos más importantes de los recursos naturales, en virtud que transforma el dióxido de carbono en oxígeno esencial para los seres vivos, además de albergar la biodiversidad, regular los fluidos hídricos, así como funcionar como hábitat de especies animales, ostentando la importante función de conservar el suelo.

El municipio tiene una densidad de árboles que abarcan una importante porción geográfica, según el plan de desarrollo municipal 2018-2032, en Santa Catarina Barahona, el área boscosa representa un 88% del total del territorio, que equivale a 30 kilómetros cuadrados, de los cuales el 30% ha sido declarada área protegida en el Astillero Municipal bajo el código SIGAP-342 en categoría de Parque Regional Municipal, Tipo IV, con una extensión de 10 Kilómetros cuadrados.

- Tipos de bosques

En Guatemala existen una diversidad de vegetación, la cual se conforma de una variedad de biomas, que son categorías biogeográficas individuales en donde se pueden encontrar varios ecosistemas; Santa Catarina Barahona cuenta con 2 tipos de biomas que se describen a continuación:

- Bosque de coníferas

Conocidos como los bosques de los pinos se encuentra en varias zonas de Guatemala, específicamente en la región central, a través de la cadena montañosa del país, para el caso del municipio cuenta con un 31.52% de cobertura boscosa.

- Selva de montaña

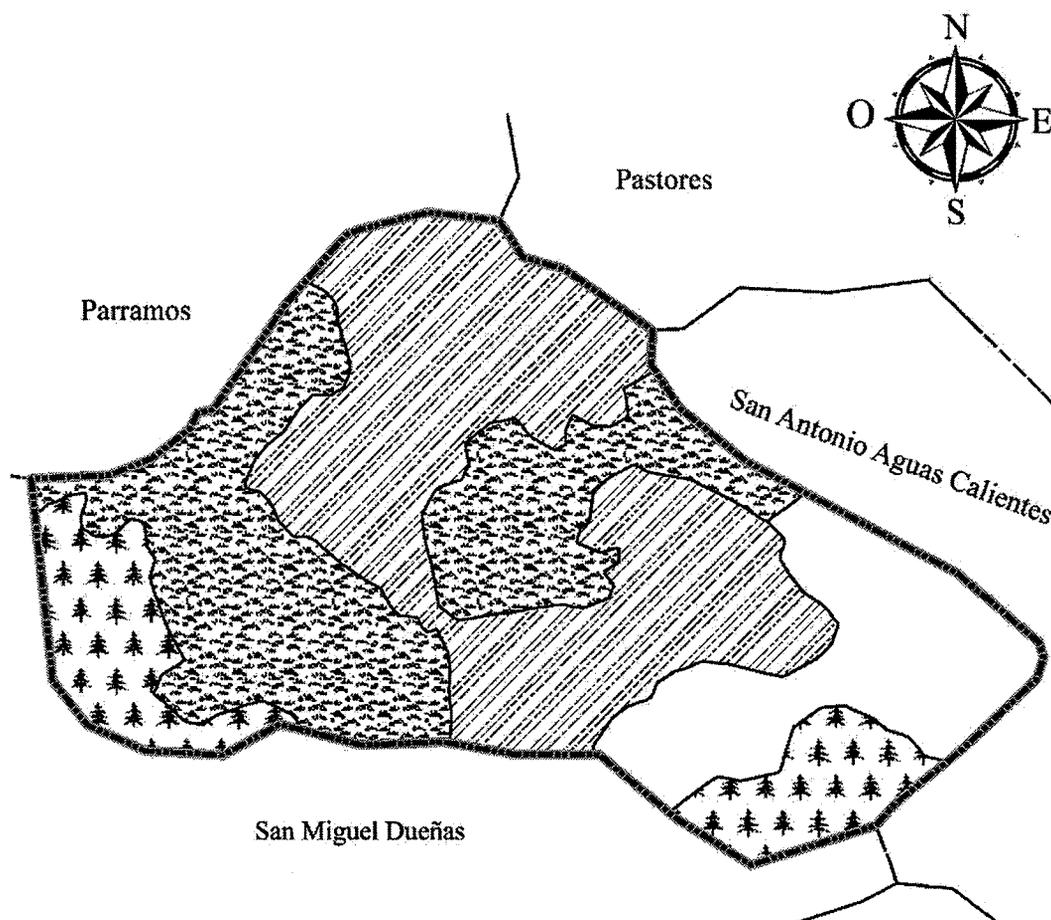
También llamada “Bosque mixto”. Santa Catarina Barahona cuenta con un 38.72% de cobertura, donde se presenta una estructura compleja de la flora sobre terrenos quebrados. Su variación altitudinal va desde los 1100 a 2900 msnm.

Existe una gran diversidad de hábitat, abundante lluvia, altos niveles de humedad atmosférica y vegetación exuberante de bosques mixtos, donde crecen musgos y helechos. Es el bosque compuesto por especies de hoja ancha y coníferas en una distribución espacial, cuya proporción puede variar desde: 31% de coníferas y 69% de latifoliadas hasta 31% de latifoliadas y 69% de coníferas.

Es importante hacer mención que en la clasificación de zonas de vida se establece para el municipio que un 94% del territorio corresponde a la zona de vida Bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y el 6% a la zona de vida de Bosque muy húmedo subtropical cálido (bmh-S(c)).

A continuación, se presenta el mapa de los diferentes tipos de bosques encontrados en el Santa Catarina Barahona:

Mapa 5
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Tipos de bosque
Año 2020



Referencia Tipos de Bosque			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Área sin cobertura forestal	5.47	16.09
	Árboles dispersos	4.65	13.67
	Bosque de coníferas	10.72	31.52
	Bosque mixto	13.17	38.72
	Total	34.00	100.00
	Límite Municipio		

Fuente: Hoja topográfica 2158IV del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En el mapa cinco se observa los tipos de bosque sé que encuentran en el municipio de Santa Catarina Barahona, destacando el bosque mixto ocupando el 13.17 km², que equivale al 38% del área, donde se presenta una gran estructura de la flora sobre terrenos quebrados y el bosque de coníferas con un área de 10.72 km², donde se encuentra la arboleda.

1.2.9.3 Suelos

Se denomina suelo a la parte superficial de la corteza terrestre biológicamente activa, que proviene de la desintegración o alteración físico química de las rocas y de los residuos de las actividades de seres vivos que se asientan sobre ella. Santa Catarina Barahona posee suelos ideales para la agricultura, según la Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de Guatemala, elaborado por Simmos, indican que existen dos tipos.

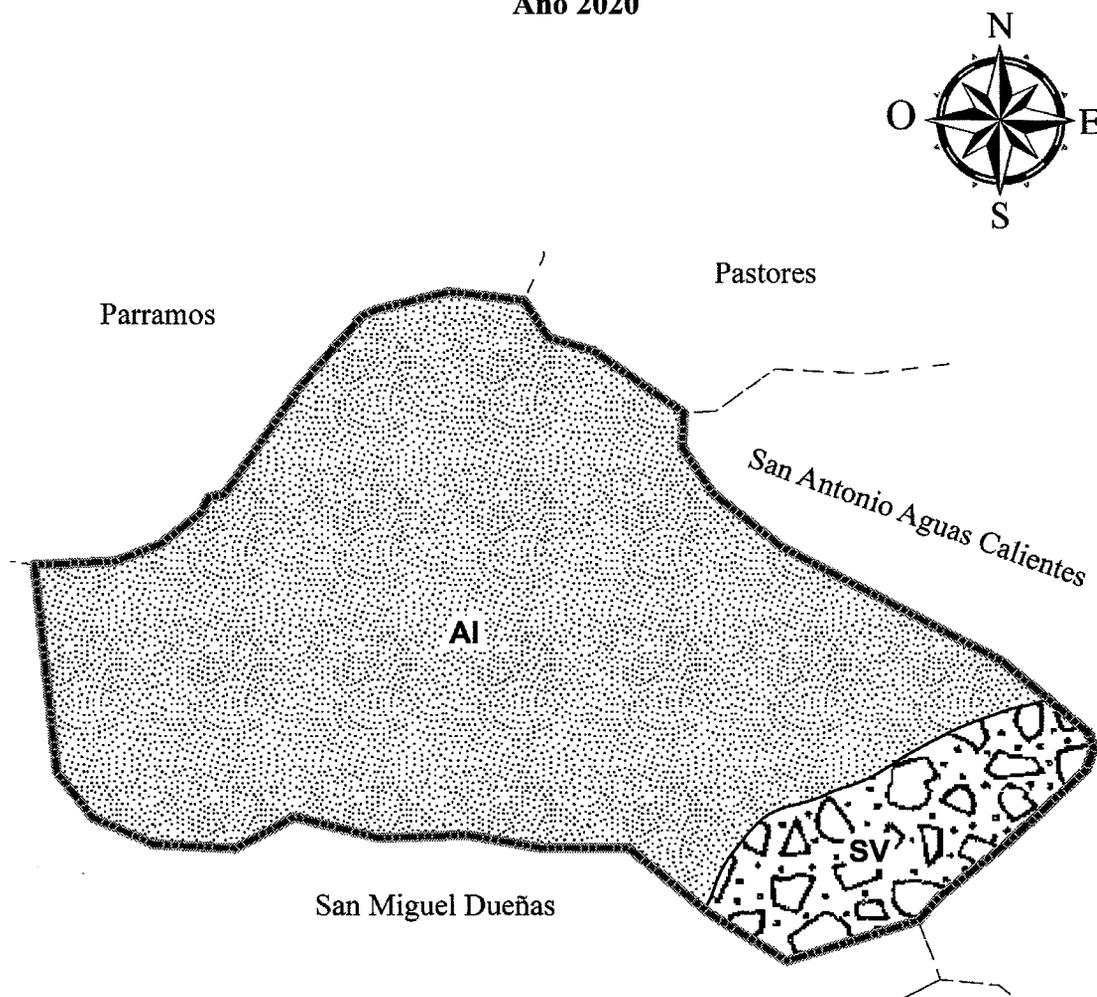
- Tipos de suelos

A continuación, se detallan los tipos de suelos que existen en el municipio:

- ❖ Serie de suelos Alotenango (AI): son suelos excesivamente drenados, característico de lugares inclinados a muy inclinados, es decir de alta pendiente, el color va de café oscuro a café muy oscuro de consistencia suelta, fertilidad regular, textura franca arenosa y de erosión alta. La profundidad de estos suelos está entre los 25 a 50 cm de espesor. Este tipo de suelo abarca un área de 29.74 km² con un porcentaje de 87.43%.
- ❖ Serie de suelos de los valles (SV): pertenecen a suelos misceláneos no diferenciados caracterizado por ser uno de los tipos de suelos más productivos de la región” (Irungaray, 1981). Este tipo de suelo abarca un área de 4.27 km² con un porcentaje de 12.57%.

A continuación, se presenta el mapa con las series de suelos del municipio:

Mapa 6
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Series de suelos
Año 2020



Referencia Serie de suelos			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Alotenango (AI)	29.73	87.43
	Suelos de los valles (SV)	4.27	12.57
	Total	34.00	100.00
	Límite Municipio		

Fuente: Mapa de suelos Simmons República de Guatemala No. 6 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Se observa en el mapa anterior la serie de suelos del municipio, en el cual el suelo Alotenango (AI) es el que tiene mayor cobertura del 87.43%, la cual corresponde a un área de 29.73 km², o lo equivalente a la mayor parte del territorio, mientras que la serie de suelos de los valles (SV) tiene el 12.57%, con un área de 4.27 km².

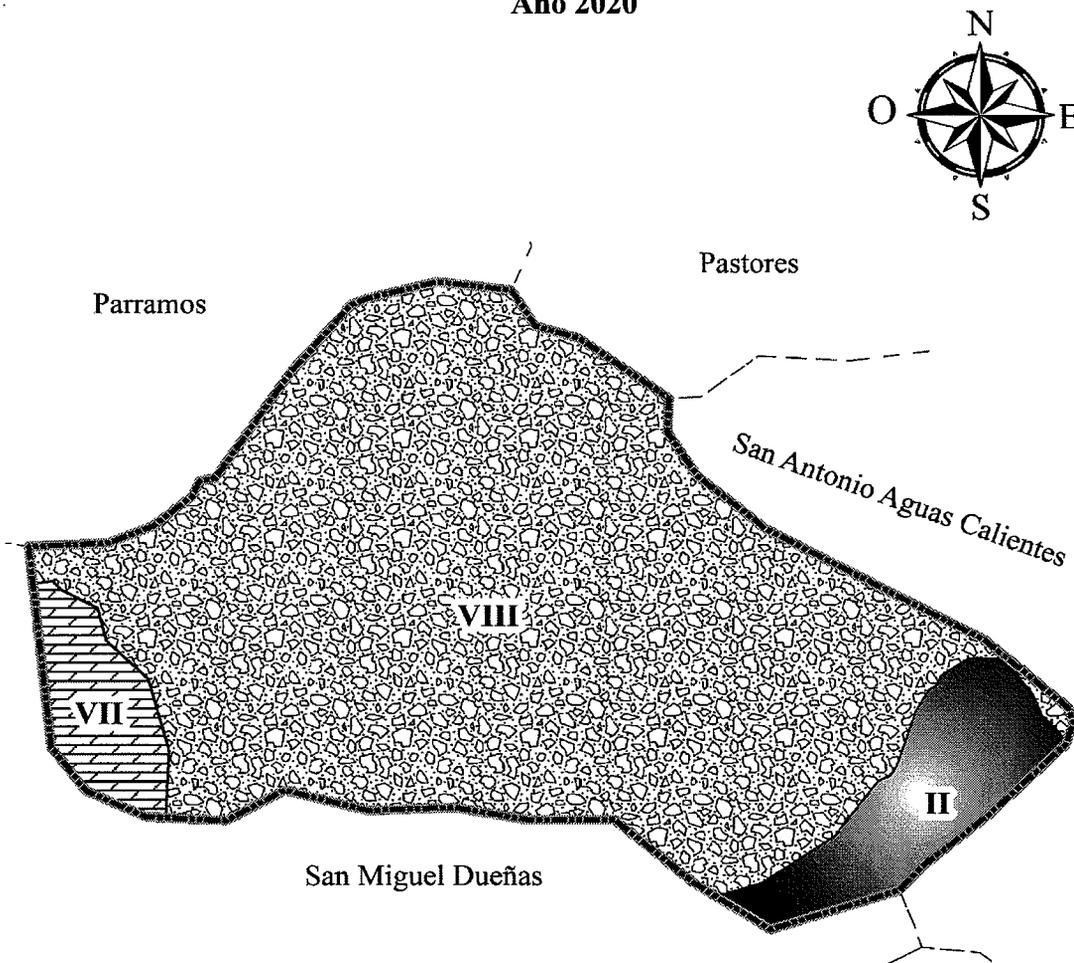
- Clases agrológicas del suelo

Las clases agrológicas que predominan son las siguientes:

- ❖ Clase II: apropiado para cultivos permanentes y moderados con una extensión territorial de 3 km², sus características son: poco riesgo de erosión, inundación temporal, profundidad media, fertilidad media, relieve suave.
- ❖ Clase VII: apropiado para pastoreo o silvicultura de forma controlada con una extensión territorial de 1.77 km², sus características son: poseen fuertes pendientes, áridos, inundados, riesgos de erosión importantes.
- ❖ Clase VIII: solamente para uso de la fauna silvestre o para esparcimiento, es decir, reservas naturales, con una extensión territorial de 29.23 km².

A continuación, se muestra las clases agrológicas que existen en el municipio:

Mapa 7
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Clases agrológicas
Año 2020



Referencia Clases agrológicas			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Clase II	3.00	8.82
	Clase VII	1.77	5.21
	Clase VIII	29.23	85.97
	Total	34.00	100.00
	Límite Municipio		

Fuente: Mapa de suelos Capacidad Uso de la Tierra República de Guatemala No. 42 del Instituto Geográfico Nacional -IGN -.

El suelo de Santa Catarina Barahona es apto para la agricultura y para el aprovechamiento forestal protector sostenible, ya que desde la perspectiva hídrica esto es indispensable para que se mantengan las fuentes de agua y ecosistema integrados.

1.2.9.4 Formaciones geológicas

Existen dos tipos de formaciones geológicas: Tv: rocas ígneas y metamórficas (segunda capa del subsuelo de Guatemala) forman un núcleo de las distintas sierras que corren de Este a Oeste y Qa: rocas sedimentarias conformadas por aluviones del periodo cuaternario.

1.2.9.5 Flora y fauna

A continuación, se presenta la flora y fauna que se encuentran en el municipio.

- Flora

Es el conjunto de especies vegetales típicas de una zona geográfica, propias de un período geológico o que viven en un ecosistema determinado. A continuación, se detallan las especies de flora:

Tabla 9
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Flora terrestre
Año 2020

Nombre común	Nombre científico
Llamo	<i>Alnus jorullensis</i>
Mano de León	<i>Dendropanax arboreus</i>
Pino	<i>Pinus Tenuifolia</i>
Ciprés	<i>Cupressus lusitánica</i>
Tempisque	<i>Sideroxylon sp</i>
Encino	<i>Quercus spp</i>
Roble	<i>Quercus brachistachys</i>
Cushin	<i>Inga sp</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
Guachipilin	<i>Diphyssa robinoides</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>
Gravillea	<i>Gravilea Robusta</i>
Coralillo	<i>Citharexylum donnellsmithii</i>
Palo de Zope	<i>Piscidia grandiflora</i>
Carreto	<i>Prunus salassii</i>
Chilca	<i>Senecio salinus</i>
Aguacate	<i>Persea amaricana</i>
Palo de Jiote	<i>Bursera simaruba</i>

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

Se observa la existencia de dieciocho especies de flora terrestre, asimismo se detallan sus nombres científicos.

- Fauna

Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado, la fauna característica del municipio se divide en:

- Fauna acuática: diferentes especies de peces, serpientes, cangrejos, ranas.
- Fauna terrestre: aves, zanates, clarineros, loros, pericos, ardillas, armados, tacuazines, venados, coche de monte, armadillos, sabaneras, cantiles, zumbadoras, masacuatas, gorriones, zopilotes y taltuzas.

1.2.9.6 Áreas protegidas

Según Decreto Número 4-89, Ley de Áreas Protegidas, la vida silvestre es parte integrante del patrimonio natural de los guatemaltecos, por lo que, señala de interés nacional su restauración, protección, conservación y manejo en áreas.

En Santa Catarina Barahona existe un Astillero Municipal, con un área de 90.00 Ha. Está clasificado como área protegida administrada por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, tipo de categoría IV y subcategoría de manejo es Parque Regional Municipal.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL

El ámbito social hace referencia al entorno en el que se desarrolla una persona y a los grupos a los que pertenece, se incluyen las condiciones de educación, empleo, ingresos, seguridad, identidad, servicios y prestaciones básicas presentes en la comunidad; se describen además los tipos de organizaciones con enfoque social que apoyan al desarrollo del municipio, los servicios básicos y la infraestructura, así como las entidades de apoyo y los riesgos sociales.

2.1 ORGANIZACIONES

Son grupos de personas que se integran orientadas a alcanzar resultados predeterminados para mejorar la calidad de vida de los habitantes, la función principal es la gestión del desarrollo comunitario. Se clasifican en sociales, ambientales, culturales y deportivas.

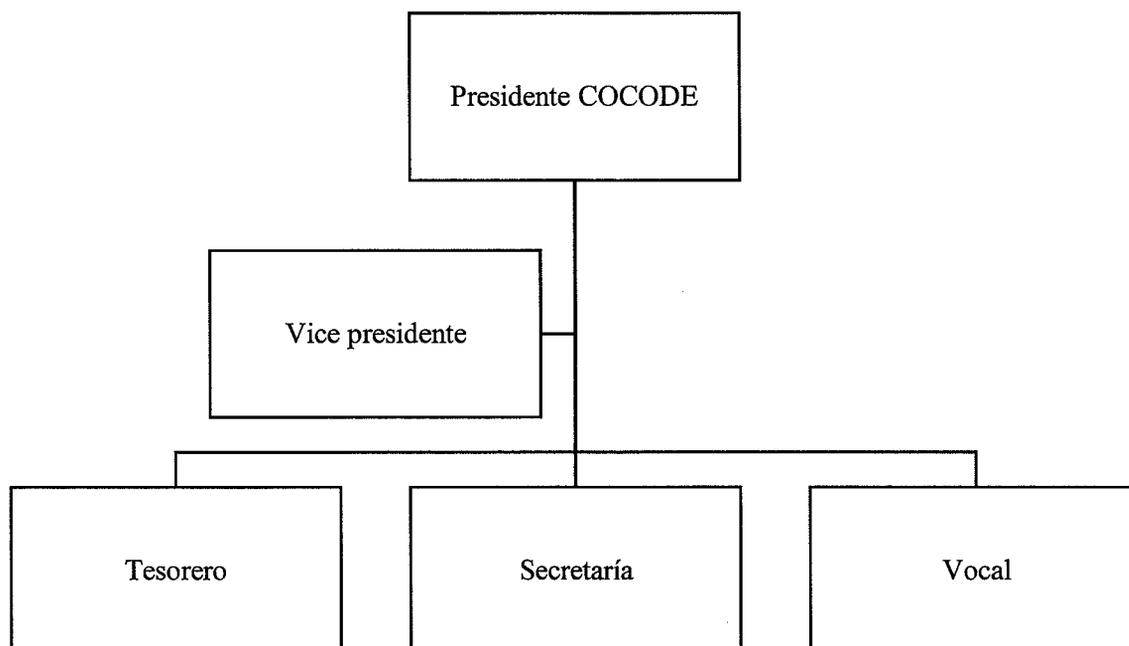
2.1.1 Sociales

Son organizaciones de carácter gubernamental y no gubernamental que buscan el progreso y bienestar social de los habitantes del municipio, las cuales se describen a continuación.

2.1.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE

Según la ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural; la función de los Consejos de Comunitarios de Desarrollo es promover la organización y participación efectiva de la comunidad, priorizar las necesidades y soluciones para un desarrollo integral, cuenta con representación ante el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-. Según la Dirección Municipal de Planificación, se cuenta con un total de cuatro COCODES legalmente inscritos, con una participación mínima de la mujer. A continuación, se presenta la estructura organizacional del COCODE.

Gráfica 4
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Estructura organizacional COCODE
Año 2020



Fuente: Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002. Guatemala.

La estructura muestra la forma en que se rigen los COCODES conforme lo estipulado en ley. Se evidencia una forma de organización clara con tramos de control estrechos y funciones bien definidas.

2.1.1.2 Consejo Municipal de Desarrollo COMUDE

Es el ente coordinador de participación a nivel comunal, establece acuerdos con el municipio para formular propuestas de solución y sugerir su aplicación o aprobación al Concejo Municipal; se conocen de una forma participativa las propuestas hechas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo y demás organizaciones comunitarias.

Está conformado por: el Alcalde, quien lo coordina; Síndicos I, II y un suplente; Concejales I, II, III, IV y un suplente, el presidente de cada uno de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (en el municipio existen 4 COCODES); un representante de las siguientes entidades: Instituciones Educativas, Centro de Salud, Registro Nacional de

las Personas, Policía Nacional Civil, y en casos eventuales un representante de alguna otra entidad que sea convocada. (Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, 2002)

Las necesidades comunitarias son atendidas mediante solicitudes directas ante la municipalidad a través del COCODE y COMUDE. Una vez aprobados los proyectos, las comunidades beneficiarias aportan recursos como: materiales locales, mano de obra no calificada y, en algunas oportunidades contribuyen económicamente.

2.1.1.3 Junta directiva de maestros

Es la encargada de elaborar el plan de acción específico acorde a las necesidades de la institución educativa a que pertenezca, mantiene una buena comunicación con los demás miembros del sector escolar, el director y los docentes. Es elegida usualmente por votación o designación del director del centro educativo. Para financiarse realizan diferentes actividades, entre ellas la venta de comida, rifas, entre otras, así como contribuciones de los padres de familia para solventar las necesidades que se presenten. Entre los principales logros se les atribuye, fomentar la comunicación y trabajo en equipo en beneficio del centro escolar. Derivado de la situación actual por la pandemia Covid-19 no fue posible comprobar las limitaciones que confrontan estos grupos.

2.1.2 Culturales y religiosas

Estas organizaciones son las encargadas de promover, incentivar y realizar actividades culturales y religiosas del municipio, entre estas organizaciones se pueden mencionar:

2.1.2.1 Grupos de jóvenes

La finalidad de esta organización es promover, formar, integrar a la juventud sin interés lucrativo alguno. Eligen a la Junta Directiva periódicamente, se lleva a cabo por votación y afinidad de los integrantes del grupo. Se reúnen usualmente dos veces al mes en las iglesias o casas particulares de alguno de los integrantes.

2.1.2.2 Cofradías

Es un grupo religioso católico que vela por el crecimiento espiritual de los miembros, para lo cual se llevan a cabo durante todo el año una serie de actividades afines como

procesiones conmemorativas, vigiliias, convivios, velaciones. La Junta Directiva está conformada por el presidente o coordinador, vice-presidente, secretario y tesorero o administrador. El financiamiento es propio y entre los principales logros está la organización de cortejos procesionales.

2.1.2.3 Hermandades católicas

El propósito de las hermandades católicas es la propagación pública del culto o advocación de Jesús, Dios, Santa María u otro santo. Se reúnen usualmente en la sede de la hermandad, salones parroquiales o domicilio particular de algún miembro de la misma. Se financian con recursos propios y entre los principales logros está la difundir la fe de la religión católica.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Es la infraestructura necesaria para una vida saludable. Son todos aquellos servicios básicos como el sistema de abastecimiento de agua potable, el alcantarillado y drenajes de aguas servidas, desagüe de agua pluviales, alumbrado público, red de distribución de energía eléctrica, servicio de recolección de basura, asistencia médica y establecimientos educativos.

2.2.1 Educación

Según investigación realizada, se estableció que en el municipio se imparten los niveles educativos, preprimaria, primaria, básicos y diversificado.

2.2.1.1 Infraestructura física

Según información obtenida durante la investigación realizada, se determinó que las instalaciones educativas se encuentran en buenas condiciones, cuentan con servicios básicos y se les brinda el mantenimiento adecuado; la infraestructura de los inmuebles está construida de block con paredes debidamente repelladas y con techo de terraza, poseen áreas apropiadas para el desempeño integral, formativo y eficaz.

A continuación, se detallan los establecimientos educativos identificados en Santa Catartina Barahona:

Cuadro 11
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Centros educativos
Año 2020

Establecimiento	Oficial	Municipal	Cooperativa	Total
Pre primaria	5			5
Primaria	2			2
Básico	1	1	1	3
Diversificado		2		2
Total	8	3	1	12

Fuente: elaboración propia, con base a Anuario Estadístico Ministerio de Educación de Guatemala año 2020.

Se observa que el área de preprimaria es beneficiada por tener una mayor cantidad de establecimientos disponibles, esto crea oportunidad en los niños con edad preescolar, impulsando así el desarrollo de la capacidad intelectual de los estudiantes.

2.2.1.2 Alumnos inscritos

Indica la proporción de alumnos que asisten a preprimaria, primaria y media con respecto a la demanda. Aunque en este caso no todos los niveles incluyen a las personas en las edades idóneas para cursar el que les corresponde, por ejemplo, no todos los niños en edad escolar asisten a clases, los repitentes contribuyen que este dato se vea afectado.

A continuación, se presentan datos de estudiantes inscritos en el ciclo escolar 2020 de Santa Catarina Barahona:

Cuadro 12
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Inscripción de alumnos por nivel educativo
Año 2020

Nivel educativo	Alumnos inscritos	%
Preprimaria	157	17
Primaria	485	53
Básico	232	25
Diversificado	43	5
Total	917	100

Fuente: elaboración propia, con base a Anuario Estadístico Ministerio de Educación de Guatemala año 2020.

Se observa un notable descenso en la cantidad de estudiantes que ingresan al nivel diversificado, ya que solo representan el 5% del total de estudiantes, esto se debe a varios

factores entre los que los que puede mencionar; la migración que se da hacia la cabecera departamental y la deserción escolar.

2.2.1.3 Cobertura educativa

Se integra por la población en edad de acudir a las instituciones educativas y que se encuentran inscritas en el ciclo escolar. A continuación, se detalla la tasa de cobertura por nivel educativo:

Cuadro 13
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Cobertura educativa
Años 2019 y 2020

Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos en edad	Alumnos inscritos	Tasa bruta %	Tasa neta %
Año 2019					
Preprimario	218	107	142	83.53	55.29
Primario	532	369	490	98.20	85.97
Básico	440	170	226	93.39	56.20
Diversificado	651	29	38	16.17	6.81
Total	1,841	675	896	291.29	204.27
Año 2020					
Preprimario	219	108	157	83.91	61.13
Primario	506	333	485	93.40	85.09
Básico	444	159	232	94.24	57.69
Diversificado	548	30	43	13.61	7.71
Total	1,717	630	917	285.16	211.62

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico de la Educación 2019 y 2020 del Ministerio de Educación.

Se refleja en el cuadro anterior que la tasa más alta se encuentra en el nivel primario con el 85.97% para el año 2019 y el 85.09% para el año 2020, derivado que los padres tienen el deseo que sus hijos por lo menos estudien la primaria. Asimismo, se observa que la tasa más baja se encuentra en el nivel diversificado, con el 6.81% para el año 2019 y el 7.71% para el año 2020; esto indica que, en el último año mencionado, a pesar de la pandemia COVID 19, la cobertura educativa se incrementó en un 7.35%, con respecto al año anterior.

- Tasa bruta de escolaridad

Corresponde a los estudiantes matriculados en un ciclo escolar específico sin importar la edad. Al señalar la tasa bruta es necesario indicar, la dinámica de asistir a la cabecera departamental a cursar estudios en todos los niveles, no se tiene registro o datos que

indiquen la cantidad efectiva de estudiantes que asisten a la Antigua Guatemala a completar o recibir la educación. Los índices de preprimaria, primaria y básico se han elevado de acuerdo con el historial educativo del municipio. El nivel diversificado registra una tendencia positiva, sin embargo, los datos únicamente se registran a partir del año 2006 por la ausencia de servicio de este nivel educativo.

- Tasa neta de escolaridad

Indica el porcentaje de la población en edad escolar correspondiente a cada nivel. La población en edad escolar más representativa que está inscrita es la educación primaria no así la preprimaria y el básico. En este sentido la educación básica se reduce menos del 50% de la población que equivale a 232 inscripciones; en diversificado únicamente se registran 43 matriculados para el 2020; algunos estudiantes se continúan sus estudios en la cabecera departamental por la cercanía de ambas poblaciones.

- Tasa de repitencia, deserción y promovidos

Representa a los alumnos que no superaron el año cursado y que tendrán que repetir el mismo grado, en primaria se ubica un 6.80%, básico 10.34% y diversificado 0% del total de la población estudiantil para el año 2020.

El siguiente cuadro muestra los datos numéricos en cuanto al perfil del área educativa del municipio de Santa Catarina Barahona para los años 2019 y 2020 respectivamente.

Cuadro 14
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Tasa de repitencia, deserción y promovidos
Años 2019 y 2020

Nivel educativo	Inscritos	Promovidos	Tasa	Repitencia	Tasa	Deserción	Tasa
Año 2019							
Preprimario	142	141	99.30	0	0	1	0.70
Primario	490	449	91.63	24	4.90	7	1.43
Básico	226	140	61.95	21	9.29	22	9.73
Diversificado	38	33	86.84	2	5.26	3	7.89
Total	896	763		47		33	

Continúa en la página siguiente...

...Continuación cuadro 14

Nivel educativo	Inscritos	Promovidos	Tasa	Repitencia	Tasa	Deserción	Tasa
Año 2020							
Preprimario	157	156	99.36	0	0	1	0.64
Primario	485	474	97.73	33	6.80	1	0.21
Básico	232	174	75.00	24	10.34	18	7.76
Diversificado	43	35	81.40	0	0	0	0
Total	917	839		57		20	

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario estadístico 2019 y 2020 del Ministerio de Educación (MINEDUC).

Se puede observar que los niveles de primaria y básicos son los que muestran la mayor población de estudiantes, sin embargo, dentro de los índices de repitencia son estos mismos los que presentan un elevado porcentaje; para el año 2020 se aprecia que del total de 232 inscritos en básicos, 40 son no promovidos y 18 abandonan los estudios.

2.2.1.4 Personal docente por nivel educativo y sector

Es el número de docentes que imparten clases por nivel educativo en el sector oficial, municipal y por cooperativa. En el siguiente cuadro se presenta la información relacionada con la cantidad de docentes en los diferentes sectores, niveles.

Cuadro 15
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Docentes por nivel educativo y sector
Años 2019 y 2020

Niveles	Oficial	%	Municipal	%	Cooperativa	%	Total	%
Año 2019								
Preprimaria	12	29	0	0	0	0	12	18
Primaria	23	56	0	0	0	0	23	34
Básico	6	15	7	35	7	100	20	29
Diversificado	0	-	13	65	0	0	13	19
Total	41	100	20	100	7	100	68	100
Año 2020								
Preprimaria	12	30	0	0	0	0	12	18
Primaria	22	55	0	0	0	0	22	33
Básico	6	15	7	35	7	100	20	30
Diversificado	0	-	13	65	0	0	13	19
Total	40	100	20	100	7	100	67	100

Fuente: elaboración propia, con base a Anuario Estadístico Ministerio de Educación de Guatemala años 2019 y 2020.

Se observa en el cuadro anterior que el mayor porcentaje de docentes que atiende a la población del área de primaria representan el 34% para el año 2,019 y 33% para el año 2020, los servicios de estos son prestado por el sector oficial, mientras que los contratados por la municipalidad abarcan el nivel básico y diversificado.

2.2.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

El término alfabetismo indica la cantidad de personas que saben leer y escribir en un lugar y tiempo determinado; el analfabetismo indica el número de personas que no saben leer ni escribir y que estén ubicados en un rango de edad a partir de los siete años.

Se debe de considerar que el analfabetismo depende de causas tan variadas, como la mala organización del país, la desigualdad, los ingresos económicos bajos o en el límite de la pobreza extrema, culturales en donde la visión que tenga con respecto al entorno y las creencias van a determinar en comportamiento social. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2018-2032)

A continuación, se presenta el detalle por género de las personas alfabetos y analfabetas del municipio de Santa Catarina Barahona:

Cuadro 16
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Tasa de alfabetismo y analfabetismo
Año 2018

Sexo	Alfabeto	%	Tasa
Hombres	1,658	50	47
Mujeres	1,664	50	47
Total	3,322	100	94
Sexo	Analfabeto	%	Tasa
Hombres	67	30	2
Mujeres	157	70	4
Total	224	100	6
Total de la población	3,546		100

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

Se detallan las cantidades de personas, tanto hombres como mujeres alfabetos y analfabetos en Santa Catarina Barahona, en el cual se observa que, del total de habitantes comprendidos a partir de los 7 años, solamente 6% se consideran analfabetos.

2.2.1.6 Principales dificultades del servicio

Ante la amenaza de la pandemia y la necesidad de contención del virus Covid-19, el Ministerio de Educación presentó el Plan Integral de Prevención, Respuesta y Recuperación.

Entre los retos principales en esta emergencia están la necesidad de ampliar la disponibilidad de internet para beneficio de los estudiantes, ya que según el último censo solamente dos de cada diez hogares cuentan con acceso a conectividad. Aunado a ello, es necesario un plan para que los estudiantes puedan contar con dispositivos tecnológicos como, tabletas o teléfonos, que les permitan acceder a las diversas plataformas y recursos digitales para continuar su formación en casa de forma efectiva.

Asimismo, es necesario apoyar a los docentes con tecnología y capacitación en metodologías de formación a distancia y en apoyo psicosocial para poder orientar mejor a los estudiantes en esta etapa para que luego les ayuden en el retorno a clases, evitando a su vez la deserción escolar.

Los padres de familia requieren también, mucha información para saber cómo apoyar a sus hijos en el aprendizaje, identificando recursos, sitios y plataformas educativas; conversando y haciendo juegos, que contribuyan al desarrollo de destrezas desde el hogar.

En estos momentos se debe tener un equilibrio en la cantidad de trabajos a desarrollar y no tratar de abarcar todo el contenido que está en el currículo nacional, se deben priorizar las competencias, de modo que los estudiantes vinculen lo que están viviendo día a día con los aprendizajes esperados. (Verónica Spross de Rivera, 2020)

2.2.2 Salud

La calidad en la salud se refleja en el desempeño de las actividades del trabajo, estudio, recreación entre otros aspectos que contribuyen al desarrollo del municipio. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna. (Constitución Política de la República de Guatemala, 1985)

El municipio cuenta con un puesto de salud, el cual presta los servicios de consultas médicas a adultos y niños, mismo que es atendido por un médico y un auxiliar de enfermería que brindan asistencia a los pacientes.

2.2.2.1 Infraestructura física

El inmueble donde se ubica el puesto de salud es una casa con techo de terraza, piso de cerámica, servicio sanitario; también cuenta con una clínica de vacunación, una odontológica y farmacia municipal.

- Personal de salud pública

El puesto de salud es atendido por un médico y un auxiliar de enfermería que son los encargados de atender a los pacientes provenientes de las diferentes zonas del municipio.

2.2.2.2 Cobertura

El puesto de salud de Santa Catarina Barahona ofrece cobertura en la áreas de: atención en intervenciones de promoción, prevención, recuperación y vigilancia epidemiológica, atención prenatal, puerperio y del neonato; planificación familiar, inmunizaciones, monitoreo del crecimiento, suplementación y complementaria, desparasitación, vigilancia de agua para consumo humano, manejo de IRA, EDAS, referencia de morbilidad a otro establecimiento de mayor complejidad según norma, control de vectores, excretas, basura y agua, consulta general con pertinencia cultural.

Los servicios de salud que presta van dirigidos a personas individuales, familia y a la comunidad en general, mediante la participación de personal institucional y voluntario en los cuales se encuentran: comadronas, promotores de salud, madres consejeras, voluntarios de vectores y terapeutas tradicionales. El horario de atención es lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas. (Barahona M. P., 2020)

Según el ministerio de Salud Pública se tiene una cobertura del 100%, no obstante, el mapeo participativo refleja que es el 40%, debido a que existen debilidades en cuanto a equipamiento, medicamentos y personal calificado. (Barahona M. S., 2020). Siguiendo la

tendencia el comportamiento en cobertura para el 2020 es de 1,700 personas de un total de 4,251 habitantes.

2.2.2.3 Medicina alternativa

Derivado de las prácticas ancestrales de las personas del municipio, se determinó que algunos pobladores practican el uso de medicina alternativa utilizando diferentes plantas medicinales, las que se cultivan en los huertos, tales como: ixbut (ayuda a producir leche materna), pasiflora (ayuda a tratar problemas de sueño y nervios), lavanda (sirve como calmante), entre otras.

Se identifica que el 56% de los partos son atendidos en el centro de salud por personal técnico y el 44% restante lo atienden dos comadronas quienes han sido capacitadas por el Ministerio de Salud.

2.2.2.4 Tasas y causas de morbilidad general e infantil

Lo integran las diferentes enfermedades que atacan a la población en general y a los niños en un tiempo y espacio determinado. En la ficha Municipal del año 2020 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se establece que, entre las causas de morbilidad general frecuentes, se encuentran rinofaringitis, amigdalitis aguda, gastritis, infección respiratoria aguda por COVID-19. A continuación se presenta las principales causas de morbilidad general:

Cuadro 17
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Tasas y causas de morbilidad general
Año 2020

No.	Causas	Casos	Tasa
1	Rinofaringitis aguda (resfriado común)	362	85.15
2	Amigdalitis aguda	183	43.05
3	Gastritis	172	40.46
4	Infección respiratoria aguda por COVID-19	135	31.76
5	Vaginitis	89	20.94
6	Retardo de desarrollo debido a desnutrición	64	15.05
7	Hipertensión esencial (primaria)	56	13.17
8	Dorsalgia	51	11.99
9	Dermatitis	47	11.06
10	Diabetes mellitus	44	10.35
11	Infección de vías urinarias	84	19.76
12	Cojuntivitis	43	10.12

Continúa en la página siguiente...

...Continuación cuadro 17

No.	Causas	Casos	Tasa
13	Mialgia	42	9.88
14	Deficiencia de otras vitaminas	41	9.64
15	Parasitosis intestinal	39	9.17
16	Herida de región no especificada del cuerpo	39	9.17
17	Neuralgia y neuritis	37	8.70
18	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	35	8.23
19	Bronquitis aguda	27	6.35
20	Caries dental	24	5.65
Total		1614	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial de Salud 2020 (SIGSA).

La tasa de morbilidad general para el centro poblado es de 377 personas por cada mil habitantes, de acuerdo con datos proporcionados por el Sistema de Información Gerencial de Salud, en el transcurso del año 2020 se atendieron un total de 1614 casos de 4,251 habitantes.

Las principales causas de morbilidad general fueron de 23% de enfermedades respiratorias, 12% de amigdalitis, 11% gastritis, seguido de infecciones respiratorias por tema COVID 19 que ocupa el 8% entre otras.

En el siguiente cuadro se presentan las diferentes causas de morbilidad a nivel infantil para el año 2020 y sus tasas:

Cuadro 18
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Tasas y causas de morbilidad infantil
Año 2020

No.	Causas de morbilidad infantil (menores de 1 año)	Casos	Tasa
1	Rinofaringitis aguda (resfriado común)	63	14.82
2	Retardo del desarrollo debido a desnutrición	31	7.29
3	Dermatitis del pañal	11	2.59
4	Dermatitis aguda	9	2.12
5	Dermatitis	8	1.88
6	Obesidad	8	1.88
7	Amigdalitis aguda	7	1.65
8	Otitis media	5	1.18
9	Candidiasis	5	1.18
10	Conjuntivitis	4	0.94
Total		151	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial de Salud 2020 (SIGSA).

Se observa que las principales causas de morbilidad a nivel infantil se encuentran la rinofaringitis aguda o resfriado común con un 42%, seguido de retardo del desarrollo

debido a desnutrición proteico-calórica que ocupa el 21%. Se observa además que predominan las enfermedades de tipo respiratorio; la tasa de morbilidad infantil indica que por cada mil niños, 35.53 son vulnerables a contraer alguna de las enfermedades más frecuentes en el municipio.

2.2.2.5 Tasas y causas de mortalidad general e infantil

Es un indicador demográfico que señala el número de defunciones de niños en una población de cada mil nacimientos vivos registrados durante el primer año de vida. Entre las causas más frecuentes de mortalidad en la población están: neumonía, infecciones intestinales y desnutrición.

Al igual que en el resto del departamento de Sacatepéquez, la esperanza de vida en el municipio es de 68 años, este indicador muestra el promedio de años que una persona espera vivir.

A continuación, se presenta la tasa de mortalidad general e infantil reportada:

Tabla 10
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Tasas de mortalidad general e infantil
Año 2020

No.	Mortalidad por grupos de edad	No. de defunciones	Población	Constante	Tasa
1	Tasa de mortalidad de 0 a 7 días	0	79	1,000	0.00
2	Tasa de mortalidad de 8 a 28 días	0	79	1,000	0.00
3	Tasa de mortalidad menor a 1 año	0	79	1,000	0.00
4	Tasa de mortalidad de 1 a 4 años	0	307	1,000	0.00
5	Tasa de mortalidad de 5 a 9 años	0	461	1,000	0.00
6	Tasa de mortalidad de 10 a 14 años	0	409	1,000	0.00
7	Tasa de mortalidad de 15 a 19 años	0	392	1,000	0.00
8	Tasa de mortalidad de 20 a 24 años	0	360	1,000	0.00
9	Tasa de mortalidad de 25 a 39 años	2	82	1,000	24.39
10	Tasa de mortalidad de 40 a 49 años	2	369	1,000	5.42
11	Tasa de mortalidad de 50 a 59 años	7	230	1,000	30.44
12	Tasa de mortalidad de 60 más años	15	285	1,000	52.63
13	Tasa de mortalidad de mujeres fértiles	3	1,264	1,000	2.37
14	Tasa de mortalidad maternal	0	1,264	100,000	0.00
15	Razón de mortalidad maternal	0	79	100,000	0.00
16	Tasa de mortalidad general	26	3,714	1,000	7.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial de Salud 2020 (SIGSA).

La tasa de mortalidad general indica que, por cada mil habitantes, 7 están en riesgo de fallecer principalmente los comprendidos en el rango de 60 años o más, dato que coincide con el indicador de esperanza de vida de los pobladores del municipio; adicional la información obtenida indica que la mortalidad infantil es mínima, en este sentido la tasa calculada en el año de estudio es de 0 niños por cada mil.

2.2.2.6 Natalidad

Es el índice que muestra la cantidad de nacimientos que tienen lugar en una comunidad y período determinado. La tasa de natalidad para el municipio de Santa Catarina Barahona según el Sistema de Información Gerencial de Salud para el año 2020 es de 21.27 nacimientos por cada mil habitantes.

2.2.2.7 Principales dificultades del servicio

Las diversas propuestas coinciden en la necesidad de ampliar y fortalecer la infraestructura, el equipamiento básico y la dotación de insumos para la red de salud e incentivar la formación del recurso humano, para lo cual es indispensable incrementar el gasto público. Los principales problemas de salud son la mortalidad materna e infantil, la inseguridad alimentaria, la persistencia de enfermedades infecciosas y de enfermedades transmitidas por vectores, y el aumento de las enfermedades crónicas.

2.2.3 Agua

El municipio tiene servicio de agua entubada y abastecida por fuentes naturales como son los nacimientos de agua, que abastecen la red principal, es utilizada para consumo humano y para el riego en la agricultura. A través de los años la población ha incrementado, lo que repercute en incremento en el número de servicios públicos que deben ser atendidos por la municipalidad. El agua utilizada en los hogares es de tipo entubada y su único tratamiento de purificación es por medio de cloro, lo que la convierte en no apta para el consumo humano, ésta se encuentra mezclada con el agua utilizada para el riego lo que es además dañina para el cultivo.

Según información proporcionada por el Director de Planificación Municipal, la tasa autorizada para los actuales pobladores del municipio es de seis quetzales anuales. Sin embargo, se proyecta que para nuevas solicitudes el costo por la paja de agua será de dos mil quetzales anuales, más una cuota mensual cuando el solicitante no sea originario de Santa Catarina Barahona.

2.2.3.1 Cobertura de hogares y formas de abastecimiento de agua

El agua es distribuida por la Municipalidad, llega por medio de tuberías. Cabe mencionar que, no se clasifica en categoría de agua potable porque no tiene ningún proceso de purificación que asegure la calidad, representando un peligro a la salud de los pobladores.

Para solucionar estos problemas se encuentra en ejecución el proyecto de Mejoramiento Sistema de Agua Potable, el cual tiene como objetivo, reducir el desperdicio, sectorizar y brindar agua apta para el consumo humano, cumpliendo con las normas emitidas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Se presenta en el cuadro 19 la cobertura de hogares y las formas de abastecimiento de agua en el municipio. Es importante destacar que se trabajará de aquí en adelante con datos de la variable hogares y no de viviendas ya que no fue posible encontrar esta información en el Instituto Nacional de Estadísticas INE.

Cuadro 19
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Cobertura de hogares y formas de abastecimiento de agua
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Cobertura				
Con servicio	597	94.46	926	93.82
Sin servicio	35	5.54	61	6.18
Total	632	100.00	987	100.00
Fuentes de obtención del servicio de agua				
Chorro exclusivo	597	94.46	924	93.62
Chorro compartido	0	0.00	16	1.62

Continúa en la página siguiente...

...Continuación cuadro 19

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Chorro público	28	4.43	8	0.81
Pozo propio	0	0.00	2	0.20
Camión o tonel	1	0.16	0	0.00
Río o manantial	5	0.79	4	0.41
Otros medios	1	0.16	33	3.34
Total	632	100.00	987	100.00

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

Se observa que del 2002 al 2018 en promedio los habitantes del municipio cuentan con una cobertura del 94% del servicio de abastecimiento de agua propia, no así el 6% de los habitantes que no cuentan con dicha cobertura, desglosándose dicho porcentaje en diferentes medios de obtención del agua.

2.2.4 Drenajes y alcantarillado

El sistema de drenajes está compuesto por el conjunto de tuberías interconectadas, este servicio busca desviar las aguas residuales y pluviales que se acumulan en los terrenos o viviendas. En Santa Catarina Barahona la red de drenajes sanitarios desfoga las aguas servidas a la planta de tratamiento ubicada en el municipio de San Antonio Aguas Calientes. De un total de 987 hogares, 740 tienen sistema de drenaje, esto representa el 75% y 247 hogares no cuentan con sistema de drenaje que representa el 25% de los usuarios.

2.2.5 Letrinas y otros servicios sanitarios

La Municipalidad de Santa Catarina Barahona actualmente presta el servicio de drenajes o alcantarillado a sus habitantes.

A continuación, se muestra en el cuadro la distribución del servicio:

Cuadro 20
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Letrinas y otros servicios sanitarios
Año 2018

Fuente principal	Hogares	%
Sanitario conectado a red de drenajes	915	93
Sanitario conectado a fosa séptica	26	2
Excusado lavable	0	0
Letrina o pozo ciego	38	4
No tiene	8	1
Total, de hogares	987	100

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

Se observa que la mayor parte de la población utiliza sistema sanitario conectado a drenajes, y solo un 7% continúa utilizando otros medios, lo cual es muy importante ya que al ser un servicio básico para la población evita problemas sanitarios y de contaminación.

2.2.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

El tratamiento de aguas servidas o residuales consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como finalidad, eliminar los contaminantes presentes en el agua afluyente del uso humano.

Según investigación realizada se determinó que al año 2020, el municipio no cuenta con un sistema de tratamientos de aguas servidas propio, se tiene contemplado el proyecto de una planta de tratamiento, misma que se espera entre en funcionamiento en el primer trimestre del 2021.

2.2.6.1 Tipo de tratamiento del servicio

Las viviendas estarán conectadas a un sistema de colectores dirigidos a una estación de bombeo, en las que se tendrá un pretratamiento para la remoción de los sólidos grandes como plásticos, palos, etc., las aguas se trasladarán a una estación central que impulsará a un punto alto topográficamente factible para que por gravedad funcione. En la planta de tratamiento existirá una estación que bombea e impulsa hacia una caja desarenadora las aguas residuales para que finalmente sean expulsadas a las piletas.

Ya en las piletas y debido a la alta carga orgánica crea microorganismos (ninfas) que viven en medio de condiciones de ausencia de oxígeno, por lo cual se oxidan y empieza el proceso con un periodo de retención.

Después pasarán a las piletas de maduración, las cuales su principal objetivo es reducir el número de bacterias coliformes, entre otros contenidos en el agua, estas funcionarán por medio de la fotosíntesis.

2.2.6.2 Principales dificultades del servicio

La municipalidad de Santa Catarina Barahona actualmente recauda muy pocos ingresos en concepto de servicios públicos, lo que no permite la inversión necesaria para avanzar en temas ambientales. Es necesario contar con disponibilidad financiera.

La poca conciencia entre los habitantes y la falta de cultura ecológica son el resultado de que algunas personas conecten tuberías para desfogar sus aguas residuales directamente al río. Entre otra dificultad se puede mencionar la falta de aplicación de los reglamentos y leyes necesarias en materia ecológica.

2.2.7 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La importancia del servicio radica como una necesidad básica que se deriva de la comodidad y el desarrollo que tienen las personas en las comunidades. Para el funcionamiento de muchas actividades se hace necesario contar con el acceso a la energía eléctrica, ya sea renovable o no, dado que se ha convertido en un servicio indispensable para el ser humano, la industria, el comercio y para la seguridad de los ciudadanos.

2.2.7.1 Cobertura energía domiciliar

La cobertura del servicio de energía domiciliar para el año 2017 era de 99.51% de los hogares de Santa Catarina Barahona. (Plan de desarrollo municipal Santa Catarina Barahona, s.f.).

Según datos del VII Censo Nacional de la población y VII de vivienda del Instituto Nacional de Estadística INE 2018, de 987 hogares, 969 hogares cuentan con el servicio de energía eléctrica, lo que representa el 98.18% del total.

El costo de energía por kilovatio que se presenta a continuación aplica para los departamentos de: Guatemala, Escuintla y Sacatepéquez, por ende, también aplica para el municipio de Santa Catarina Barahona. A partir del 1 de mayo 2020 se percibió una disminución en la tarifa de energía eléctrica de más de dos centavos por kwh tanto en la tarifa social como en la no social durante los siguientes tres meses, según lo notificado por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), ente encargado de definir estas tarifas.

Cuadro 21
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Cobertura energía eléctrica
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Cobertura				
Con cobertura	574	91.00	969	98.18
Sin cobertura	58	9.00	18	1.82
Total	632	100.00	987	100.00
Fuentes de suministros				
Red de energía	574	98.18	969	98.18
Candela	55	0.09	8	0.82
Otros	3	0.87	10	0.99
Total	632	100.00	987	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en 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-

Se observa que para el año 2018 la cobertura de energía eléctrica se incrementó en 7.18% en relación al censo 2002, la fuente principal es la red de energía con un 98.18 para ambos censos. La cobertura de energía eléctrica abarca casi todo el municipio ya que solo 18 hogares no tienen acceso a la misma.

2.2.7.2 Cobertura del alumbrado público

Para el año 2017 se finalizó un proyecto para el mantenimiento del alumbrado público, con el 100% de cobertura. La situación del alumbrado público en el municipio se encuentra

en buenas condiciones, los COCODES son los responsables de reportar incidencias a la empresa proveedora del servicio para el mantenimiento del mismo.

2.2.8 Sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Se refiere a la recolección de residuos o desechos sólidos de diferentes composiciones producto de la actividad humana, así como los tratamientos que se pueden aplicar con el objetivo de ayudar a que generen la menor contaminación posible a la sociedad.

2.2.8.1 Formas de recolección

La disposición final de los desechos es un problema que se ha dado desde hace más de 22 años, estos eran lanzados en un barranco a cielo abierto en un terreno que se encuentra ubicado en el sector llamado Shab'áj, en la zona 1 camino a Parramos Chimaltenango. Con el incremento de la población la problemática se fue agravando año tras año, y con ello aumentó el número de basureros clandestinos, del año 2012 al 2017 se clausuraron 12 de ellos.

En el año 2017 se cierra el basurero tradicional y se abre uno nuevo en forma temporal a un kilómetro de distancia de las viviendas, ese mismo año se inicia un programa de concientización a la población, sobre la clasificación de los desechos orgánicos e inorgánicos, la Municipalidad otorgó a los hogares dos recipientes de basura, uno de color amarillo para la colocación de basura inorgánica como: plástico, vidrio, aluminio, duroport y lo derivado del nylon y uno verde para la colocación de basura orgánica como: papel, hojas, ramas, cáscaras, semilla de frutas, huesos y sobras de animales.

Se produce un aproximado de cuatro toneladas métricas de basura al mes, el camión recolector pasa dos días por semana, lunes recoge únicamente basura orgánica y viernes residuos orgánicos e inorgánicos, posteriormente, esta es llevada al nuevo basurero, la cuota mensual por extracción es de Q. 5.00.

A partir del 2 de enero del año 2019, entra en vigencia el reglamento que prohíbe el uso de utensilios de duroport y bolsas o pajillas de plástico, se toman estas medidas con el objetivo de prevenir la contaminación ambiental. (IMPACTOgt, 2018)

A continuación, se presentan las diferentes formas de eliminación de los desechos sólidos en el municipio:

Cuadro 22
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Formas de eliminación de la basura
Año 2018

Forma principal	Hogares	%
Servicio municipal	891	90.00
Servicio privado	9	1.11
La queman	22	2.24
La entierran	12	1.23
La tiran al río, quebrada	0	0.00
La tiran en cualquier lugar	6	0.62
Abono o reciclaje	43	4.37
Otra	4	0.43
Total	987	100.00

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

Se observa que el 91.11% de la población utiliza servicio municipal y/o privado para la extracción de basura, 4.37% utiliza los desechos sólidos para abono en sus cultivos; 44 hogares restantes desechan la misma de manera incorrecta provocando problemas de contaminación.

2.2.9 Cementerios

Santa Catarina Barahona posee un cementerio general ubicado en la cabecera municipal. Cabe mencionar que en la actualidad no se tienen problemas con el espacio físico ya que cuenta con terreno disponible y con mantenimiento. El costo por el espacio físico en el cementerio varía dependiendo de la ubicación del lote y el servicio adquirido, en el municipio existen diferentes tarifas que varían según el servicio que se brinda, vienen desde la concesión de un lote dentro del cementerio hasta la exhumación. La tarifa más alta que se puede encontrar es la concesión de un primer y segundo lote de terreno, dicha tarifa es

de Q.450.00, para la construcción del primer nicho se cobra Q.50.00 por metro cuadrado y Q.250.00 por cada adicional.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades de apoyo pueden ser estatales, privadas e internacionales, las cuales contribuyen al desarrollo económico y social de Santa Catarina Barahona.

A continuación, se describen aspectos importantes de las diferentes instituciones.

2.3.1 Estatales

Tienen presencia indirecta en el municipio, la finalidad de estas entidades es satisfacer una necesidad de carácter general o social con la que puede obtener o no beneficios, entre las cuales se pueden mencionar:

Tabla 11
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo estatales
Año 2020

No.	Entidad	Descripción
1	Ministerio de Educación MINEDUC	Se encuentra situado en la 6ta.Calle 1-87 zona 10 Guatemala. Dentro de sus funciones de apoyo se encuentran la aplicación del régimen jurídico concerniente a los servicios escolares y extraescolares para la educación de los guatemaltecos. Inició sus funciones el 18 de julio de 1872.
2	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-	Su sede se encuentra en la 6ta. Avenida 3-45 zona 11 Guatemala y dentro de sus funciones están: Formular políticas y hacer cumplir el régimen jurídico relativo a la salud preventiva y curativa y a las acciones de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud física y mental de los guatemaltecos. Inició funciones el 13 de marzo de 1945.
3	Registro Nacional de las Personas -RENAP-	Su sede central se encuentra en la Calzada Roosevelt 13-46 zona 7 Guatemala y dentro de sus funciones están las siguientes: Organizar y mejorar el control del registro de los actos de la vida civil de los ciudadanos. Inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil y capacidad civil como los nacimientos, matrimonios, divorcios, defunciones, etc., trámites que anteriormente estaban regulados por el Código Civil. Inició operaciones en el año 2005.

Continúa en la página siguiente...

... Continuación tabla 11

No.	Entidad	Descripción
4	Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural Central -COREDUR-	Se encuentra situado en la 7ma. Av. Norte # 69 Antigua Guatemala, Sacatepéquez y entre sus funciones de apoyo están: Fortalecer la participación de las comisiones establecidas en el Consejo de Desarrollo Urbano y Rural Región Central, aumentando los conocimientos de los miembros del Consejo de Desarrollo Urbano y Rural. Inició operaciones el 20 de enero de 2017.
5	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-	Se encuentra ubicada en la Avenida Hincapié 21-72 zona 13 Guatemala. Dentro de sus funciones de apoyo se destacan: Reunir a todos los participantes, brindando información confiable, exacta y oportuna, estableciendo mecanismos de comunicación eficiente y proporcionando una metodología adecuada para la reducción de desastres. Inició funciones el 11 de noviembre de 1996.
6	Consejo Nacional de la Juventud -CONJUVE-	Se encuentra ubicado en 32 Calle 9-10 Colonia Granai I, zona 11. Dentro de sus funciones de apoyo están: Establecer procesos sistemáticos que faciliten el consenso entre sectores organizados de jóvenes, que permitan la construcción de marcos jurídicos y políticas públicas que respondan a las múltiples demandas de las juventudes de Guatemala. Inició funciones el 23 de septiembre de 1996.
7	Dirección General de Caminos	Su sede está ubicada en la Finca Nacional la Aurora Salón No. 7 Zona 13. Dentro de sus funciones de apoyo se pueden mencionar: Planificar, diseñar, ejecutar y supervisar las obras de construcción, mejoramiento, ampliación, reconstrucción y mantenimiento de las carreteras en la República de Guatemala, contribuyendo al desarrollo Nacional y al bienestar económico y social de la población guatemalteca. Inició operaciones el 28 de mayo de 1920.

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

En la tabla anterior, se describen las entidades estatales que brindan apoyo en diferentes necesidades sociales. Cabe mencionar que, estas no cuentan con un espacio físico en la localidad.

2.3.2 Privadas

Estas instituciones buscan obtener un beneficio económico mediante la satisfacción de una necesidad general, entre las cuales se pueden mencionar:

Tabla 12
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo privadas
Año 2020

No.	Entidad	Descripción
1	Reducción de Emisiones provenientes de la Deforestación y la Degradación ambiental	Su sede se encuentra ubicada en la 7ª. avenida 03-67, zona 13 y entre sus funciones están: crear una instancia de diálogo, discusión e incidencia entre implementadores de proyectos y actividades demostrativas REDD+, que incluya propuestas, métodos y acciones para la reducción de la deforestación y degradación a través de la experiencia directa de campo, para retroalimentar los procesos de políticas tanto nacionales como internacionales por medio de la participación activa de sus miembros. Inició operaciones en el año 2012.
2	Mesa Nacional de Cambio Climático	Sede de la entidad: 2a. Avenida 1-66 Zona 16 Concepción Las Lomas, Guatemala. Funciones de apoyo: Contribuir a fortalecer iniciativas relacionadas con el impacto del Cambio Climático en Guatemala. Inició operaciones el año 2011.
3	Utz Che'	Su sede se encuentra ubicada en la 6a calle 0-49, zona 3 Palín, Escuintla y le corresponde fortalecer el manejo sostenible de los bosques, conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales en Guatemala, mediante la formación de capacidades e involucramiento en la autogestión comunitaria, con democracia, equidad, defensa de derechos y participación en espacios gremiales, sectoriales e incidencia en las políticas locales, nacionales y globales de ambiente y desarrollo. Inició operaciones en el año 2006.
4	Gremial Forestal	Su sede se encuentra ubicada en la Ruta 6 9-21 Zona 4 Nivel 10, Guatemala; se encarga de defender los intereses de sus socios y del sector en general, participar en la discusión de normas y reglamentos relacionados con la actividad forestal ambiental, participar activamente en negociaciones de libre comercio entre Guatemala y otros países. Inició operaciones en el año 1950.
5	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)	Su sede principal se encuentra ubicada en IUCN Centro para la Naturaleza Rue Mauverney 28, 1196 Gland, Suiza y es una autoridad mundial en cuanto a evaluar el estado de conservación de la naturaleza y los recursos naturales, así como proveer las medidas necesarias para protegerlos. Inició operaciones el 05 de octubre de 1948 en la ciudad francesa de Fontainebleau ((UICN), s.f.)
6	Defensores de la Naturaleza	Se encuentra ubicada en 4ta. Avenida 23-01 Z 14. Defensores administra 4 áreas protegidas en Guatemala: La Reserva de Biosfera Sierra de las Minas, el Refugio de Vida Silvestre Bocas del Polochic, el Parque Nacional Sierra del Lacandón y el Parque Nacional Naciones Unidas. Además, trabajan en la creación y manejo de áreas protegidas privadas y municipales, en el caso de Santa Catarina Barahona, promueve el área protegida de El Astillero, lo que los hace la organización ambiental con mayor trayectoria en el país (Naturaleza., s.f.)

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

En la tabla anterior, se describen las entidades privadas que brindan apoyo social al municipio, el enfoque de cada organización va dirigido a temas de índole ambiental, aunque existe presencia no cuentan con un espacio físico en la localidad.

2.3.3 Internacionales

Son organizaciones voluntarias establecidas por acuerdo internacional, dotadas de órganos permanentes propios e independientes, encargadas de gestionar intereses colectivos. Entre estas instituciones internacionales están:

Tabla 13
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo internacionales
Año 2020

No.	Entidad	Descripción
1	Banco Interamericano de Desarrollo -BID-	Su sede se encuentra ubicada en la Ciudad de Washington D.C. Estados Unidos y se encarga de financiar proyectos viables de desarrollo económico, social e institucional, promover la integración comercial regional en el área de América Latina y el Caribe. Inició funciones el 08 de abril de 1959.
2	Programa Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-	Su sede se encuentra en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos y se encarga de contribuir a la mejora de la calidad de vida de las naciones. Inició funciones el 22 de noviembre de 1965.
3	USAID/CNCG (United States Agency for International Development) / Clima, Naturaleza y Comunidades en Guatemala	Su sede se encuentra ubicada en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos y se encarga de impulsar un proceso de mitigación de los efectos negativos del cambio climático y conservación de los recursos naturales. Inició operaciones el 23 de julio de 2013.

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

En la tabla anterior, se describen las entidades internacionales que brindan apoyo social y ambiental al municipio, el aporte va dirigido a mejorar la calidad de vida de los habitantes y contribuir a la preservación de los recursos naturales, sin embargo, no cuentan con un espacio físico en la localidad.

2.3.4 Municipales

Son los responsables de velar por el desarrollo local del municipio, en la ejecución de acciones en pro del desarrollo económico y social.

Tabla 14
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo municipales
Año 2020

No.	Entidad	Descripción
1	Oficina Municipal de la Mujer	Es una oficina técnica municipal que facilita la interlocución entre el Gobierno Municipal y las mujeres del municipio en relación a sus derechos, necesidades, intereses y deberes, para que los mismos sean atendidos. Está constituida por un equipo técnico que contribuye a promover la equidad de género en el ámbito municipal, fue creada en 2009 por la Corte Suprema de Justicia de la Nación, con el objetivo de impulsar un proceso de incorporación de la perspectiva de género en la planificación institucional y en los procesos internos, a fin de alcanzar la equidad de género.
2	Oficina Municipal de la Juventud y el Deporte	Es una dependencia municipal que promueve el desarrollo integral de la juventud y el deporte promoviendo espacios donde se pueda discutir, analizar sus problemas y canalizar sus demandas a las instituciones correspondientes, así como establecer alianzas, planificar proyectos y acciones en beneficio de la comunidad.
3	Unidad de Gestión Ambiental	Es la unidad responsable de formular y presentar iniciativas de proyectos en materia de educación ambiental en la jurisdicción municipal ante el Concejo Municipal y Alcalde Municipal.
4	Unidad de Seguridad Comunitaria	Es la unidad responsable proporcionar seguridad ciudadana en el municipio, así como de resguardar y vigilar el patrimonio municipal.

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

En la tabla anterior, se describen las entidades municipales que brindan apoyo en diferentes aspectos, como formulación y presentación de iniciativas de proyectos, seguridad ciudadana, el desarrollo integral de la juventud, entre otros.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

Guatemala se ha caracterizado de ser un territorio con multirriesgo, lo que ha generado pérdidas humanas y económicas, truncando de alguna manera el alcance de un desarrollo deseable en función de la disponibilidad de recursos con que cuenta la inversión pública y privada, es por ello que el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- contribuye en aportar herramientas y procedimientos orientados a la planificación urbana y rural, mejorar los sistemas constructivos sin dejar por un lado las características formales regionales en la mayoría de los casos y un regionalismo crítico en zonas urbanas.

Santa Catarina Barahona ha sido afectado por varias tormentas tropicales y sobre todo por la tormenta Stan que el 5 octubre del año 2005, provocó un deslave que afectó directamente a la comunidad, destruyendo más de cincuenta casas y dejando en la intemperie a unas trescientas personas, en su mayoría niños y niñas, teniendo como resultado siete personas fallecidas. Otro acontecimiento relevante que afectó al municipio fue la erupción del Volcán de Fuego en el 2018, derivado a su cercanía la caída de ceniza causó daños a toda la población, destruyendo viviendas que no estaban construidas con materiales adecuados, animales de crianza y en especial cultivos.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgos

Implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos de riesgo, primero, lo que se conoce como las amenazas o factores externos de riesgo, segundo, las vulnerabilidades o factores internos de riesgo. Por consiguiente, en este inciso se identifican los riesgos que ocurran o provoquen daños sociales, ambientales y económicos. En función de informar respecto a amenazas, riesgos y desastres.

A continuación, se presenta la matriz de análisis de riesgos la cual contiene: riesgos naturales, socio naturales y antrópicos, muestra las amenazas y vulnerabilidades localizadas dentro del municipio.

Tabla 15
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Matriz de análisis de riesgo
Año 2020

Riesgo natural		
Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Deslizamiento por caudales	Movimiento de tierras	Infraestructura inadecuada de viviendas.
Daño por fuertes lluvias	Crecimiento del caudal	Desbordamientos e inundaciones en calles, avenidas y vías de acceso.
Actividad volcánica	Caída de ceniza	Destrucción de viviendas y cultivos, daño en la ganadería.
Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Daños y destrucción, por sismos	Sismos o terremotos a causa del movimiento de placas tectónicas	Infraestructura inadecuada en vías de acceso del municipio y viviendas
Riesgo socionatural		
Deslizamientos o derrumbes	Lluvias intensas o prolongadas	Caminos con mala infraestructura, viviendas en laderas pronunciadas
Epidemias y enfermedades	Abundancia de mosquitos	Inseguridad de salud e higiene
Zonas inestables	Actividad sísmica, degradación del suelo y lavado de tierras	Viviendas establecidas en lugares inadecuados.
Propensión a actos delictivos.	Violencia, secuestros, extorsiones y robo.	La falta de seguridad pública afecta a la población generando inseguridad y delincuencia.
Daños a viviendas y medio ambiente.	Incendios no controlados y quema de basura clandestina.	Casas construidas de madera y bambú.
Enfermedades por contaminación.	Desequilibrio en el ecosistema, acumulación de basura y mal manejo de desechos sólidos.	Problemas de salud debido al alto grado de contaminación.
Accidentes de tránsito en calles y avenidas.	Imprudencia de conductores y peatones.	Falta de señalización y paso peatonal de un lado de la calle.
Contaminación en el aire	Emisión de humo por el uso de combustibles fósiles, leña y quema de basura.	Niños y adultos de la tercera edad, de sufrir enfermedades respiratorias.

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

En Santa Catarina Barahona han ocurrido diversos fenómenos naturales que han provocado temor en los habitantes, al grado de abandonar sus hogares y emigrar a otros municipios o departamentos del país. A pesar de lo anterior, la mayoría de las personas aún habitan en el lugar sin tomar en consideración la actividad volcánica cercana a ellos.

Los riesgos más importantes son: inundaciones en viviendas y calles por desborde de agua, daños por sismos en infraestructuras de viviendas, actividad volcánica, accidentes de tránsito, sufrir de algún robo por la delincuencia, enfermedades por contaminación ambiental (agua y aire) y el mal manejo de desechos sólidos, entre otros; asimismo, las vulnerabilidades con mayor impacto es la economía de la comunidad y la mala infraestructura de las viviendas del sector.

2.4.2 Construcción social del riesgo

Durante los múltiples desastres que ha sufrido el municipio de Santa Catarina Barahona, el riesgo más importante es la pérdida de vidas humanas por la actividad volcánica y cercanía a él.

Esto por causa de los diferentes fenómenos sociales, naturales y económicos que se ha registrado, a pesar de esto los habitantes hacen caso omiso a las múltiples advertencias de autoridades municipales en diferentes ocasiones.

Según los registros y antecedentes, este sector está declarado como zona de alta amenaza, el cual representa un riesgo inminente para todos aquellos que lo habiten, la mayor amenaza que existe es el desbordamiento de riachuelos que conlleva deslaves de tierra que dañan las viviendas, causando pérdidas de vida tanto humanas como animales y plantaciones, afectan a muchas familias inclusive provocan pérdidas irreparables.

2.4.3 Matriz de medidas de prevención y mitigación del riesgo

Se presenta la matriz de prevención y mitigación para la gestión del riesgo. La mitigación del riesgo se ejecuta por medio de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente.

A continuación, se presenta el detalle:

Tabla 16
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Matriz de medidas de prevención y mitigación del riesgo
Año 2020

Riesgo natural		
Riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Deslizamiento por caudales	Plan de evacuación y realización de simulacros para salir de las zonas peligrosas	Mejora de infraestructura de las viviendas o reubicación de las más afectadas.
Daño por fuertes lluvias	Mantener informada a la población de pronósticos	Mejorar vías de acceso para evacuación de las viviendas vulnerables.
Actividad volcánica	Acatar las indicaciones por parte de las entidades estatales	Construcción de viviendas con materiales adecuados y contar con plan de emergencia.
Daños y destrucción, por sismos	Capacitación sobre: cómo actuar en caso de un sismo	Mejora de infraestructura de las viviendas
Riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Riesgo siconatural		
Deslizamientos o derrumbes	Reconocimiento de áreas propensas a sufrir este tipo de evento	Realizar mantenimiento a caminos y fortalecimiento de suelos en las viviendas afectadas
Epidemias y enfermedades	Control adecuado de plagas	Fortalecimiento de las instituciones de salud
Zonas inestables	Concientizar a la población sobre la gravedad de la situación	Reubicación de viviendas vulnerables
Riesgo antrópico		
Propensión a actos delictivos	Programa de seguridad ciudadana	Generación de fuentes de empleo y fortalecimiento de las fuerzas de seguridad
Daños a viviendas y medio ambiente.	Concientizar a la población de los daños y riesgo que conlleva la realización de la quema de basura.	Aumentar la frecuencia del servicio de recolección de basura
Enfermedades por contaminación	Socialización de buenas prácticas sobre el manejo de desechos y la importancia de reducir la contaminación en el ecosistema.	Fortalecimiento del sistema de salud, divulgación de normas y hábitos de higiene
Accidentes de tránsito en calles y avenidas	Control y regulación vial	Realizar señalamiento en las vías pública y mejor la iluminación
Contaminación en el aire	Optar por el uso de otro tipo de combustible en el hogar.	Incentivar a la población más vulnerable a visitar al neumólogo.

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

Como parte de las medidas de prevención de desastres naturales se incluye simulacros y puntos de reunión, así como programas de capacitación y prevención de desastres, mantenerse informados de los cambios climáticos que existan en el sector entre otros, estas son algunas de las medidas para mitigar el riesgo existente.

Para la prevención de riesgos socio natural se propone hacer jornadas de vacunación, limpieza en las calles y fumigación. Por último, entre las de ámbito antrópico se describe la regulación vial de automóviles, mejoras en el alumbrado público, mejorar la educación en las escuelas públicas, reforzamiento de valores y principios, control y manejo de todos desechos sólidos entre otros.

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO

Este capítulo contiene los elementos del ámbito productivo del municipio, se describen los factores de producción, las actividades productivas que realizan, el comercio y servicios con los que cuentan, las entidades de apoyo que les brindan asistencia y el análisis de riesgos y vulnerabilidades que afectan a la producción; todas estas variables son fundamentales para conocer el nivel de desarrollo.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los diferentes recursos que una empresa o una persona utiliza para crear y producir bienes y servicios. Los factores de producción que se abordan en este capítulo son: tierra, trabajo, capital y organización empresarial; cada cual con sus respectivos ingresos: rentas, salarios y ganancias, constituyen la primera fase de la actividad económica, antes de la distribución de la renta y el gasto que hacen posible la producción agrícola, pecuaria y artesanal.

La organización empresarial se refiere al proceso de definir quienes realizarán las actividades y tareas para cumplir un objetivo común, de acuerdo a la investigación se determina que no existe una organización formal para las actividades productivas agrícolas, pecuaria y artesanal, por tal razón todo se lleva a cabo de forma empírica.

3.1.1 Tierra

Comprende todos los recursos naturales utilizados en el proceso productivo, este factor es aprovechado por los agricultores derivado a las riquezas de los suelos. La utilización de este recurso es de vital importancia puesto que son recursos finitos. El manejo sostenible y sustentable favorece la preservación de estos para futuras generaciones. El suelo, el agua, cobertura forestal, el viento entre otros, son recursos que pueden explotarse en forma racional. En el municipio la tierra se clasifica solamente en microfincas con una superficie de 107.16 manzanas.

3.1.1.1 Uso de la tierra

Hace referencia a la función o destino que se le asigne y al grado de aprovechamiento ligado a factores de orden económico, tecnológico y social. También se refiere a utilizar el bien de acuerdo con sus características naturales; es decir que es directo en el caso de los cultivos e indirecto cuándo el área es destinada a bosques u otras actividades. El siguiente cuadro presenta la situación del uso de la tierra en el municipio:

Cuadro 23
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Uso de la tierra
Año 2020

Uso de la tierra	Superficie en manzanas	%
Cultivos temporales	102.56	95.71
Cultivos permanentes	0.32	0.30
Bosque	4.28	3.99
Total	107.16	100.00

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

Por las características del suelo, este recurso es aprovechado para los cultivos agrícolas temporales, donde se destacan el tomillo, chipilín, macuy, berro, cilantro, entre otros; en los cultivos permanentes se mencionan: el café y el aguacate hass y, respecto al bosque, una parte de este es considerado como astillero.

3.1.1.2 Tenencia de la tierra

De acuerdo con la investigación realizada, existen tres formas básicas de tenencia de tierra: propia, arrendada y municipal. Se entiende por tierra propia: la que trabaja el productor, quien además es el dueño. Es arrendada, cuando el productor paga o reconoce una cantidad de dinero al propietario de la tierra, por el aprovechamiento de esta. El siguiente cuadro, detalla que porcentaje de las tierras del municipio son propias, arrendadas y municipales.

Cuadro 24
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Tenencia de la tierra
Año 2020

Tenencia de la tierra	No. de fincas	Superficie en manzanas	%
Propia	167	92.64	86.45
Arrendada	35	10.24	9.56
Municipal	2	4.28	3.99
Total	204	107.16	100.00

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

Se observa que la mayor proporción de la tenencia es propia, la cual se ha generado por herencias y compras menores de terrenos, en cuanto a las personas que cultivan y no tienen la capacidad económica para comprar tierras propias se ven en la necesidad de arrendar en un 9.56% de la tenencia de la tierra. Además, en el cuadro se refleja 3.99% que pertenece a la municipalidad, que ocupa el astillero.

3.1.1.3 Concentración de la tierra

Es la relación que existe entre la cantidad de extensión de la tierra y el número de propietarios de los terrenos. En el centro poblado las pequeñas extensiones de tierra se encuentran distribuidas en los habitantes que ocupan cada hogar, representa el total en estrato de microfincas. En el siguiente cuadro, se presenta la concentración de la tierra por unidad económica y superficie de la unidad objeto de estudio.

Cuadro 25
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Concentración de la tierra
Año 2020

Tamaño	Unidades económicas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficies Yi	Xi(Y(i+1))	Yi(X(i+1))
Microfincas	204	100	107.16	100	100.00	100	0	0
Subfamiliares	0	0	0	0	0.00	0	0	0
Familiares	0	0	0	0	0.00	0	0	0
Multifamiliares	0	0	0	0	0.00	0	0	0
Total	204	100	107.16	100			0	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

En el centro poblado no existe concentración de la tierra, observándose según el tamaño de las fincas que se identificaron, de las cuales 100% de las unidades económicas son microfincas, se determinó que existen un total de 204 fincas, de las cuales, 167 son propias, 35 arrendadas y 2 municipales.

- **Coefficiente de Gini**

Permite calcular el grado de desigualdad o de concentración de la distribución de la tierra entre los propietarios de los centros poblados en un determinado período, indica el área comprendida entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución, toma los valores entre 0 y 1. Mientras más cercano está a uno, el grado de concentración del recurso es

mayor, es decir que existe mayor desigualdad. Los niveles de concentración de la tierra según el coeficiente del índice se definen de la siguiente manera: entre 0.0000 a 0.1999 concentración muy baja; de 0.2000 a 0.3900 es baja; de 0.4000 a 0.5999 es media; de 0.6000 a 0.7999 es alta y si el rango oscila entre 0.8000 a 1.000 es muy alta.

De acuerdo a lo anterior y a la información obtenida en la investigación, se utilizó la siguiente fórmula: $CG = (\text{Sum}X_i(Y_i+1) - \text{Sum}Y_i(X_i+1))/100$ y despejada da como resultado que el coeficiente de Gini es de 0.0000 esto significa que la concentración de la tierra es muy baja.

3.1.2 Trabajo

Se refiere al tiempo y esfuerzo que las personas dedican en producir bienes y servicios. En esta categoría se encuentran las personas que trabajan en el campo, oficinas, comercios, etc., se divide en trabajo simple y trabajo calificado.

El trabajo simple existe siempre en una sociedad concreta, es un trabajo en condiciones sociales medias, existe en la corporeidad del ser humano sin necesidad de una educación especial y el trabajo calificado o complejo es un trabajo simple potenciado. A continuación, se presenta el cuadro con la participación laboral:

Cuadro 26
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Participación laboral
Año 2020

Descripción	Participación laboral	%
Mujeres	1,348	51
Hombres	1,295	49
Total	2,643	100

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

La participación laboral del municipio está dividida en un 51% para las mujeres que en su mayoría practican la actividad artesanal, especialmente en la elaboración de tejidos y güipiles; y el 49% para los hombres que se dedican a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, este último, se refiere a la carpintería.

Para la realización de las actividades productivas en Santa Catarina Barahona, se utiliza el conocimiento empírico transmitido de generación en generación, por lo que predomina

la mano de obra no calificada, lo que provoca que la remuneración no sea según lo establecido en Acuerdo Gubernativo 320-2019.

3.1.2.1 Remuneración por trabajo

Debido que las actividades labores las realizan por conocimiento empírico, que es transmitido de generación en generación, la remuneración por el trabajo no es el que corresponde, por la existencia de amplia oferta de mano de obra no calificada. Entre las actividades productivas que generan más empleo a nivel local, se encuentra la agricultura, servicios y comercio.

En el año 2020 los ingresos diarios para los trabajadores oscilan entre los Q. 50.00 a Q. 60.00, sin embargo, se hace la observación que para el año 2020 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo No. 320-2019 el salario mínimo para las actividades agrícolas es de Q. 90.16.

3.1.3 Capital

Es el conjunto de recursos no naturales que se emplean para producir bienes y servicios, comprende toda la infraestructura indispensable para el desarrollo de las actividades productivas, es importante resaltar que en el municipio no existe mercado donde los productores puedan comercializar sus productos.

A continuación, se detalla la infraestructura productiva de Santa Catarina Barahona, conformada por la energía eléctrica, vías de acceso, sistemas de riego, transporte entre otros.

3.1.3.1 Energía eléctrica comercial

La empresa encargada de distribuir el servicio es la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A., los cobros son realizados por medio de la lectura de contadores el cual mide el consumo de energía eléctrica de los hogares y comercios.

3.1.3.2 Vías de acceso

Es uno de los factores más importantes para el desarrollo de una población, al encontrarse en un estado óptimo contribuye a elevar las distintas actividades económicas. Santa Catarina Barahona posee carreteras en muy buenas condiciones, las calles y avenidas se encuentran pavimentadas y adoquinadas. La principal vía de acceso comunica a San Antonio Aguas Caliente con el parque central de Santa Catarina Barahona. A continuación, se presentan las principales vías de acceso del municipio:

Mapa 8
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Vías de acceso
Año 2020



Fuente: elaboración propia, con base en página web https://satellites.pro/mapa_de_Guatemala#B14.550282,-90.786789,16.

En el mapa anterior se observa que un 90% de las calles y avenidas se encuentran adoquinadas, únicamente las vías que comunican con San Antonio Aguas Calientes se encuentran pavimentadas. En la periferia del municipio aún existen caminos de terracería.

3.1.3.3 Sistema de riego

La producción agrícola utiliza el sistema de riego por gravedad, aprovechando el recurso hídrico, el cual es abundante en la comunidad, asimismo utilizan el riego por surcos que consiste en transportar el agua por canales que se crean en los interiores de los cultivos.

3.1.3.4 Telecomunicaciones

Cuenta con el servicio de radio y televisión, cable e internet, telefonía móvil y residencial prestados por las empresas de Comunicaciones Celulares, S.A. y Telecomunicaciones de Guatemala, S.A.

3.1.3.5 Transporte

El transporte público hacia el municipio es por medio de los buses que pertenecen a San Antonio Aguas Calientes. A nivel interno la mayoría de la población utiliza el transporte denominado “mototaxis” para trasladarse en trayectos cortos como lo pueden ser las diferentes zonas del lugar. Asimismo, existe el servicio de taxis, los que trasladan a los pobladores hacia la cabecera departamental y otros destinos.

3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Es el proceso a través del cual el hombre transforma los insumos tales como: materias primas, recursos naturales y otros insumos, con el objeto de producir bienes y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades. Esta transformación impulsa la economía del municipio, por producir bienes de consumo y generar empleos que contribuyen con el desarrollo económico.

Las actividades que tienen impacto directamente con el centro poblado objeto de estudio es: agrícola, pecuaria y artesanal son las que se describen a continuación:

Cuadro 27
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Resumen de actividades productivas
Año 2020

Actividad productiva	Unidades productivas	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	40	621,243.10	5.64
Pecuaria	3	1,233,542.00	11.21
Artesanal	415	9,152,790.40	83.15
Comercio	104	0.00	0.00
Servicios	17	0.00	0.00
Total	579	11,007,575.50	100.00

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

En el cuadro anterior se observa que la principal fuente generadora de ingresos del municipio es la actividad artesanal debido a que sobresale con el 83.15% sobre el total, seguido por pecuaria con el 11.21% y agrícola contribuye en menor escala a la economía con el 5.64%.

Cabe indicar que, en Santa Catarina Barahona se observó actividad turística; sin embargo, todos los centros turísticos identificados son de dominio municipal y por lo tanto no fue posible obtener información suficiente para realizar los cálculos de costeo correspondientes. Los lugares turísticos en mención son los siguientes: Centro Turístico La Cascada, Senderos Ecológicos, Parque El Mirador, Cancha Sintética Municipal y Piscinas Artesanales Pa'siwan y, se determinó que generan ingresos anuales de Q. 52,225.00 aproximadamente. Ver Anexo 1

3.2.1 Agrícola

Es una serie de acciones humanas encaminadas con el tratamiento del suelo y el cultivo de la tierra, esto relacionado a la producción, transformación y explotación de los recursos naturales, utilizando diferentes técnicas y herramientas.

Es la tercera actividad productiva respecto al valor de la producción y la que desarrollan y practican la mayoría de los habitantes del municipio. El clima templado y los suelos adecuados contribuyen con la producción de hortalizas, tales como el tomillo, chipilín, berro, quilete, cilantro entre otros cultivos.

El objetivo de esta actividad es, colaborar con la economía de los hogares y la sostenibilidad de esta; y por las propiedades de las plantas, son utilizadas para el autoconsumo. Se determinó que la extensión de las fincas es representada por manzanas y se encuentran distribuidas en estratos micro fincas.

3.2.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie se refiere a la cantidad o extensión de tierra destinada a los cultivos; el volumen no es más que el rendimiento obtenido durante un periodo de tiempo determinado, el cuál es medido en quintales; y, el valor de la producción es el total de ingresos anuales generados por la venta del producto.

En el siguiente cuadro se muestra la producción agrícola del municipio, en donde todos los productos se ubican en el estrato de microfincas con 2.51 manzanas de extensión de tierra cultivada y el más sobresaliente es el tomillo seguido del chipilín y macuy, como se detalla a continuación:

Cuadro 28
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año 2020

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfinca						
Tomillo	16	1.00	Quintal	488.44	700.00	341,908.00
Chipilín	8	0.50	Quintal	572.00	227.50	130,130.00
Macuy	6	0.38	Quintal	297.00	227.50	67,567.50
Berro	6	0.38	Quintal	178.20	318.00	56,667.60
Cilantro	4	0.25	Quintal	110.00	227.00	24,970.00
Totales	40	2.51		1,645.64		621,243.10

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

El tomillo es el producto más representativo, participa con un valor de la producción de 55% sobre el total, seguido por el chipilín con el 21%, macuy o quilete 11%, berro 9% y cilantro con el 4% del valor total de la producción. Como consecuencia del porcentaje de

participación de cada producto y para efectos de caracterización se trabajarán: el tomillo y el chipilín.

3.2.1.2 Niveles tecnológicos

Es el grado de conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y medios que se aplican a la agricultura. Permite medir el grado de conocimientos que poseen los agricultores sobre las técnicas en la selección y uso de semillas, agroquímicos, métodos de riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera, la aplicación de la tecnología se condiciona por el tipo de cultivo.

En la siguiente tabla se muestran los niveles tecnológicos con los que cuentan los productores en la actividad agrícola:

Tabla 17
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Niveles tecnológicos por tamaño de finca y producto
Año 2020

Estrato	Producto	Nivel	Características
Microfincas	Tomillo, Chipilín, Macuy, Cilantro	I Tradicional	No utilizan técnicas de conservación de suelos, se utiliza el riego por gravedad, utilización de semilla mejorada, mano de obra familiar, sin asistencia técnica y financiera
	Berro		Se utiliza herramientas rudimentarias (azadón y machete), utilización de riego de invierno, semilla criolla, mano de obra familiar, no tienen acceso a asistencia técnica y financiera

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

El tamaño de microfincas escasamente utiliza tecnología dentro de sus procesos productivos. Los cultivos de tomillo, chipilín, macuy, berro y cilantro se ubican dentro del nivel tecnológico I, denominado tradicional debido a que no cuentan con ningún tipo de asistencia técnica ni financiera; todo proceso productivo es realizado con herramientas básicas, no existen métodos de preservación de suelos y la mano de obra que utilizan es familiar. La única diferencia que existe entre los productos tomillo, chipilín y macuy de los otros es la utilización de semilla mejorada a diferencia de los demás que utilizan semilla criolla.

3.2.1.3 Estados financieros

Son registros que permiten el análisis de la actividad agrícola en un determinado periodo y hace uso de los siguientes informes financieros: costo directo de producción y estado de resultados. Con esta información se determina la rentabilidad en venta y costo y el financiamiento de la actividad.

- Estado de costo directo de producción

Tiene como objetivo mostrar cuales son los costos incurridos dentro de cada fase del proceso productivo para la obtención de un producto final listo para la venta. A continuación, se detalla los tres elementos del costo agrícola:

Cuadro 29
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas
Tomillo	
Insumos	77,220.42
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	2,442.20
Total	79,662.62
Producción en quintales	488.44
Costo unitario	163.10
Chipilín	
Insumos	25,928.00
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	2,860.00
Total	28,788.00
Producción en quintales	572.00
Costo unitario	50.33

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro anterior integra todos los costos monetarios erogados por los productores de tomillo y chipilín, en ambos cultivos los más representativo son los insumos con el 97% y 90% respectivamente, seguido por los costos indirectos variables con el 3% y 10%, esto respecto al costo total de la producción.

Es importante resaltar que en esta actividad productiva predomina la mano de obra familiar, por tanto, no se reflejan costos en este elemento. El total de insumos utilizados

son adquiridos dentro del municipio, la aplicación de abonos químicos, gallinaza y herbicidas son aplicados cada vez que se recoge una cosecha (corte).

- Estado de resultados

Es un estado financiero que presenta en forma ordenada y detallada como se obtuvo el resultado del ejercicio durante un año dado, muestra los ingresos, costos y gastos que determinan la ganancia o pérdida que ha generado el agricultor.

A continuación, se presenta la información financiera respecto a los distintos cultivos producidos en el municipio.

Cuadro 30
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas
Tomillo	
Ventas	341,908.00
(-) Costo directo de producción	79,662.62
Ganancia marginal	262,245.38
(-) Costos y gastos fijos	0.00
Ganancia antes de ISR	262,245.38
(-) ISR	0.00
Ganancia neta	262,245.38
Rentabilidad	
Ganancia neta/ventas netas	0.77
Ganancia neta/costos+ gastos fijos	3.29
Chipilin	
Ventas brutas	130,130.00
(-) Costo directo de producción	28,788.00
Contribución a la ganancia	101,342.00
(-) Gastos variables de venta (flete)	11,440.00
Ganancia marginal	89,902.00
(-) Costos y gastos fijos	0.00
Ganancia antes de ISR	89,902.00
(-) ISR	0.00
Ganancia neta	89,902.00
Rentabilidad	
Ganancia neta / Ventas	0.69
Ganancia neta / Costos	2.23

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

En el estado de resultados tanto de cultivo de tomillo como del chipilín en la categoría de microfincas, se observa que los productores obtienen una rentabilidad considerable, por cada quetzal en ventas se obtienen Q.0.77 y Q0.69 de ganancia neta, respectivamente. Siendo el tomillo el producto que más ingresos genera a los productores agrícolas del municipio.

Adicional, se determinó que por cada quetzal en costos se obtiene una ganancia neta de Q.3.29 en el tomillo y Q.3.12 en el chipilín.

3.2.1.4 Rentabilidad

Es la obtención de beneficios por la inversión de capital en las diferentes actividades productivas. Para medir la rentabilidad del cultivo del tomillo y chipilín, se relaciona los resultados obtenidos (ventas) y los recursos empleados (elementos del costo).

- Rentabilidad en ventas

Está representado por el rendimiento que se obtiene por cada quetzal de venta efectuada y se calcula al dividir la ganancia neta entre las ventas netas, esta muestra el porcentaje de capacidad para generar ingresos en la producción de cada producto.

La rentabilidad de la producción agrícola refleja que: en la producción de tomillo y chipilín, categoría microfincas, por cada quetzal en venta se obtiene una ganancia neta de Q.0.77 y Q.0.69 respectivamente.

- Rentabilidad en costo

Refleja la ganancia que se obtiene de cada quetzal invertido en relación con costos, se determinó que por cada quetzal invertido en el costo se obtienen Q.3.29 en el tomillo y Q.2.23 en el chipilín.

3.2.1.5 Financiamiento de la producción

Son los medios económicos necesarios a los que acuden los productores para invertir y desarrollar las actividades. En el análisis del financiamiento se consideran dos fuentes, las cuales se describen a continuación:

- Fuentes internas

Son recursos conformados por fondos propios y mano de obra familiar. Los productores se financian en su totalidad por medio de ahorro para la adquisición de insumos y otros costos.

- Fuentes externas

Son los recursos obtenidos por medio de instituciones financieras del sistema bancario. Para la actividad agrícola no existe financiamiento externo.

Para iniciar con la actividad productiva, es necesario tener financiado cada elemento del costo, así como gastos fijos esenciales para darle marcha a la producción.

A continuación, se presenta el cuadro de financiamiento:

Cuadro 31
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Financiamiento por tamaño de finca y producto
Año 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas
Tomillo	
Insumos	77,220.42
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	2,442.20
Costos y gastos fijos	0.00
Total	79,662.62
Chipilín	
Insumos	25,928.00
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	2,860.00
Gastos variables de ventas	11,440.00
Costos y gastos fijos	0.00
Total	40,228.00

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

El financiamiento que se utiliza en la actividad agrícola del municipio se obtiene de fuentes internas y son utilizados para la compra de insumos, pago de mano de obra y sufragar los costos indirectos variables y gastos fijos.

3.2.1.6 Comercialización

Consiste en el proceso de compra y venta por medio del cual un productor traslada las mercancías al consumidor final en el lugar y tiempo que estos últimos desean. Para la comercialización agrícola del municipio de Santa Catarina Barahona, se diagnosticaron los cultivos de tomillo y chipilín. La comercialización se desarrolla de la siguiente manera:

- Proceso de comercialización

Esta es una actividad especializada en la que se analizan las etapas de concentración, equilibrio y dispersión de un producto. A continuación, se presenta el proceso que fue identificado durante la investigación realizada.

Tabla 18
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proceso de comercialización de la producción agrícola
Año 2020

Actividad	Tomillo
Concentración	La producción se concentra directamente en el lugar de la cosecha, el agricultor la coloca en bolsas para luego trasladarla a su vivienda donde se seca y embala por quintales, a la espera del día en que el mayorista se traslade a recoger el producto.
Equilibrio	Debido a que es una hortaliza que se produce en cualquier época del año y por tener una comercialización constante, se evidencia que existe equilibrio entre la oferta y la demanda en función del precio.
Dispersión	El mayorista se presenta a la vivienda del productor a recoger el 85% del total de la cosecha la cual es destinada a la exportación; el 15% restante, el propio agricultor es quien lo distribuye en los mercados locales y el autoconsumo.
Actividad	Chipilín
Concentración	Por ser una planta que pierde rápidamente sus nutrientes, el agricultor concentra la producción en el mismo lugar de la cosecha e inmediatamente la embala en quintales.
Equilibrio	El productor maneja el equilibrio entre la oferta y demanda en virtud que el producto se vende inmediatamente después de la cosecha.
Dispersión	El producto es transportado a los mercados locales por el propio agricultor y a la ciudad capital por el minorista.

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

De acuerdo con lo anterior, se determinó que los productores agrícolas de Santa Catarina Barahona, no cuentan con un lugar específico para el acopio de su cosecha, misma que realizan de forma empírica y almacenan cuando así se requiera en sus casas de habitación.

Es importante mencionar que, de los dos productos más representativos del municipio, el tomillo se usa principalmente para exportación mientras que el chipilín para el consumo local.

- **Análisis de comercialización**

Este apartado comprende el análisis estructural, así como las variables de conducta, estructura y eficiencia del mercado.

- **Análisis estructural**

El análisis de la estructura del mercado de tomillo en el municipio de Santa Catarina Barahona, determina que tan atractivo puede ser el invertir en el mismo. A continuación, se detalla el mismo:

Tabla 19
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción de tomillo
Análisis Estructural
Año 2020

Concepto	Tomillo
Conducta	El producto se comercializa en seco y durante el año se dan 4 ciclos. El método de fijación de precios se obtiene observando la competencia. La oferta es permanente durante todo el año; la oferta, aunque también se muestra constante tiene a reflejar un incremento en los meses de noviembre y diciembre. No manejan política de compra-venta ni poseen tácticas para evitar el ingreso de nuevos oferentes.
Estructura	En el mercado participa el productor, mayorista agroexportador y consumidor final.
Eficiencia	El sistema de producción es rudimentario no hay implementación de tecnologías sofisticadas, sin embargo, se puede indicar que existe eficiencia al momento de que la oferta cubre la demanda.
Concepto	Chipilín
Conducta	Se comercializa en fresco y la producción es permanente todo el año dividido en 3 ciclos. El método de fijación de precio utilizado es por medio de regateo y por medio de análisis de mercado; puede variar por situaciones de escases provocados por desastres naturales. Se vende en mercados locales por medio de minoristas o directamente al consumidor final. La oferta y la demanda se muestran constantes a lo largo de todo el año.
Estructura	Participan el productor, minorista y consumidor final,
Eficiencia	El sistema de producción es rudimentario no hay implementación de tecnologías sofisticadas, sin embargo, se puede indicar que existe eficiencia al momento de que la oferta cubre la demanda.

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

Como resultado del análisis estructural realizado a la producción agrícola del municipio, se concluye que el mercado de tomillo y chipilín es eficiente ya que la oferta satisface la demanda, sin embargo, si se le brinda apoyo financiero y técnico podría explotarse a otro nivel logrando mejor rentabilidad.

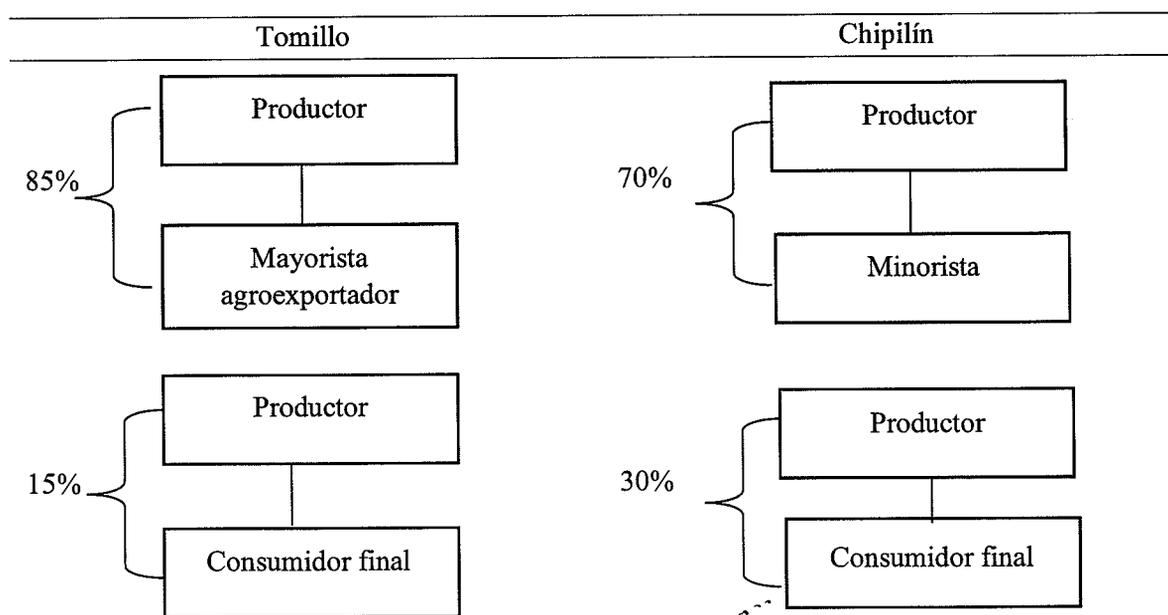
- Operaciones de comercialización

Son todas las operaciones que se llevan a cabo para que el producto pueda ser comercializado por los diferentes canales existentes, así como la cuantificación en los márgenes comerciales de los diferentes productos.

- Canales de comercialización

Son las etapas por las que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor para obtener calidad del producto y servicio que se requiere en la compraventa. En la gráfica siguiente se muestra los canales de comercialización que se utilizan en el municipio:

Gráfica 5
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Canales de comercialización
Año 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

El tomillo es el producto agrícola que más se cultiva en el municipio, su comercialización es mayoritariamente para exportación y solo una mínima parte se destina al consumo local; el caso del chipilín es diferente ya que es una hortaliza poco conocida en otros países por lo que su consumo es totalmente local, de alta demanda y rápida colocación en el mercado.

o Márgenes de comercialización

Se obtiene por la diferencia entre el precio que paga el productor y el que establece cada uno de los que participan en el proceso de comercialización. En el caso del tomillo no aplica realizar cuadro de márgenes de comercialización, ya que al ser el intermediario un mayorista agroexportador, se desconoce quién es el consumidor final y no es factible determinar gastos y precios.

A continuación, se detallan los costos de los márgenes de comercialización del chipilín:

Cuadro 32
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Márgenes de comercialización de producción agrícola
Producto Chipilín
Año 2020

Productor	Precio venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
Productor	Q 227.50					57%
Minorista	Q 400.00	Q 172.50	Q. 20.00	Q 152.50	38%	43%
Transporte			Q. 20.00			
Consumidor final						
Total		Q 172.50	Q 20.00	Q 152.50		100

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

Según los cálculos realizados se observa que el minorista percibe un 67% sobre la inversión, teniendo con esto un 35% de participación en la comercialización, lo cual indica que tiene un 15% más de participación comparándolo con el consumidor final.

En el caso del tomillo no aplica realizar cuadro de márgenes de comercialización, ya que al ser el intermediario un mayorista agroexportador, se desconoce quién es el consumidor final y no es factible determinar gastos y precios.

3.2.1.7 Organización empresarial

Es el proceso correcto de coordinación, orden, control y optimización de los recursos y funciones precisas para alcanzar los objetivos deseados.

- Tipo de organización

El tipo de organización que predomina es informal, la mano de obra familiar, con capital privado, el productor es el que toma las decisiones y da las órdenes a cada miembro de la familia, reconociendo las madres e hijos al padre como el jefe.

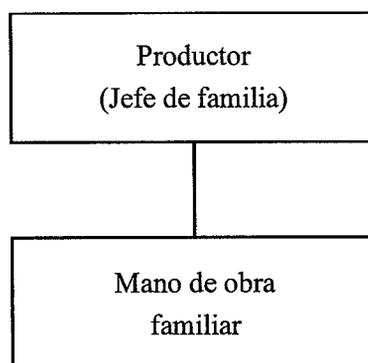
- Sistema organizacional

Sistema de organización lineal simple, en el presente caso es familiar, ya que el jefe de familia es el productor, centralizando las decisiones exclusivamente a él, por ende, la autoridad fluye de arriba hacia abajo, es decir de otra manera que la jerarquización es organizativa vertical porque la autoridad proviene del agricultor hacia los demás miembros de la familia.

- Estructura organizacional

Es el conjunto de todas las formas en que se divide el trabajo en tareas distintas y la posterior coordinación de estas. A continuación, se presenta la gráfica de la estructura organizacional de la producción agrícola:

Gráfica 6
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Tomillo y chipilín
Estructura organizacional
Año 2020



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

Se observa que, para el cultivo del tomillo y chipilín, el productor o agricultor es el jefe de familia y por ende es el que toma las decisiones, el tipo de organigrama es lineal ya que la autoridad fluye directamente desde el productor hacia abajo, es decir a los integrantes de su núcleo familiar.

3.2.2 Pecuaria

Es una actividad del sector primario que se encarga de la crianza y reproducción de animales para extraer de ellos productos esenciales para el consumidor, en este apartado se presenta un análisis de engorde de gallina que se realiza en el municipio, así mismo se detalla el volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto, los resultados financieros, la organización empresarial y la generación de empleo.

3.2.2.1 Volumen y valor de la producción

Se refiere a la cantidad de gallinas producidas durante un año, y el total de ingresos generados por la venta del producto. Se identificó que la producción pecuaria del municipio está compuesta por el engorde de gallina raza brown y en tres unidades económicas están clasificadas en microfincas.

Para el año 2020 el valor de la producción de las tres granjas fue de Q.1,233,542.00, resultado de la venta de 20,222 gallinas a un precio de Q.61.00 cada una.

3.2.2.2 Características tecnológicas

Detallan el conjunto de conocimientos y técnicas que emplea el productor en el desarrollo de la actividad pecuaria. Esta consiste en el engorde de gallina raza Brown, se concentra en micro fincas y emplea como principal fuente de alimento el concentrado en sus diferentes etapas (concentrado de iniciación, concentrado de pollita, concentrado de crecimiento y concentrado de desarrollo), las granjas no tienen acceso a ningún tipo de asistencia técnica o financiera, lo que provoca deficiencias en el rendimiento y rentabilidad en el proceso de engorde de gallina.

Respecto a la mano de obra, es importante mencionar que la alimentación está a cargo del mismo núcleo familiar, para el resto de los procesos, es decir la aplicación de vacunas, limpieza de corral y el despique los productores hacen uso de la mano de obra asalariada.

3.2.2.3 Estados financieros

Los estados financieros representan la situación económica y son la principal fuente de información que tienen terceros e inversionistas sobre el desempeño de las granjas, estos son importantes para establecer si el engorde de gallina obtiene ganancias o pérdidas en un período determinado, el estudio incluye la determinación del costo y el precio, en el cual puede ser vendido. Para esto se utilizarán los siguientes informes financieros: costo directo de producción y de resultados.

- Costo directo de producción

Este permite medir el costo de los insumos, mano de obra directa, gastos directos e indirectos y las variables de la producción anual.

A continuación, se presenta el estado de costo directo de la producción de engorde de 20,222 gallinas. Cabe mencionar que el proceso productivo de cada animal es de 17 semanas, esto hace que se tengan hasta tres procesos productivos en el año:

Cuadro 33
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas
Engorde de gallina	
Insumos	473,738.40
Mano de obra	20,393.89
Costos indirectos variables	29,321.90
Total	523,454.19
Producción	20,222
Costo unitario	25.89

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

Los costos más representativos del engorde de gallina son los insumos, seguido de la mano de obra y finalmente los costos indirectos variables. Como se detalla en el cuadro anterior, para el año 2020 la producción fue de 20,222 y el costo unitario de Q.25.89.

Es de importancia mencionar que las granjas hacen uso de la mano de obra asalariada para los siguientes procesos: aplicación de vacunas, despique y limpieza del corral.

La alimentación de las gallinas está a cargo de los miembros de la familia. Cabe mencionar que no pagan cuota patronal y prestaciones laborales.

- Estado de resultados

Muestra todos los ingresos, costos y gastos en los que incurren las granjas en un periodo determinado para establecer los niveles de rentabilidad o pérdida.

A continuación, se presenta el estado de resultados del engorde de gallina:

Cuadro 34
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Engorde de gallina	
Venta	1,233,542.00
(-) Costo directo de producción	523,454.19
Ganancia marginal	710,087.81
(-) Costos y gastos fijos	0.00
Ganancia antes ISR	710,087.81
(-) ISR 5%	0.00
Ganancia neta	710,087.81
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.58
Ganancia neta / costos	1.36

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

El estado de resultados muestra un valor en ventas, costo directo, resultado y rentabilidad del engorde de gallina. Es de importancia mencionar que las granjas no pagan el impuesto sobre la renta.

3.2.2.4 Rentabilidad

Es el beneficio que se obtiene de una inversión de capital y el retorno que recibe el productor sobre lo invertido.

- Relación ganancia neta / ventas netas

Expresa el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuado. En el engorde de gallina se determinó que para el año 2020, las granjas obtuvieron una ganancia neta de Q.710,087.81 y las ventas ascendieron a Q.1,233,542.00, lo cual da como resultado una rentabilidad del 58%, lo que significa que por cada quetzal en venta los productores obtienen Q.0.58 centavos de ganancia.

- Relación ganancia neta / costos

Refleja la ganancia que se obtiene por cada quetzal invertido en relación con los costos más gastos. Se determinó que para el año 2020, las granjas obtuvieron una ganancia neta

de Q.710,087.81 y los costos fueron de Q.523,454.19 lo cual da como resultado una rentabilidad del 1.36 por cada quetzal invertido.

3.2.2.5 Financiamiento de la producción

Son los recursos necesarios para llevar a cabo el engorde de gallina, actualmente las granjas trabajan solo con fuentes internas ya que proviene de los recursos propios o autofinanciados de los dueños para la compra de las gallinas, insumos, activos fijos o pago de mano de obra que son necesarios.

- Fuentes internas

Los productores de las granjas se financian en su totalidad por medio de ahorro para la adquisición de insumos y otros costos.

- Fuentes externas

Para la actividad pecuaria no existe financiamiento externo.

El siguiente cuadro muestra el financiamiento del engorde de gallina:

Cuadro 35
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Financiamiento por tamaño de finca y producto
Año 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca
Engorde de gallina	
Insumos	473,738.40
Mano de obra	20,393.89
Costos indirectos variables	29,321.90
Costos y gastos fijos	-
Total	523,454.19

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

El financiamiento que se utiliza en la actividad pecuaria se obtiene de fuentes internas y son utilizados para la compra de insumos, pago de mano de obra y sufragar los costos indirectos variables y gastos fijos, dicho financiamiento asciende a Q.523,454.19.

3.2.2.6 Comercialización

Esta se basa en todas las técnicas y decisiones enfocadas en vender un producto en el mercado, con el objetivo de conseguir los mejores resultados posibles, en el municipio la comercialización pecuaria que posee mayor influencia es el engorde de gallina en microfincas familiares.

- **Proceso de comercialización**

Esta es una actividad especializada en la que se analizan las etapas de concentración, equilibrio y dispersión de un producto.

A continuación, se presenta el proceso que fue identificado durante la investigación realizada para los estratos de las granjas:

Tabla 20
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Engorde de gallina
Proceso de comercialización de la producción pecuaria
Año 2020

Concepto	Descripción
Concentración	La producción se concentra en los corrales elaborados con malla galvanizada, cumplida las 18 semanas las gallinas se envían a un corral temporal para ser entregadas al mayorista. En el proceso de comercialización la relación se da entre el productor, mayorista, minorista y consumidor final.
Equilibrio	El engorde de gallina aún no logra equilibrarse en el mercado debido a que existen altas y bajas en la demanda.
Dispersión	El mayorista acude a las granjas a comprar las gallinas, para su movilización utiliza como transporte propio, posterior realiza entrega de pedidos en los mercados locales de los municipios aledaños, y estos a su vez venden el producto al consumidor final.

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

El proceso de comercialización de engorde de gallina se realiza de forma tradicional, no existen métodos o estrategias definidas, las granjas tienen una producción anual de 20,222 unidades, para la negociación es el mayorista quien solicita la cantidad de aves que necesita en cada ciclo, por otro lado, el productor se prepara con unidades extras por contingencias que puedan surgir durante el proceso.

○ Análisis de comercialización

A continuación, se describe el grado de eficiencia que posee el engorde de gallina en el mercado.

○ Análisis estructural

Dentro de la investigación realizada y con base en la información adquirida se analizaron las estructuras que implican movimientos ligados a la comercialización de gallina. A continuación, se detalla el análisis estructural de la comercialización:

Tabla 21
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Análisis estructural de comercialización pecuaria
Año 2020

Concepto	Engorde de gallina
Conducta	La relación se entre el productor, mayorista, minorista y consumidor final, el método de fijación de precios se determina observando la competencia del mercado y es fijado por el productor. El precio se mantiene y sufre variación cuando el costo del concentrado, vitaminas e insumos aumenta; por ser un producto de primera necesidad la demanda es constante, sin embargo, se incrementa en los meses de diciembre, marzo y abril; durante el año se dan 3 ciclos de crianza; no se observan políticas de promoción y venta.
Estructura	Se estableció la participación del productor, mayorista, minorista y consumidor final, la venta se realiza en pie; el producto es homogéneo de acuerdo a las características requeridas en el mercado, no existen políticas de compra-venta ni estrategias para evitar el ingreso de nuevos oferentes.
Eficiencia	La actividad de engorde de gallina es ineficiente, debido a que no existe equilibrio entre la oferta y la demanda; el productor no lograr cubrir por completo la demanda debido a: la capacidad de las granjas y la falta de tecnología para realizar los procesos.

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

El productor vela por el cumplimiento en lugar y fecha establecida, de la entrega de las gallinas a requerimiento del mayorista; es necesario mejorar la estrategia de precios por unidad evaluando los costos de producción directos e indirectos, esto mejorara la eficiencia.

- Operaciones de comercialización

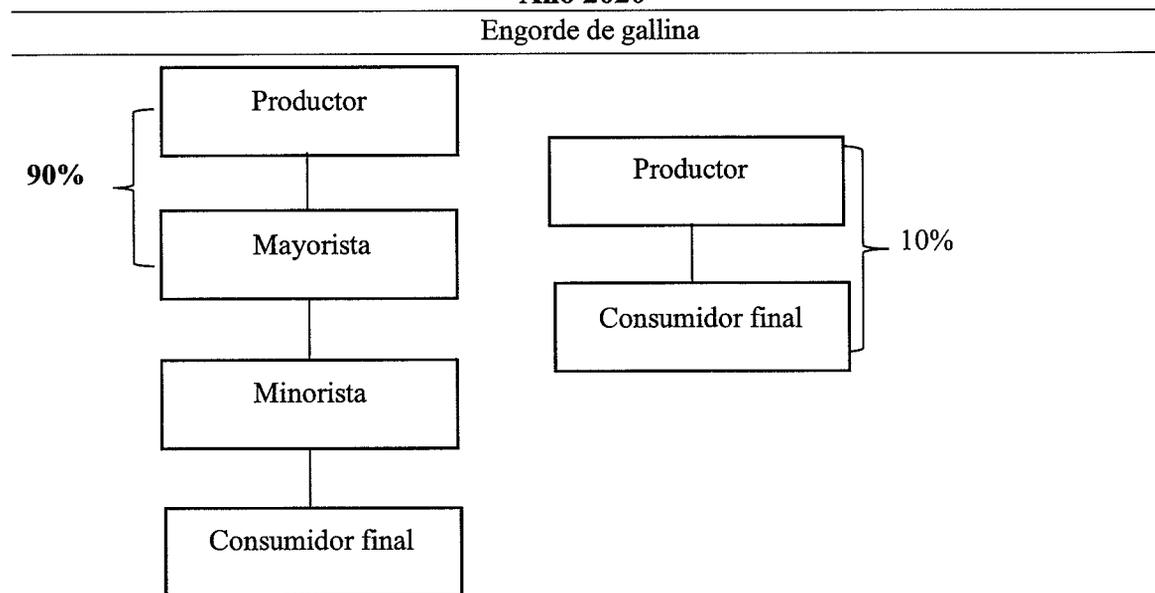
Se analizan las distintas actividades que el producto requiere para lograr una eficiente comercialización. Determina las etapas a seguir en el proceso de comercialización de la actividad pecuaria. Están integradas por: canales y márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

Permite señalar la ruta adecuada entre cada participante en el traslado de las gallinas, hasta llegar al consumidor final. El mayorista adquiere el 90% de la producción y a su vez distribuye el 100% de la adquisición al minorista.

En la gráfica siguiente se observa los canales de comercialización pecuaria:

Gráfica 7
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Engorde de gallina
Canales de comercialización
Año 2020



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

Se observa que para la comercialización se utilizan dos niveles: el primero se da entre el productor y mayorista con un 90% de compra-venta de la producción; y el segundo es la relación comercial del productor y consumidor final, donde se distribuye el 10% restante.

○ Márgenes de comercialización

Este margen se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que efectivamente obtiene el productor.

A continuación, se presentan los márgenes observados en el proceso de comercialización de la producción pecuaria:

Cuadro 36
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Engorde de gallina
Márgenes de comercialización
Año 2020
(Cifras expresadas en Quetzales)

Productor	Precio venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
Productor	61.00					67
Mayorista	73.00	12.00	5.00	7.00	11	13
Transporte			5.00			
Minorista	91.00	18.00	3.00	15.00	21	20
Transporte			3.00			
Consumidor final						
Total		12.00	5.00	7.00		100

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

El mayorista obtiene margen neto de comercialización de Q.7.00 por unidad, que representa un 11% sobre la inversión realiza; esto indica que por cada Q100.00 invertidos en esta actividad, obtiene una ganancia de Q11.50. En cuanto al precio el productor es quien tiene un mayor porcentaje de participación con un 67%.

3.2.2.7 Organización empresarial

En la investigación realizada, se determinó que la actividad pecuaria en el municipio es aviar, la cual utiliza mano de obra familiar y mano de obra asalariada, las granjas que se dedican al engorde de gallina carecen de una organización formal, cada una de las tareas que desarrollan se elaboran de manera empírica, es decir que cada generación ha aprendido a través de la experiencia de los años.

- Tipo de organización

Las granjas carecen de una organización formalmente establecida, debido a que las órdenes se transmiten de manera verbal, tampoco cuentan con manuales de procedimientos que indiquen que hacer en cada una de las actividades, los procesos se realizan de forma empírica, no utilizan tecnología y asistencia técnica.

- Sistema organizacional

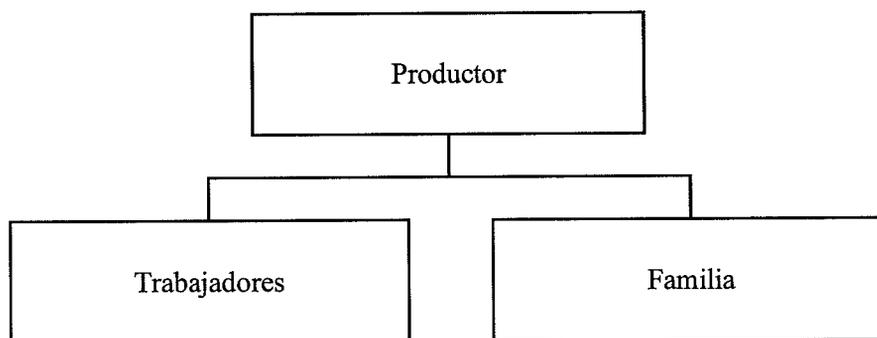
Para las granjas, la organización está dirigida por el propietario que da las instrucciones sin delegar ninguna función a sus familiares o trabajadores, lo que determina que se emplea un sistema de organización lineal.

Una de las ventajas importantes de este tipo de organización es la comunicación, debido a que se realiza de forma oral, por lo que las líneas de comunicación son cortas y directas en lo que se refiere a dar y recibir instrucciones.

- Estructura organizacional

La estructura organizacional identificada en la actividad aviar es de tipo lineal, debido a que el propietario de las granjas toma las decisiones y asigna responsabilidades. Dicha estructura se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 8
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Engorde de gallina
Estructura organizacional
Año 2020



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

La estructura organizacional en la actividad de engorde de gallina, el padre de familia es el responsable de todas las actividades, esta facilita la comunicación y ayuda al cumplimiento de los objetivos de producción, el procedimiento de las actividades es por tradición familiar, sin ninguna regulación por escrito; la estructura organizacional no es compleja por carecer de división del trabajo. Las decisiones de compra de insumos y venta de las gallinas están centralizadas en el jefe de familia.

3.2.3 Artesanal

Se refiere al trabajo o actividad realizada de forma manual por una o más personas, sin el auxilio de maquinaria o automatizaciones, o el uso mínimo de estos. El sector artesanal es la primera actividad que más se realiza y generadora de ingresos.

3.2.3.1 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad de productos que los artesanos del municipio elaboran en un periodo de tiempo, el precio es el que se asigna a determinado artículo y depende directamente de los costos de producción y la oferta y demanda. El volumen y valor anual de las principales unidades artesanales se detalla a continuación:

Cuadro 37
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y actividad
Año 2020

Tamaño de artesano y actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la Producción Q.
Pequeño artesano					
Total					4,160,800.00
Carpintería	10				2,592,000.00
Cajas mortuorias rústicas		Unidad	4,320	600.00	2,592,000.00
Telar de cintura	400				1,568,800.00
Güipil		Unidad	256	2,000.00	512,000.00
Faja		Unidad	1,600	250.00	400,000.00
Tzute		Unidad	208	1,300.00	270,400.00
Guarda		Unidad	108	900.00	97,200.00
Servilleta para pedidas		Unidad	64	1,350.00	86,400.00
Chalina		Unidad	144	500.00	72,000.00

Continúa en la página siguiente...

... Continuación cuadro 37

Tamaño de artesano y actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la Producción Q.
Centro de mesa		Unidad	256	250.00	64,000.00
Mantel		Unidad	256	175.00	44,800.00
Gorra para bebé		Unidad	160	75.00	12,000.00
Set de individuales		1/2 Docena	80	125.00	10,000.00
Mediano artesano					
Total					4,991,990.40
Carpintería	5				4,991,990.40
Cajas mortuorias terminadas		Unidad	2,880	1,733.33	4,991,990.40
Total	415				9,152,790.40

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

En la producción artesanal, los pequeños artesanos representan el 45.46% (Q.4,160,800.00) de la participación quienes se dedican a la elaboración de telares de cintura y cajas mortuorias rústicas, mientras el 54.54% (Q.4,991,990.40) representa a los medianos artesanos, dedicados a la elaboración de cajas mortuorias terminadas.

3.2.3.2 Características tecnológicas

Se observó la existencia de pequeños y medianos artesanos en el Municipio, quienes realizan una escasa incorporación de innovaciones tecnológicas en los procesos lo cual influye en que los volúmenes de producción sean en cantidades muy pequeñas.

A continuación, se describen las características tecnológicas de los pequeños y medianos artesanos:

Tabla 22
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Características tecnológicas por tamaño de artesano y actividad
Año 2020

Descripción	Características
Pequeño artesano	
Carpintería	Utiliza mano de obra asalariada (de 1 a 3 trabajadores), el proceso productivo se realiza con herramienta y maquinaria rudimentaria tales como martillo, sierra eléctrica, caladora y pulidora. No existe división del trabajo.
Telar de cintura	Mayormente se utiliza mano de obra familiar, no existe división del trabajo, para el proceso productivo utilizan herramientas manuales con poca tecnología, tales como urdidor, hilos y cobertizo. El trabajo no está dividido, una misma persona comienza y termina las piezas elaboradas.

Continúa en la página siguiente...

... Continuación tabla 22

Descripción	Características
	Mediano artesano
Carpintería	Utiliza mano de obra asalariada (de 3 a 9 trabajadores), el proceso productivo se realiza con herramienta y maquinaria eléctrica como martillo, barreno, pulidora, cepillo, caladora, sierra eléctrica. Existe división del trabajo a menor escala.

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

En la tabla anterior, se describen las características tecnológicas del pequeño y mediano artesano del Municipio, quienes se identifican especialmente por la mano de obra, división del trabajo y las herramientas que utilizan para llevar a cabo el proceso productivo.

Cabe indicar que, debido a su alto grado de participación, en este informe solamente se procederá a costear la elaboración de cajas mortuorias, realizadas por ambos tamaños artesanos.

3.2.3.3 Estados financieros

Son los informes que se preparan en un ejercicio contable, cuyo objetivo es conocer los costos invertidos y la ganancia o pérdida obtenida en el proceso productivo.

- Costo directo de producción

Integrado por los desembolsos en que incurre el producto durante el proceso productivo, en forma detallada se muestra su integración y cuantificación de materiales, mano de obra y costos indirectos en que se incurren. A continuación, se presentan los costos directos de producción de los productos realizados por los pequeños artesanos del Municipio:

Cuadro 38
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Estado de costo directo de producción por tamaño de artesano y actividad
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Carpintería		
Cajas mortuorias		
Materiales	1,239,840.00	1,504,137.14
Mano de obra	540,000.00	1,800,000.00
Costos indirectos	36,504.00	46,440.00

Continúa en la página siguiente...

... Continuación cuadro 38

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Total	1,816,344.00	3,350,577.14
Producción	4,320.00	2,880.00
Costo unitario	420.45	1,163.39

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

Para el pequeño artesano, el costo de materiales tiene mayor representatividad en el costo de producción, con el 68.26%; mientras que, para el mediano artesano, la mano de obra representa el 53.72% del costo de producción. Cabe indicar que el proceso productivo que realiza el pequeño artesano consta de cinco procesos, mientras que el mediano artesano realiza doce en total.

- Estado de resultados

Muestra de forma detallada y ordenada el resultado obtenido de las operaciones realizadas en un periodo determinado, integrado por ingresos, costos y gastos.

A continuación, se detalla el estado de resultados de las operaciones registradas por los artesanos del municipio de Santa Catarina Barahona:

Cuadro 39
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Estado de resultados por tamaño de artesano y actividad
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Carpintería		
Ventas	2,592,000.00	4,991,990.40
Costo directo de producción	1,816,344.00	3,350,577.14
Ganancia marginal	775,656.00	1,641,413.26
Costos y gastos fijos		
Ganancia antes de ISR	775,656.00	1,641,413.26
(-) ISR		
Ganancia neta	775,656.00	1,641,413.26
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.30	0.33
Ganancia neta / costos	0.43	0.49

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

En el cuadro anterior se observa que el mediano artesano obtiene mayor ganancia que el pequeño artesano, lo cual tiene relación al valor de ventas y costo directo de producción que cada uno posee; cabe indicar que, ninguno realiza el pago del impuesto sobre la renta.

Por otro lado, se determina que ambos artesanos poseen rentabilidad y son capaces de autofinanciar sus procesos productivos.

3.2.3.4 Rentabilidad

Es el rendimiento de una inversión, expresada por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados durante el proceso productivo, así como la capacidad de producir o generar un beneficio adicional a dicha inversión.

A continuación, se presentan los indicadores de rentabilidad determinados sobre la actividad productiva realizada por los pequeños y medianos artesanos del Municipio:

- Relación ganancia neta / ventas netas

Esta relación permite conocer el grado en el que las ventas contribuyen a cubrir los costos y gastos incurridos en el proceso productivo, de tal manera que genere ganancia; se obtiene al dividir la ganancia neta dentro de las ventas netas:

Para la producción del pequeño artesano se obtuvo el resultado siguiente: $Q.775,656.00 / Q.2,592,000.00 = Q.0.30$, es decir, que por cada quetzal en ventas el productor obtiene Q.0.30 centavos.

Por otro lado, para la producción del mediano artesano se obtuvo el resultado siguiente: $Q.1,641,413.26 / Q.4,991,990.40 = Q.0.33$.

- Relación ganancia neta / costos

Esta relación expresa la ganancia por cada quetzal invertido, con relación a los costos más los gastos incurridos en el proceso productivo; se obtiene al dividir la ganancia neta dentro del costo de producción más costos:

Para la producción del pequeño artesano se obtuvo el resultado siguiente: $Q.775,656.00 / Q.1,816,344.00 = Q.0.43$, es decir, que por cada quetzal invertido el productor obtiene Q.0.43 centavos.

Por otro lado, para la producción del mediano artesano se obtuvo el resultado siguiente: $Q.1,641,413.26 / Q.3,350,577.14 = Q.0.49$.

3.2.3.5 Financiamiento de la producción

Según investigación realizada, los artesanos del Municipio no poseen financiamiento obtenido mediante préstamos bancarios o en cooperativas. Además, no solicitan anticipo para comenzar la producción, es decir, trabajan con capital propio.

A continuación, se presenta el financiamiento y sus fuentes que se logró determinar en el proceso productivo en los pequeños y medianos artesanos:

Cuadro 40
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Financiamiento por tamaño de artesano y actividad
Año 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Carpintería		
Cajas mortuorias		
Materiales	1,239,840.00	1,504,137.14
Mano de obra	540,000.00	1,800,000.00
Costos indirectos	36,504.00	46,440.00
Costos y gastos fijos		
Total	1,816,344.00	3,350,577.14

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

En el cuadro anterior se muestra la forma en que está distribuido el financiamiento del pequeño y mediano artesano, cabe indicar que, ambos poseen solamente fuentes internas para financiar sus procesos productivos, es decir, fondos de actividades propias y en un menor porcentaje de sus ahorros.

3.2.3.6 Comercialización

Tiene como objetivo coordinar las actividades de producción, distribución e intercambio al fomentar la compra de la producción. Las unidades artesanales encontradas en el municipio carecen de conocimientos técnicos.

El proceso de las actividades que debe realizar el productor para efectuar la venta del producto se hace con base a un orden, que incluye cuatro variables: producto, precio, plaza y promoción; los cuales hacen referencia a los procesos del marketing que deben de utilizar los artesanos del municipio para la venta de la producción.

En la mezcla de mercadotecnia se conoce de manera general las características del producto, en el caso de las cajas mortuorias del municipio, se presenta la información propia de cada área y producto para tener la idea de los que se está comercializando.

Tabla 23
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Carpintería
Mezcla de mercadotecnia
Año 2020

	Pequeño artesano	Mediano artesano
Sub variable	Cajas mortuorias terminadas	Cajas mortuorias rústicas
Producto	Calidad: son elaboradas con materia prima de primera calidad, ya sea en madera pura o a través de material prefabricado llamado aglomerado.	
	Diseño: a las cajas en blanco, solamente aplica si es ovalada o rectangular.	Diseño: las cajas mortuorias varían debido al diseño requerido por el comprador; sin embargo, internamente todas cuentan con forro de seda y adornos en las esquinas; asimismo, los colores varían dependiendo del gusto del comprador.
	Características: son elaboradas en madera de pino material prefabricado llamado aglomerado.	Características: son elaborados de madera de pino en muy pocas ocasiones en cedro o material prefabricado llamado aglomerado, las cajas terminadas también poseen pintura, vidrio, seda y epóxido transparente.
Producto	Variedad: las hay de diferentes tamaños, en dos clases de materiales madera y material prefabricado.	Variedad: las hay de diferentes colores, tamaños, adornos hechos en madera, dos clases de materiales madera y material prefabricado.
	Marca: las carpinterías no cuentan con un nombre específico para sus productos. Las cajas mortuorias se identifican con el hecho que le dan por la finalidad de su uso.	
	Tamaño: es variable, pueden ser del tamaño para adulto que son los más comunes y para niños principalmente existen dos clases: ovalada y rectangular.	Tamaño: son variables debido a los tamaños requeridos los más comunes son los de adulto de 1.80 mts, y también para niños, existen dos clases: ovalada y rectangular.
Precio	Precio: las cajas terminadas se venden a un precio promedio de Q.1,733.33.	Precio: las cajas rústicas se venden a un precio promedio de Q.1,733.33

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 23

Sub variable	Cajas mortuorias terminadas	Cajas mortuorias rústicas
Precio	Formas de pago. Al contado solamente, al momento que se adquiere el producto.	Formas de pago. Al contado solamente, al momento que se adquiere el producto.
	Descuentos: se realiza solo en ocasiones especiales o como forma de ayuda social, lo cual es muy atípico.	Descuentos: se realiza solo en ocasiones especiales o como forma de ayuda social, lo cual es muy atípico.
Plaza	Canales: el único canal de distribución es de venta directa de productor a mayorista transformador.	Canales: Los canales de comercialización están divididos en 3, de los tres grupos el principal canal de distribución es el de venta del productor a comprador mayorista y está a comprador minorista y de allí a consumidor final, los otros dos canales tienen una participación de 10% y 20%.
	Cobertura: las cajas en blanco son vendidas a otros talleres del municipio o a municipios cercanos donde realizan el acabado del producto.	Cobertura: las cajas mortuorias terminadas son distribuidas mayormente hacia distintas funerarias alrededor del país y no poseen un cliente en específico. Asimismo, en menor porcentaje a personas individuales que requieren una caja mortuoria para familiar.
	Inventario: la producción promedio es 9 cajas rústicas a la semana por productor, y el abastecimiento de materia prima para la construcción continua de cajas se realiza cada semana.	Inventario: la producción promedio es de 12 cajas terminadas por productor, y el abastecimiento de materia prima para la construcción continua de cajas se realiza cada semana.
	Transporte: el transformador corre con el gasto del traslado desde la unidad productora hacia el sitio deseado.	Transporte: comprador (mayorista, minorista o consumidor final) corre con el gasto del traslado desde la unidad productora hacia el sitio deseado.
Promoción	Publicidad: se da a conocer de boca en boca por compradores o vecinos del sector; asimismo, existe una persona encargada de buscar potenciales clientes.	Publicidad: se da a conocer de boca en boca por compradores o vecinos del sector; asimismo, existe una persona encargada de buscar potenciales clientes.
	Venta personal: existe entre el productor y el mayorista encargado de transformar quien llega directamente a comprar, es atendidos por una persona encargada de la carpintería.	Venta personal: existe entre el productor e intermediario. Llegan directamente a comprar y son atendidos por una persona encargada de la carpintería.

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

Los productos comercializados cuentan con la ventaja de carecer de tiempo de expiración dadas las características y materiales, ventaja que le permite mantenerse almacenado por tiempo indefinido sin que las características materiales cambien o caduquen, en el caso de las cajas mortuorias son vendidas independientemente de la temporada del año, aunque artesanos informan que a partir del año 2020 debido a la emergencia sanitaria la demanda incremento.

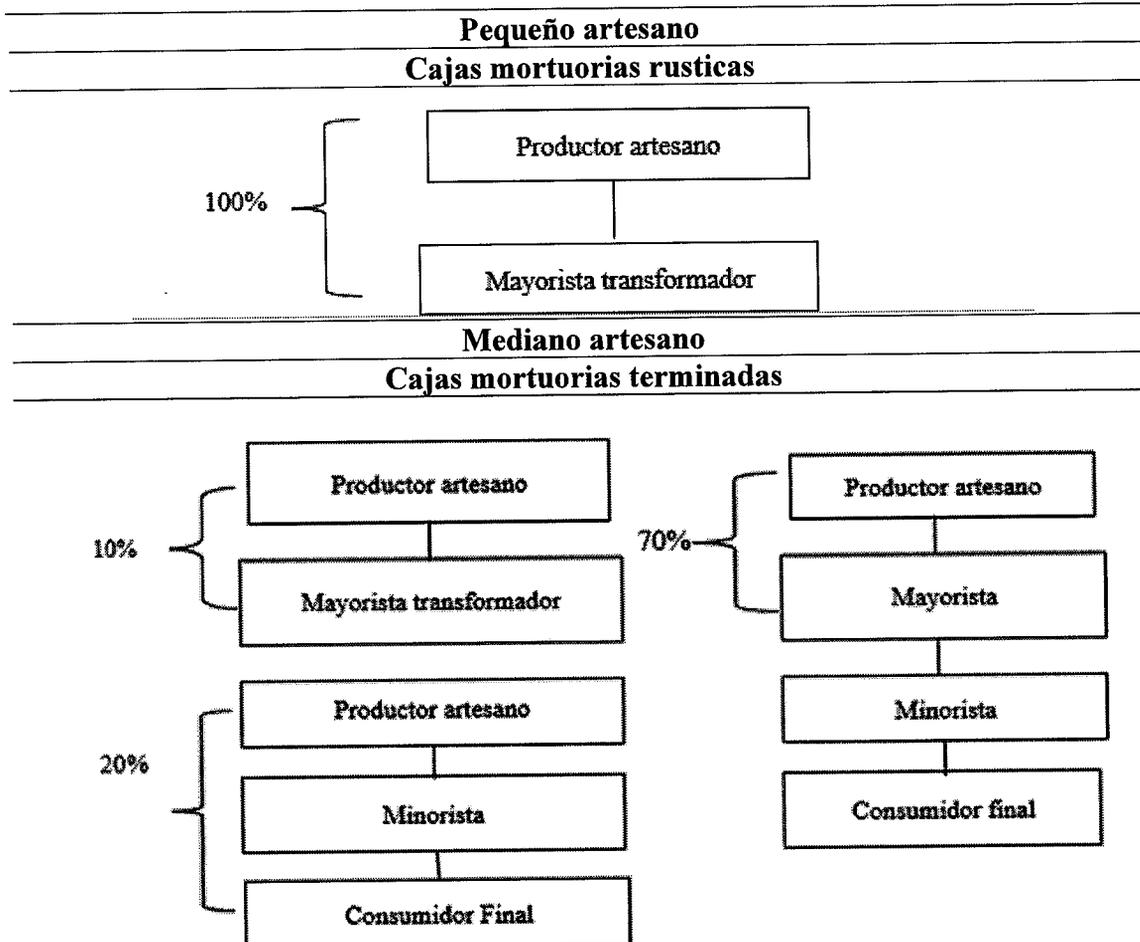
- Canales de comercialización

Está formado por el grupo de intermediarios que participan en el proceso de comercialización. Las carpinterías cuentan con compradores mayoristas estos compradores aplican para las dos clases de cajas mortuorias, las rucicas o en blanco son vendidas al mayorista transformador que es el encargado de finalizar la fabricación de las cajas; sin embargo, también venden su producto a personas particulares estas ventas particulares son comunes en las cajas terminadas.

La estructura de los canales de comercialización permite conocer los participantes y porcentajes involucrado en cada una de las transacciones, así como chequear que participantes pueden ocasionar alguna falta que impida mantener en movimiento la comercializada y venta del producto.

En la siguiente gráfica se indica y representa los participantes en los canales de comercialización de los pequeños y medianos artesanos fabricantes de las cajas mortuorias terminadas y en blanco.

Gráfica 9
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Carpintería
Canales de comercialización
Año 2020



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

Los canales de comercialización para el mediano artesano de cajas mortuorias se extienden hasta tres niveles; los mayores porcentajes están ubicados en el canal que cuenta con más participantes, dando lugar a que mediadores como el mayorista logren quedarse con un porcentaje de las ganancias. Mientras más pequeño sea el canal es más favorable para los fabricantes, así también el productor vende directamente a personas particulares que lo contactan para la compra de cajas por el fallecimiento de algún familiar o conocido, estas clases de ventas no son comunes y el productor las realiza cuando su inventario se lo permite. En el caso del pequeño artesano los canales de comercialización se reducen a uno

debido a las características del producto, hace que únicamente haya un demandante (mayorista transformador) que da por finalizado la preparación de la caja en su taller.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que hay entre el precio que paga el comprador por un producto y el pago que recibe el artesano. Con base en la información, los márgenes de comercialización son variables, esto debido a los clientes diversos que tiene las carpinterías productoras de cajas mortuorias, estos indicarán numéricamente las ganancias económicas y porcentajes para cada uno de los participantes dentro de la comercialización del o los productos del mediano artesano dedicado a la fabricación de las cajas mortuorias terminadas.

Derivado de los canales de venta de los carpinteros es necesario indicar dos márgenes de comercialización que se presentan en las relaciones de los productores. A continuación, se presenta el canal de comercialización que representa el 20% del 100% de la comercialización para las cajas mortuorias terminadas.

Cuadro 41
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Carpintería
Márgenes de comercialización de medianos artesanos
Año 2020

Productor	Precio venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
Productor	Q.1,733.33					50
Minorista	Q.3,500.00	Q1,766.67	<u>Q.100.00</u>	Q.1,633.33	0.96	50
Transporte			<u>Q.100.00</u>			
Consumidor final						
Total		Q.1,766.67	Q.100.00	Q.1,633.33		100

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

El porcentaje del rendimiento de participación en el precio para el 20% de la venta, donde los participantes son el productor y el minorista deja un rendimiento equitativo para ambos, para tener un rendimiento sobre la inversión del 96% para el minorista.

En el siguiente cuadro se presentan los resultados de las operaciones realizadas en donde los participantes de la comercialización de las cajas mortuorias son: el productor, el mayorista y el minorista.

Cuadro 42
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Carpintería
Márgenes de comercialización de medianos artesanos
Año 2020

Productor	Precio venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
Productor	Q.1,733.33					50
Mayorista	Q.2,800.00	Q.1,066.67		Q.1,016.67	58	30
Transporte			Q.50.00			
Minorista	Q.3,500.00	Q.700.00		Q.640.00	23	20
Transporte			Q.60.00			
Consumidor final						
Total		Q.1,766.67	Q.110.00	Q.1,656.67		100

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

El participante beneficiado dentro de los márgenes de comercialización con un alto porcentaje de ganancias es el mayorista, debido a ser un intermediario entre el fabricante y el minorista sin embargo es el que más riesgos corre debido a ser el responsable de darle movimiento a la compra realizada.

3.2.3.7 Organización empresarial

Es un sistema o actividades diseñados para alcanzar metas y objetivos. En la investigación se determinó que la mayoría de los artesanos carecen de un gremio o asociación a fin, que permita fortalecer sus actividades de forma eficaz y que mejore la fabricación de sus productos

- Tipo de organización

Las unidades de pequeños y medianos artesanos realizan sus actividades de forma empírica y han formado su negocio por decisión propia. La mano de obra que utilizan los pequeños y medianos artesanos la mayoría es familiar, en ocasiones los fabricantes delegan a sus hijos las actividades artesanales para atender otras de mayor prioridad, solamente en

la carpintería del mediano artesano contratan mano de obra asalariada; el propietario o productor representa la autoridad y bajo su cargo están los trabajadores a quienes se asignan actividades o tareas a realizar durante la jornada laboral.

- Sistema organizacional

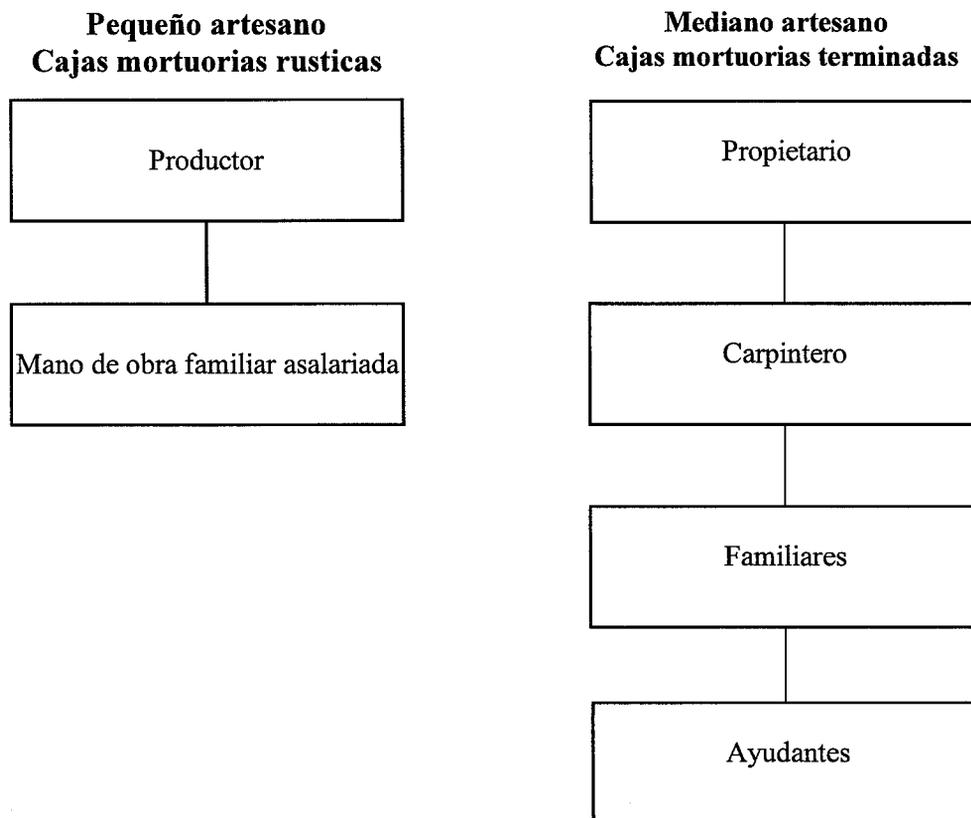
Para los pequeños artesanos en su mayoría la forma de organizarse es de manera familiar siendo el padre de familia el encargado general, pero el núcleo de trabajo no solo se centra en esposa e hijos si no que en ocasiones abarca familiares del tercer grado de consanguinidad y afinidad. El mediano artesano implementa mano de obra ajena y familiar, en las dos formas de organización la línea de mando y comunicación es vertical, corta y directa. Centralizando las decisiones en el propietario del taller, aunque en ocasiones los familiares del dueño de negocio tienden a entrometerse en la organización y administración de las unidades de trabajo, creando desorden organizacional dentro de cada unidad de producción.

- Estructura organizacional

Los organigramas designan la manera en que están asignados cada nivel dentro de los artesanos, designando en algunos la estructura de mando directivo y operativo, sin embargo, en algunos casos la estructura de reduce únicamente a dos niveles.

Para los artesanos de cajas mortuorias, la estructura organizacional dentro del taller de carpintería la mayoría de las veces los puestos son ocupados por los familiares del dueño del taller, así como el puesto superior dentro de la organización es ocupado por el dueño, tal como la demuestra la siguiente gráfica.

Gráfica 10
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Estructura organizacional
Año 2020



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

Los organigramas indican la manera en que los artesanos están organizados, esta estructura facilita la comunicación y ayuda al cumplimiento de los objetivos propuestos, sin embargo, en algunas ocasiones las decisiones no son tomadas por el propietario si no por miembros de la familia lo cual genera desorden en la manera en que están organizados e incentivando al desorden de jerarquía, así mismo la aspiración del propietario del taller es que familiares puedan quedar a cargo del negocio en un futuro, es por eso que dentro de la jerarquía administrativa se encuentran por debajo del carpintero, ya que este es el que le indica la forma de trabajar y le enseña el oficio de la carpintería hasta que estén en la capacidad y tengan el conocimiento requerido para sustituir al encargado actual.

3.2.4 Generación de empleo

Se denomina empleo a la generación de valor a partir de la actividad producida por una persona. Es decir, el empleado contribuye con su trabajo y conocimientos en favor del empleador, a cambio de una compensación económica denominada salario.

En Santa Catarina Barahona según las actividades productivas que se desarrollan en el mismo se determina lo siguiente:

Cuadro 43
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Generación de empleo por actividad productiva
Año 2020

Actividad productiva	Jornales	Personas	%
Agrícola	64		3
Pecuario	12		1
Artesanal		1,705	96
Total	76	1,705	100

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

En el cuadro anterior se observa que las actividades productivas para las microfincas generan empleos en el núcleo familiar; quienes no reciben remuneración económica, pero si gozan directamente de los ingresos y ganancias y en casos específicos, reciben remuneración económica.

3.2.5 Efecto ambiental

Este se refiere a los efectos sobre el ecosistema causados por los seres humanos al modificar el medio ambiente. Cuando las condiciones del medio ambiente cambian o aparecen nuevas condiciones, estas afectarán los sistemas ecológicos, incluyendo la vida humana.

Las personas han explotado desde siempre la naturaleza para su beneficio. El uso de los recursos naturales, la transformación de bosques en parcelas agrícolas, el desplazamiento de comunidades de seres vivos para el establecimiento de fábricas y ciudades involucran alteraciones del medio ambiente.

En Santa Catarina Barahona las actividades productivas generan el siguiente efecto ambiental:

- La actividad agrícola impacta en cierta medida el medio ambiente ya que conlleva a un gran consumo de agua y tierra que es esencial para la siembra y el cultivo, esto hace que algunas especies se desplacen, así como la utilización de fertilizantes son contaminantes del ambiente, sin embargo cuentan con nacimientos de agua natural, por lo que se está aprovechando toda esa agua por medio de un sistema de riego por gravedad esto es de vital importancia para mantener un flujo constante de agua natural y conservación de la tierra, además del área donde se encuentra el municipio está rodeado de bosque y naturaleza esto hace que disminuya considerablemente varios posibles contaminantes del medio ambiente.
- La actividad pecuaria con el engorde de gallina no contamina el medio ambiente, al contrario, mejora el suelo al utilizar la gallinaza como abono para los diferentes cultivos, realizando prácticas de manejo eficientes, el uso sostenido de los recursos permitirá una convivencia armoniosa con el medio que les rodea.
- En la actividad artesanal se establece que la realización de telares de cintura no provoca ningún efecto en el ambiente, debido a que no se utilizan químicos ni herramientas destructivas o perjudiciales. Por otro lado, en la elaboración de cajas mortuorias sí se incurre de cierta manera en un efecto negativo en el ambiente, derivado a que la materia prima utilizada es madera, que se obtiene luego de la tala de árboles. Según investigación realizada, la madera que utilizan la compran de proveedores ubicados en otros departamentos del país, directamente ellos no son quienes talan los árboles.
- La actividad turística no emite efectos negativos en el ambiente, la mayoría de las actividades son consideradas como turismo ecológico, el atractivo principal es la naturaleza.

3.3 COMERCIOS Y SERVICIOS

En esta sección se detallan las actividades de comercio y servicio más relevantes del municipio con el objeto de analizar el impacto en la generación de empleo y economía.

3.3.1 Comercios

Dentro de las actividades productivas que generan más empleo se encuentran la agrícola y la manufactura que estas a su vez promueven el comercio. Una de las características

principales de la población es la movilidad que muestra, emigrando, de forma frecuente y temporal, por razones de empleo y, o comercio a la ciudad capital y La Antigua Guatemala. La manifestación de la migración es debido a que el municipio, no posee fuentes de empleo para cubrir la oferta de fuerza de trabajo que posee. (SEGEPLAN, 2010)

En la actualidad la actividad comercial se refleja únicamente en pequeños y medianos comercios tales como tiendas de venta de artículos de primera necesidad y farmacias. El comercio es la segunda actividad económica importante, en el caso de la agricultura la mayor parte de los productos agrícolas se destinan a la exportación y un pequeño porcentaje al autoconsumo.

A continuación, se detalla el listado de comercios que se encuentran en Santa Catarina Barahona:

Cuadro 44
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Inventario de comercios
Año 2020

Comercios	Cantidad	%
Tiendas	41	39
Tortillerías	22	20
Venta de ropa usada	5	5
Venta de granizadas	4	4
Restaurantes	3	3
Librerías	3	3
Venta vajillas	3	3
Venta cosméticos	3	3
Venta de artesanías	3	3
Comedores	2	2
Cantinas	2	2
Ferreterías	2	2
Carnicerías	2	2
Farmacias	2	2
Venta de madera	2	2
Venta de ropa nueva	2	2
Venta de gas	2	2
Venta de zapatos	1	1
Total	104	100

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

En el cuadro anterior se observa que las tiendas y las tortillerías son los negocios más comunes con un 39% y 20% respecto del total de comercios en el municipio, esto se debe a que las tiendas son las responsables de proveer los productos de la canasta básica y las

tortillerías como su nombre lo indica producen tortillas, que son indispensables en la dieta de los pobladores.

3.3.2 Servicios

Dentro del municipio se encuentran establecimientos que pertenecen a sus habitantes y que generan algún tipo de servicio para los vecinos del lugar. Dichos establecimientos no solo brindan servicios sino a la vez son fuente de trabajo para algunos pobladores.

En el cuadro siguiente se puede observar una lista de establecimientos que brindan distintos servicios a los pobladores:

Cuadro 45
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Inventario de servicios
Año 2020

Servicios	Cantidad	%
Mototaxi	4	23
Barberías	3	17
Salones de belleza	2	12
Molino de nixtamal	1	6
Pinchazo	1	6
Car wash	1	6
Taller de motos	1	6
Taller mecánico	1	6
Taller de bicicletas	1	6
Academia de computación	1	6
Caja rural	1	6
Total	17	100

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

Se aprecia, que, del total de servicios prestados en el municipio, los mototaxis, las barberías y los salones de belleza son los más sobresalientes con el 23%, 17% y 12% respectivamente, seguido de una variedad de servicios como molinos de nixtamal, pinchazos, entre otros, los cuales constituyen y ayudan al desarrollo de los habitantes.

3.3.3 Generación de empleo

Los comercios y servicios que existen en el municipio son fuente importante de empleo e ingreso, especialmente para las personas que viven en las vías principales. A continuación, se presenta el cuadro con el porcentaje de participación de esta actividad:

Cuadro 46
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Generación de empleo por comercio
Año 2020

Comercios	Cantidad	Generación de empleo %
Tiendas	41	39
Tortillerías	22	21
Venta de ropa usada	5	5
Venta de granizadas	4	4
Restaurantes	3	3
Librerías	3	3
Venta vajillas	3	3
Venta cosméticos	3	3
Venta de artesanías	3	3
Comedores	2	2
Cantinas	2	2
Ferreterías	2	2
Carnicerías	2	2
Farmacias	2	2
Venta de madera	2	2
Venta de ropa nueva	2	2
Venta de gas	2	2
Ventas de zapatos	1	1
Total comercios	104	100
Mototaxi	4	24
Barberías	3	18
Salones de belleza	2	12
Molino de nixtamal	1	6
Pinchazo	1	6
Car wash	1	6
Taller de motos	1	6
Taller mecánico	1	6
Taller de bicicletas	1	6
Academia de computación	1	6
Caja rural	1	6
Total servicios	17	100

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

En el cuadro anterior se observa que en lo que respecta a comercios, las tiendas y tortillerías tienen el mayor porcentaje de participación en cuanto a la generación de empleo con el 39% y 21% respectivamente, mientras que, en servicios, los mototaxis tienen el 24%, barberías el 18% y los salones de belleza el 12%. Es importante mencionar que la mayoría de estos, son considerados como negocios informales.

3.3.4 Efecto ambiental

Dentro de las acciones para la gestión integral del recurso hídrico se está reforestando las áreas de captación de agua; se está impartiendo educación ambiental en las escuelas con el fin de sensibilizar y crear conciencia en los jóvenes para el buen uso del agua.

Está en proceso de declarar zona protegida el área de los manantiales por su importancia como fuente de agua y como zona de bosque. El servicio de agua municipal en Santa Catarina Barahona es abastecido por aproximadamente 33 nacimientos, los cuales 15 son aprovechados para consumo humano.

Algunos de estos nacimientos son Pamasauel, Pagna, El cubo, Pa'siwan, cuyos caudales son llevados a un tanque de recolección desde donde se distribuye a las viviendas de los usuarios. El resto de los nacimientos son utilizados para actividades agrícolas y en centros turísticos como: Las Cascadas y Los Manantiales. (SEGEPLAN, 2010)

3.4 ENTIDADES DE APOYO

Dentro del municipio se identificó solamente instituciones estatales que brindan apoyo, desempeñando un papel importante para el desarrollo socioeconómico del lugar, siendo estas las que se describen a continuación:

Tabla 24
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo estatales
Año 2020

Institución	Actividades
Municipalidad de Santa Catarina Barahona	Donación de fertilizantes.
Ministerio Agricultura, Ganadería y Alimentación	Donación de fertilizantes.

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la página oficial de Facebook de la Municipalidad de Santa Catarina Barahona.

La tabla anterior presenta las entidades de apoyo estatales y las actividades que realizan en beneficio para la población, las cuales son especialmente la donación de fertilizantes por parte de la Municipalidad con apoyo del MAGA

3.5 ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos en el entorno productivo pueden causar pérdidas irreparables en el ámbito, pecuario y artesanal, Santa Catarina Barahona no está exento a ellos, muchos de los problemas que se han presentado son los desastres naturales, también la carencia de recursos económicos. El reponerse de los daños ha causado en los habitantes muchas pérdidas económicas, esto ha provocado una baja comercialización en los productos agrícolas, de animales en lo que respecta a la actividad pecuaria, en lo artesanal ha mermado la demanda de productos y la frecuencia de clientes afecta a manera que esta se encuentra sujeta a temporadas disminuyendo las ganancias.

3.5.1 Matriz de análisis de riesgos

Los riesgos presentados en esta matriz incluyen información de los factores de amenaza y de vulnerabilidad que afectan a Santa Catarina Barahona.

Tabla 25
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Matriz de análisis de riesgos
Año 2020

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgo agrícola	Poca ganancia. Pérdida de capital invertido.	Poca demanda. Competidores. Desinterés en la compra de productos locales y desconocimiento de su producción por parte de los consumidores finales. Competencia con mejores precios.	Falta de pago por producto. Exceder límites de créditos. Escasez de recursos económicos por parte del consumidor final. Parcelas de cultivo en áreas inundables. Falta de mantenimiento en drenajes cercanos al área de cultivo.
Riesgo pecuario	Muerte de animales por deslaves o inundaciones. Animales muertos por enfermedades virales. Deshidratación de animales de crianza y engorde	Temporadas de lluvia Alimentos y agua contaminada. Escases de agua potable en época calurosa.	Áreas de pastoreo o corrales en espacios inundables. Falta de mantenimiento en drenajes cercanos a dichas áreas. Ausencia de recursos para compra de alimentos. Inacceso a agua potable
Riesgo Artesanal	Disminución en producción y ventas	Materia prima a un costo elevado.	Falta de recursos económicos para compra materia prima.

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

Cuando se habla de actividades productivas, es necesario mencionar que existen diversos riesgos los cuales se resaltan por su importancia en el proceso de ejecución, conocimiento sobre buenas prácticas administrativas y el aspecto económico de cada productor.

En lo que respecta a la actividad agrícola el desinterés de los consumidores por adquirir productos locales en los mercados y la ausencia de conocimiento de su producción afecta de manera directa la rentabilidad ya que al no contar con venta no pueden obtener rentabilidad de lo invertido en todo el proceso, como resultado de ello los precios se ven afectados de manera negativa causando que algunos lo comercialicen por debajo de la media.

También se puede mencionar que la actividad pecuaria sufre de ciertos peligros esto derivado de la muerte de animales por desbordamientos y otros fenómenos naturales que afectan al municipio, las altas temperaturas también provocan deshidratación en los mismos y esto se manifiesta en la temporada más cálida, otra causa es por enfermedades virales provocadas por la contaminación en el servicio de agua.

En lo que corresponde a la actividad artesanal la disminución de producción por falta de materia prima que se encuentra a un alto costo, es uno de los obstáculos más evidentes al igual que la demanda fluctúa demasiado, esto trae consigo que las personas que realizan dicha actividad no se puedan dedicar solamente a la misma.

3.5.2 Degradación ambiental

El deterioro ambiental provoca serias complicaciones tanto en el ámbito social como en el productivo; dos de los factores más importantes en la degradación del medio ambiente se atribuyen a los desastres naturales y a la actividad del hombre estos influyen en la contaminación y agotamiento de los recursos naturales, causando la destrucción de los ecosistemas.

En Santa Catarina Barahona existe la contaminación del recurso hídrico provocada por el mal manejo de los desechos sólidos, los cuales terminan en los ríos más cercanos o en algunos casos en mismo suelo, así como la desembocadura de las aguas residuales domésticas.

Es preciso definir que cuando se realiza una actividad productiva, el proceso debe ser el óptimo para evitar el agotamiento de los recursos naturales. En el municipio se desarrolla la actividad pecuaria que se ve amenazada por la contaminación del agua y suelos debido a la concentración de materiales que afectan su calidad tales como pesticidas, basura, abono no orgánico entre otros, que provocan serios daños en la salud de los habitantes, animales y vegetación.

La mayoría de los habitantes dedicados a esta actividad no cuentan con lugares óptimos para mantener en buenas condiciones a los animales, desconocimiento sobre buenas prácticas y se ven limitados por la falta de recursos económicos y espacio. Santa Catarina Barahona ha sido afectado por diversos desastres naturales, tales como la erupción del Volcán de Fuego en el año 1970, el terremoto de 1976, la tormenta tropical Mitch, la tormenta tropical Stan.

3.5.3 Matriz de medidas preventivas y correctivas

Los riesgos presentados en esta matriz incluyen información de las medidas preventivas y correctivas ante los riesgos. La matriz de medidas preventivas y correctivas se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 26
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Matriz de medidas preventivas y correctivas
Año 2020

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Riesgo agrícola	Poca ganancia. Pérdida de capital invertido.	Buscar nuevos mercados potenciales. Estipular precios competitivos.	Realizar contratos de pagos. Estimular la compra de productos locales.
Riesgo pecuario	Muerte de animales por deslaves o inundaciones. Animales muertos por enfermedades virales. Deshidratación de animales de crianza y engorde.	Mantenerse informado de cambios climáticos. Compra de hidratadores para animales. Mantener agua potable y botiquín con medicina para animales.	Traslado de animales a áreas seguras. Hidratación de animales. Compra y suministro de alimentos complementarios como: heno, melaza y concentrado.
Riesgo artesanal	Disminución en producción y ventas	Cotizar mejores precios en lugares específicos.	Solicitud de créditos para compra de materias primas

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

Para tomar medidas de prevención con respecto a los riesgos en las actividades productivas, se propone buscar mercados potenciales en los cuales se pueda comercializar los productos agrícolas así como fijar un límite de precios entre los productores, estar informados sobre los cambios climatológicos para evitar la exposición de los animales tanto al sol y mantener siempre hidratadores, con lo que respecta a la actividad artesanal para poder prevenir la pérdida en productos, se propone cotizar mejores precios en lugares específicos o formar un comité de compra que logre conseguir la materia prima a un costo bajo.

CAPÍTULO IV

REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA MUNICIPAL

En este capítulo se describen las necesidades de inversión social y productiva que existen en el municipio de Santa Catarina Barahona, y también las potencialidades productivas que tiene el mismo, según información adquirida de las autoridades del mismo, por medio de entrevistas virtuales.

4.1 INVERSIÓN SOCIAL

Son las necesidades que en el ámbito social demanda la población y que no han sido cubiertos por falta de recursos económicos. Por medio de la investigación documental realizada se determinó la necesidad de formular proyectos que contribuyan con el desarrollo y crecimiento del municipio e identificar las necesidades que tienen mayor prioridad para que puedan ser atendidas adecuadamente.

4.1.1 Inventario de necesidades sociales

Comprende las deficiencias o carencias de servicios básicos, salud, educación e infraestructura que son de vital importancia para los pobladores de la comunidad. De acuerdo, con la investigación realizada, se determinaron los siguientes requerimientos sociales:

Tabla 27
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Requerimientos de necesidades sociales
Año 2020

Área	Necesidades	Descripción
Zona 1	Ampliación y mejoramiento de instalaciones y equipo del centro de salud	El centro de salud no cuenta con la infraestructura y el equipo adecuado para apoyar a los pacientes que requieren ciertos tratamientos, el servicio que brindan es relativamente básico en comparación a otros centros de salud de otros municipios, donde cuentan con más cobertura tales como maternidad, psicología, nutrición, odontología, entre otras áreas generales. También se observó que farmacia no cuenta con los medicamentos suficientes.
Zona 1	Mejoramiento de la academia municipal de computación	La academia de computación no cuenta con el equipo necesario y adecuado para apoyar a los estudiantes y demás pobladores, también se observó que no cuenta con el mobiliario adecuado para dicho servicio.

Continúa en la siguiente página...

...Continuación tabla 27

Área	Necesidades	Descripción
Zona 1	Implementación de gimnasio al aire libre	En la comunidad no se posee gimnasio que brinde un servicio gratuito a las personas que busquen mejorar su condición física.
Zona 1	Implementación de escuela de capacitación	No se encuentra ninguna institución pública o privada que brinde talleres o capacitaciones para que los pobladores aprendan oficios tales como cocina, repostería, entre otros.
Zona 2 y 4	Implementación de escuela de deportes	El municipio no cuenta con ninguna institución que apoye el talento deportivo de la localidad.
Zona 1	Construcción de estación de Bomberos	Se observó que no se cuenta con una estación de bomberos que pueda atender cualquier emergencia que surja en el lugar.
Astillero	Mejoramiento de planta de tratamiento de desechos sólidos	La planta de tratamiento de desechos sólidos no cuenta con las condiciones apropiadas para brindar el servicio a los pobladores.

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

Se observa que las necesidades sociales identificadas en el municipio están enfocadas al mejoramiento de la estructura actual y a la implementación de proyectos para bienestar de la población.

4.1.2 Proyectos en ejecución

Como resultado de la investigación documental realizada, se da a conocer en la siguiente tabla, los proyectos sociales que actualmente se encuentran en ejecución en Santa Catarina Barahona.

Tabla 28
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyectos en ejecución
Año 2020

No.	Proyecto	Ubicación	Costo total
1	Mejoramiento Centro Turístico Parque Senderos Ecológicos, Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.	Zona 4 Sector Pamasquel	Q 899,951.20
2	Mejoramiento Calle Sector Chirijuyu, Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.	Calle Chiakok Sector Chirijuyu	Q 248,310.00
3	Conservación Calles y Avenidas, Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez (2020).	Calles del Municipio.	Q 577,200.00
4	Mejoramiento Sistema de Tratamiento Aguas Residuales, Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.	Calle De La Frontera Zona 2	Q 2,924,678.70

Continua en la página siguiente...

...Continuación tabla 28

No.	Proyecto	Ubicación	Costo total
5	Mejoramiento Instituto Básico, Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.	Plazuela Central Zona 4	Q 2,879,100.00
6	Conservación Red de Alumbrado Público, Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.	Todo el municipio	Q 303,000.00
7	Conservación Sistema de Alcantarillado Sanitario, Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.	Todo el municipio	Q 367,495.00
8	Manejo Desechos Sólidos y Tren De Aseo, Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.	Todo el municipio	Q 877,850.00

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

Los proyectos que se encuentran actualmente en ejecución, se enfocan principalmente en mejorar la infraestructura del lugar, tanto en educación como en servicios sanitarios; pretenden cubrir las necesidades de la mayor parte de Santa Catarina Barahona con una inversión superior a los nueve millones de quetzales.

4.1.3 Proyectos programados

Por la necesidad que se presenta en Santa Catarina Barahona, los proyectos programados en la secretaría de planificación y programación de la presidencia, a través del Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP- para el año 2020 se encuentran:

- Ampliación del Centro Turístico Las Cascadas.
- Mejoramiento del Sistema de Tratamiento Agua Potable.

4.1.4 Priorización de proyectos

Con base a la investigación documental realizada se identificaron las necesidades que aquejan al municipio, por lo que a continuación se presentan las propuestas de proyectos sociales que son prioritarias para la población:

Tabla 29
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Priorización de proyectos
Año 2020

Proyectos	Justificación
Implementación de gimnasio al aire libre	Fomentar la convivencia ciudadana y contribuir al bienestar físico y emocional de los habitantes.
Implementación de escuela de capacitación	La población se reúna en instalaciones adecuadas para desarrollar habilidades técnicas, contribuyendo al desarrollo personal y económico.
Implementación de escuela de deportes	Encontrar nuevos talentos deportivos, para realzar las actividades deportivas en la comunidad.

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

Derivado del inventario de las necesidades expuestas anteriormente surge la priorización de proponer tres proyectos que promuevan el desarrollo en educación, salud, con el propósito de buscar un impacto social, académico, deportivo y cultural en la población, aprovechando la infraestructura en el tema de las sedes deportivas y académicas.

4.2 INVERSIÓN PRODUCTIVA

Son las necesidades que en el ámbito productivo de la población requiere y que no han sido cubiertos por limitaciones en los recursos. Por medio de la investigación documental realizada se determinó la necesidad de formular proyectos que apoyen con el desarrollo y crecimiento económico de Santa Catarina Barahona.

4.2.1 Inventario de necesidades productivas

Los recursos productivos en el municipio son limitados, por lo que no se logra cubrir las necesidades existentes, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 30
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Inventario de necesidades productivas
Año 2020

Área	Necesidades	Descripción
Zona 1	Construcción de mercado	No se cuenta con un mercado municipal donde los pobladores puedan realizar actividades de compra y venta de mercadería. Esto limita el comercio en el lugar ya que los productores tienen que ir a los municipios aledaños para vender sus productos.
Municipio	Asistencia técnica para la actividad agrícola.	La actividad agrícola no cuenta con asistencia técnica que mejore la calidad de los productos agrícolas, y que facilite el proceso de producción.
Municipio	Asistencia técnica para la actividad pecuaria.	Dicha actividad no tiene acceso a ningún tipo de asistencia técnica que mejore el proceso de engorde de gallina. La asistencia técnica puede incluso brindar la oportunidad de crear otro tipo de actividad pecuaria.
Municipio	Centros de acopio.	Es necesario contar con centros de acopio que brinden servicio a la población en casos de emergencia.
Municipio	Implementación del servicio de transporte público interno.	El municipio no cuenta con transporte público interno que facilite el traslado de los pobladores a los municipios aledaños.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 30

Área	Necesidades	Descripción
Municipio	Mejoramiento de vías de acceso y camino directo.	El municipio cuenta con caminos adoquinados y asfaltados, sin embargo, se observó que el adoquinado en ciertas calles no se encuentra en condiciones adecuadas, esto afecta el tránsito vehicular, ya que los conductores disminuyen la velocidad al transitar dichas calles.

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

Como resultado de la investigación se determinó una serie de necesidades productivas ubicadas en el área geográfica de zona 1 y el resto dentro del perímetro municipal, dando como resultado el aprovechamiento de las potencialidades.

4.2.2 Inventario de potencialidades productivas

Las potencialidades productivas constituyen la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, las cuales a la fecha de la investigación documental realizada aún no han sido aprovechadas, su producción es todavía muy poca dentro de la economía del municipio.

En Santa Catarina Barahona existe una variedad de productos potencialmente productivos, los cuales pueden ser explotados por la comunidad, ya que no existen proyectos agroindustriales a los que la población pueda dedicarse.

Las potencialidades se clasifican de acuerdo con las actividades productivas, la materia disponible, clima, suelo y la infraestructura son adecuados para la producción; para una mejor comprensión se detalla a continuación:

Tabla 31
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Inventario de potencialidades productivas
Año 2020

Actividad agrícola	Descripción
Güisquil	Características: ideal para perder peso, combatir el estreñimiento, regular el colesterol y la presión arterial, así como para prevenir la anemia. Ya sea horneado o hervido, el chayote es ampliamente utilizado en guisos, caldos, ensaladas y todo tipo de preparaciones
	Usos: previene la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares al ayudar a controlar la presión sanguínea, variedad de comidas y guisos.
	Variedades: color amarillento se conoce como perulero. El perulero es blanco por dentro y amarillo por fuera. Su consistencia es más suave y jugosa que el chayote tradicional cuyo exterior es de color verde

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 31

Actividad agrícola	Descripción
	<p>Valor nutricional: fruta del chayote tienen 0 miligramos de colesterol y 0,13 gramos de grasa. 100 gramos de Fruta del chayote contienen 19 calorías, el 1% del total diario necesario. Además, contiene importantes vitaminas: Vitamina B-9 (93 mg), Vitamina C (7,7 mg)</p> <p>Requerimientos: este producto se adapta a diferentes climas y suelos, incluso suelos secos.</p> <p>Mercado probable: municipios como Santa Catarina Barahona, San Antonio Aguas Calientes, Antigua Guatemala, la Terminal en la ciudad capital, entre otros poblados aledaños.</p>
Tomate Cherry	<p>Características: se trata de una planta anual, de hojas sencillas, pecioladas con limbo hundido. El fruto es el tomate cherry, muy pequeño, que crece y madura rápido, es de sabor dulce, con un toque ácido.</p> <p>Usos: se consume de diferentes formas, crudos o cocidos en ensaladas, arroces, rellenos, zumos, mermeladas, confitados y tomates Cherry asados a las hierbas provenzales</p> <p>Variedades: tomate cherry pera, tomate Cherry redondo, tomate Cherry Garden Berry</p> <p>Valor nutricional: contiene pocas calorías, es una hortaliza dietética. Posee minerales como potasio, magnesio, fósforo y vitaminas A, C y E.</p> <p>Requerimientos: este cultivo exige necesita principalmente iluminación, suelos húmedos y temperatura entre 15 y 40 grados Centígrados. Puede cultivarse en maceta o jardinería con un mínimo de 30cm de ancho, largo y alto.</p> <p>Mercado probable: municipios como Santa Catarina Barahona, San Antonio Aguas Calientes, Antigua Guatemala, la Terminal en la ciudad capital, entre otros poblados aledaños.</p>
Actividad pecuaria	Descripción
Producción de Tilapias	<p>Características: puede medir hasta 60 cm y pesar hasta 2 kg. Se alimentan de animales vivos y se adapta fácilmente a alimentos suministrados artificialmente.</p> <p>Uso: su carne posee contenido proteico, grasas y colesterol, vitaminas, minerales, etc.</p> <p>Variedades: Azul, Roja y del Nilo.</p> <p>Uso: venta de gallina en pie y comercialización de huevos marrones.</p> <p>Mercado probable: municipios como Santa Catarina Barahona, San Antonio Aguas Calientes, Antigua Guatemala, entre otros poblados aledaños.</p>
Actividad artesanal	Descripción
Cerámica	<p>No existe la realización de artesanías de cerámica pintada. Por lo que se puede apoyar la elaboración de este producto a través de un plan de capacitación, con la ventaja de ser de costo y mantenimiento bajo y proveerá opciones de desarrollo económico local.</p> <p>Mercado probable: municipios como Santa Catarina Barahona, San Antonio Aguas Calientes, entre otros municipios aledaños principalmente Antigua Guatemala.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 31

Actividad artesanal	Descripción
Salsa de chimichurri	Durante la investigación realizada en el municipio se determinó que el tomillo es un producto con una alta potencialidad, por lo que se considera idóneo el aprovechamiento de este recurso a través de la producción de una salsa de chimichurri que esté sazonada con tomillo, el proyecto tiene como propósito brindar beneficios económicos y sociales por medio de la generación de empleo e incremento de ingresos, y con esto poder contribuir al desarrollo socioeconómico del municipio de Santa Catarina Barahona
	Mercado probable: municipios como Santa Catarina Barahona, San Antonio Aguas Calientes, entre otros municipios aledaños.
Comercio y servicios	Descripción
Venta de fertilizantes, fungicidas y herbicidas	Establecimiento dedicado a la comercialización de fertilizantes, fungicidas y herbicidas, que brinden mayor accesibilidad de distribución para los agricultores de la localidad.
	Mercado probable: población del municipio local y aledaños.
Lavandería	Establecimiento industrial para el lavado de ropa, con precios accesibles a toda la población.
	Mercado probable: población del municipio local y aledaños.
Veterinaria	Brindar asesorías y consultas médicas para las mascotas y animales propiedad de los pobladores.
	Mercado probable: población del municipio local y aledaños.
Bufete jurídico	Ofrecer asesorías y servicios jurídicos, tales como: asuntos civiles, penales, mercantiles, laborales, etc.
	Mercado probable: población del municipio local y aledaños.
Taller de reparación de electrodomésticos	Establecimiento que brinde servicios de reparación de electrodomésticos con precios accesibles.
	Mercado probable: población del municipio local y aledaños.

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

En la tabla anterior se describen las potencialidades en razón a cada actividad de los diferentes sectores agrícola, pecuario y artesanal, asimismo, en el área de comercio y servicios, las cuales se pueden explotar para incursionar en nuevos mercados que beneficiarán a la población, así como de nuevos productos derivados de éstos, que contribuirán al desarrollo laboral y económico.

4.2.3 Priorización de proyectos

Dentro de los proyectos productivos identificados en el municipio, se considera prioritaria la elaboración de salsa de chimichurri, debido a que su producción podrá generar ingresos para contribuir al desarrollo de los productores.

Durante la investigación realizada se determinó que el tomillo es un producto con una alta potencialidad, por lo cual resulta adecuado pensar en el aprovechamiento de este recurso a través de una salsa de chimichurri sazonada con tomillo, el proyecto tiene como propósito brindar beneficios económicos y sociales por medio de la generación de empleo e incremento de ingresos, y con esto poder contribuir al desarrollo socioeconómico del municipio de Santa Catarina Barahona.

CAPÍTULO V

PROYECTOS SOCIALES MUNICIPALES SOSTENIBLES A NIVEL DE IDEA

Son acciones dirigidas a satisfacer necesidades humanas relacionadas con los problemas sociales existentes o que pueden provocar un problema social. Todo proyecto social es una herramienta que permite alcanzar un objetivo orientado a cubrir una o varias necesidades.

Derivado de lo anterior, se seleccionaron los siguientes proyectos sociales sostenibles a nivel de idea: Implementación de gimnasio al aire libre; Implementación de escuela de capacitación; e Implementación de escuela de deportes, los cuales se describen a continuación.

5.1 IMPLEMENTACIÓN DE GIMNASIO AL AIRE LIBRE

También llamados Plazas Activas o Espacios recreativos comunitarios, son un conjunto de aparatos que se instalan al aire libre y que permite a personas de todas las edades realizar movimientos para mejorar la condición física y la salud; o simplemente por disfrute y recreación.

5.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en el equipamiento de un gimnasio al aire libre, que se llevará a cabo mediante la adquisición y colocación de 8 máquinas con base de tubos metálicos redondos, aseguradas al suelo por medio de una placa metálica fundida con cemento, donde será atornillada cada una.

Estará ubicado enfrente de la municipalidad del municipio, con coordenadas geográficas 14°55'17" Norte y longitud 90°78'60" Oeste.

5.1.2 Antecedentes

En Santa Catarina Barahona existe un estadio municipal y canchas polideportivas. En el centro recreativo El Mirador, se ha instalado un mini gimnasio al aire libre que cuenta con tres máquinas para la realización de ejercicios; al que tienen acceso únicamente las personas que visitan dicho centro, tiene un costo de cinco quetzales, sin embargo, no se visualiza un lugar específico y adecuado para realizar ejercicios físicos al aire libre de

forma gratuita. De parte de la Municipalidad no se tiene contemplado ninguna iniciativa de construcción de proyectos similares.

5.1.3 Planteamiento del problema

El municipio de Santa Catarina Barahona para el año 2020 no cuenta con un gimnasio al aire libre, por lo que la mayoría de los habitantes no tienen un lugar en el cual puedan ejercitarse con máquinas adecuadas y de forma gratuita, los que realizan actividades físicas acuden a gimnasios pagados.

Por lo anterior expuesto surge la propuesta de la implementación de un gimnasio al aire libre, esto permite cubrir la necesidad de la mayoría de población que desea realizar ejercicio físico.

Entre las consecuencias que se presentan por la falta de ejercicio físico se mencionan problemas de salud como: enfermedades del corazón, de circulación de la sangre, sobrepeso, entre otros, los cuales se podrían contrarrestar con la implementación del gimnasio, siendo una contribución para reducir el sedentarismo y prevención de enfermedades.

A continuación, se muestra el cuadro de la demanda proyectada a 5 años:

Cuadro 47
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyección de la demanda de los usuarios
Período 2021 al 2025

Año	Población	Habitantes beneficiados 15 a 64 años
2021	4,339	2,820
2022	4,430	2,880
2023	4,522	2,939
2024	4,616	3,000
2025	4,712	3,063
Total	22,619	14,702

Fuente: proyección de la población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento; $t = ((PF/PI) - 1) / n$.

Según proyección anterior, el gimnasio al aire libre estaría beneficiando en promedio a 2,900 personas cada año, a lo largo de los 5 años el proyecto habrá servido a un total de 14,702 habitantes en el municipio; proyecto que contribuirá a la salud tanto físico, como mental de los habitantes.

La pandemia de COVID-19 ha puesto en evidencia la necesidad de la construcción de hábitos saludables para mejorar la salud física y emocional. Con la ausencia de este proyecto, en un periodo de cinco años, el número de personas que no practican deportes se incrementará, las nuevas generaciones no tendrán visión del beneficio que ofrece ejercitarse, viéndose en la necesidad de pasar más tiempo delante de una pantalla como forma de entretenimiento, afectando el coeficiente intelectual y motriz.

5.1.4 Diseño del proyecto

El proyecto será implementado en un área de 2X16 metros aproximadamente, donde se instalarán 8 máquinas, aprovechando los espacios con que cuenta la plazuela central del municipio, situándolas enfrente de la municipalidad alineadas a un lado de la acera. (Ver Anexo 2).

Los aparatos que estarán a disposición de la población son: máquina de tríceps, bíceps, tiro alto, apoyo vertical, remado sentado, abdominal, twist, multirueda de hombros. Por la naturaleza del proyecto, los usuarios podrán hacer uso de él durante todo el día, ya que no tendrán ningún tipo de restricción para su utilización.

Cada estación contará con instrucciones y guía de uso adecuado, se generarán cartillas de entrenamiento y actividades con el fin de incentivar a los habitantes a cuidar más su bienestar físico y mental. El proyecto estaría organizado por el COCODE, siempre con el apoyo de la municipalidad de Santa Catarina Barahona y para su implementación se debe considerar, tramitar una licencia a nivel municipal.

5.1.4.1 Requerimientos técnicos

Los materiales de construcción como: cemento, arena, pedrín, acabados etc., son de fácil obtención también se facilita por la cercanía a la cabecera departamental. Se busca utilizar materiales del lugar o cercanos, a modo de disminuir los costos de construcción del proyecto y asimismo hacer factible la ejecución del mismo.

A continuación, se presenta el listado de requerimientos técnicos para la implementación del gimnasio al aire libre.

Tabla 32
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Implementación de gimnasio al aire libre
Requerimientos técnicos
Año 2020

Descripción	Unidad de medida
Materiales	
Pernos	Unidad
Cemento	Saco
Cal hidratada	Saco
Piedrín de 1/2 pulgada	M3
Arena del río	M3
Brochas	Unidad
Thiner	Botella
Soplete	Unidad
Bandejas	Unidad
Pintura	Unidad
Wipe	Unidad
Bancas de concreto sin espaldar	Unidad
Bolardos metálicos	Unidad
Señales informativas del gimnasio	Unidad
Equipo	
Máquina de tríceps	Unidad
Máquina de bíceps	Unidad
Máquina de tiro alto	Unidad
Máquina de apoyo vertical	Unidad
Máquina remada sentado	Unidad
Máquina de abdominal	Unidad
Máquina twist	Unidad
Máquina multirueda de hombros	Unidad
Mano de obra	
Construcción de base para máquinas	
Albañil	Días
Ayudante	Días
Construcción de base para bancas	
Albañil	Días
Ayudante	Días
Construcción de base para bolardos	
Albañil	Días
Ayudante	Días
Construcción de base para señales informativas	
Albañil	Días
Ayudante	Días

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 32

Instalación de maquinas	
Albañil	Días
Ayudante	Días
Instalación de bolardos	
Albañil	Días
Ayudante	Días
Fundición de bancas	
Albañil	Días
Ayudante	Días
Instalación de señales informativas	
Albañil	Días
Ayudante	Días
Aplicación de pintura a la plazuela	
Pintor	Días
Bonificación incentivo	Días
Séptimo día	Días
Otros costos	
Sueldo encargado de obra	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual
Cuota patronal	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Energía eléctrica	Mensual
Agua	Mensual
Fletes	Viaje
Requerimientos técnicos	
Estudio técnico de planificación	Unidad
Especificaciones técnicas	Unidad
Planos	Unidad
Estudio ambiental	Unidad
Presupuesto	Unidad

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

En la tabla anterior se presentan los requerimientos para la implementación del gimnasio al aire libre con su respectiva unidad de medida. Se incluyen materiales, mano de obra, diferentes tipos de estudios y requerimientos técnicos, así como otros costos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

5.1.5 Organización propuesta

Para poner en marcha el proyecto social, es necesario crear un comité para llevar a cabo el proyecto, que esté a cargo de la implementación, control y mantenimiento del mismo.

5.1.5.1 Tipo y denominación

El tipo de organización propuesta será un comité y su denominación: “Comité Pro implementación del gimnasio al aire libre” y estará coordinado por una junta directiva.

5.1.5.2 Estructura organizacional

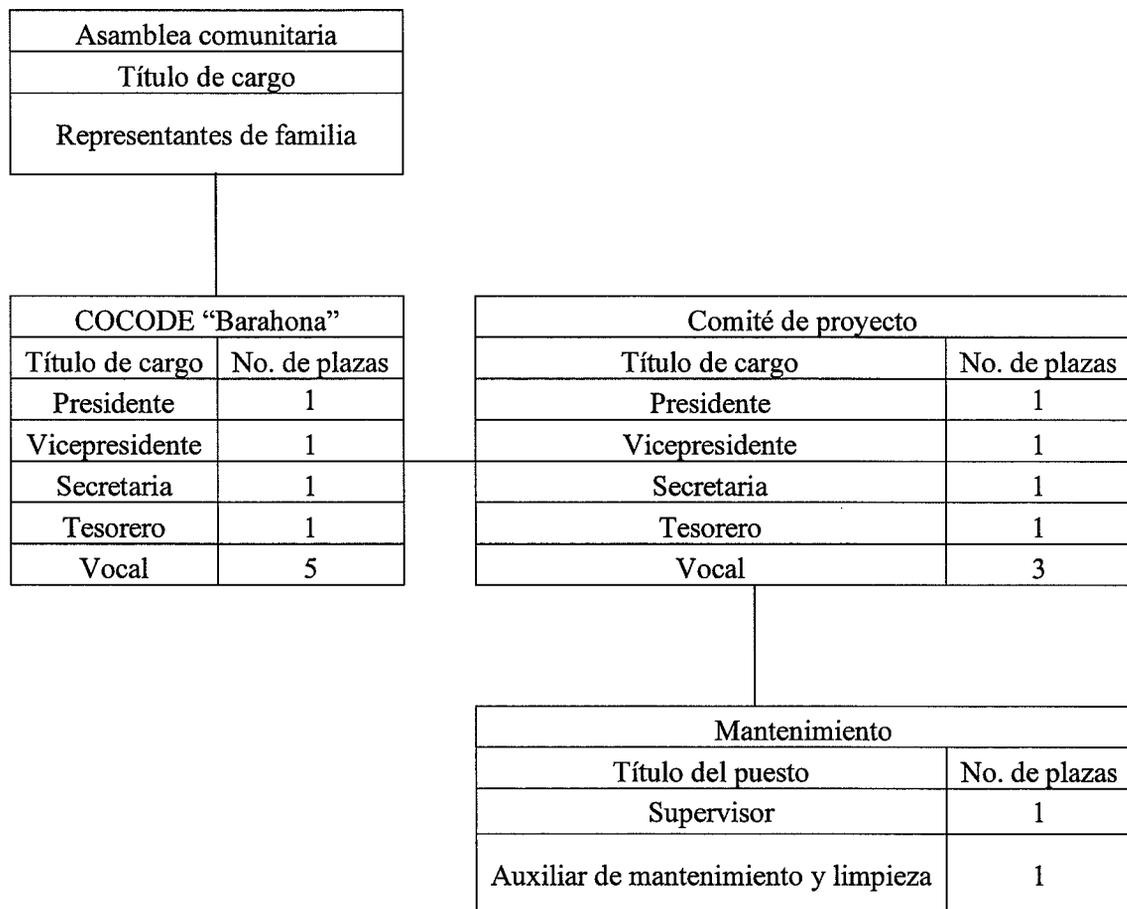
Con el propósito que el comité de vecinos tenga un control y funcionamiento eficiente se propone una junta directiva de siete cargos, los cuales son: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales.

5.1.6 Diseño organizacional

Se propone el sistema de organización nominal, debido a que identifica los cargos de las personas que asumen la responsabilidad de dirigir cada unidad orgánica; la autoridad y comunicación es descendente y la responsabilidad es ascendente en los diferentes niveles jerárquicos.

A continuación, se muestra la gráfica del diseño organizacional del comité.

Gráfica 11
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Implementación de gimnasio al aire libre
Propuesta organigrama nominal
Comité Pro-Implementación de gimnasio al aire libre
Año 2020



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

Se recomienda la estructura anterior que define las funciones y responsabilidades de los miembros del comité pro-implementación de gimnasio al aire libre, desde la presentación ante las autoridades correspondientes para que sea aprobado, hasta la culminación y sostenibilidad mediante el departamento de mantenimiento.

❖ **Funciones organizacionales:**

A continuación, se describen las diferentes funciones de acuerdo con la estructura organizacional propuesta.

- Asamblea comunitaria: tiene como objetivo representar a los vecinos ante las autoridades para lograr convenios de desarrollo, gestionar la solución de problemas ante las autoridades, proponer y ejecutar proyectos que beneficien e involucren a los pobladores en actividades de índole ambiental, educativa y de capacitación.
- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-: tiene bajo su responsabilidad velar por que se tomen las decisiones que favorezcan a la comunidad y será el encargado del control y funcionamiento adecuado del gimnasio al aire libre.
- Comité de proyecto: velar y supervisar que las actividades se realicen y se cumplan con las normas establecidas.
- Mantenimiento: deberá de dirigir, controlar, coordinar y supervisar las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y de limpieza necesarias para el área del gimnasio al aire libre, velando por el cumplimiento y seguimiento de los programas de mantenimiento o reparación se ejecuten sin problemas, el objetivo es asegurarse que los aparatos para hacer ejercicio se encuentren en buen estado y seguras en todo momento.

5.2 IMPLEMENTACIÓN ESCUELA DE CAPACITACIÓN

Los centros de capacitación técnica son espacios diseñados para desarrollar habilidades técnicas de los usuarios, contribuyendo a su desarrollo personal y económico.

5.2.1 Descripción del proyecto

La escuela permitirá formar profesionales en las áreas técnicas como: carpintería, corte y confección, tejido y repostería, cocina nacional e internacional, proporcionando habilidades que les permita mejorar su nivel de vida y económico.

El proyecto se iniciará con cinco docentes capacitados, quienes impartirán los niveles técnicos, la escuela estará ubicada en el salón municipal los martes y jueves; los horarios de atención serán de 7:00am a 1:00 pm.

Para la ejecución del proyecto es necesario contratar mano de obra calificada, disponer del mobiliario necesario entre los cuales se pueden mencionar:

- Área de repostería y cocina: mueble de cocina, refrigerador, estufa con horno, microondas, equipo menor, licuadora, procesador de alimentos, batidora
- Área de tejido: cesta de mimbre, red de pesca de hilos, paño de lino, cuerdas y cordajes, huso de caracol, eje y volante de inercia.
- Área de corte y confección: máquina de coser industrial, muebles de costura, cortador de tela, alicates sacabocado, agujas para máquinas de coser, cinta métrica, tijeras.
- Área de carpintería: cierra circular, taladro, lijadora, pistola de clavos, cinta métrica, cincel, martillo, escuadra, sierra de mano, banco de trabajo, mesas de trabajo, mueble para guardar el equipo

5.2.2 Antecedentes

Según investigación realizada, en el municipio no ha existido un proyecto similar y tampoco se han realizado gestiones previas de parte de las autoridades municipales y comunales para llevarlo a cabo. Únicamente la Iglesia Católica de la comunidad realiza eventualmente talleres de capacitación de esta misma índole.

5.2.3 Planteamiento del problema

En el municipio la principal actividad económica es la agricultura, las féminas se dedican a la elaboración de tejidos y existen carpinterías. En temporada baja se ven en la necesidad de solicitar empleo en las micro fincas familiares de agricultura. El trabajo es escaso, lo que deja a la población en desventaja económica.

La falta de preparación técnica impide que los habitantes emprendan otras destrezas que les permita subsanar sus necesidades básicas, o emprender otras actividades en las cuales puedan desarrollarse de manera personal y económica.

Los habitantes se ven en la necesidad de migrar a pueblos aledaños en busca de empleo, y aunque cuenta con establecimientos educativos el acceso a la educación y desarrollo intelectual es muy escaso.

Es necesario crear programas de capacitación de habilidades técnicas que permita incentivar a los pobladores a emprender otras actividades que les generen desarrollo tanto personal como económico a nivel de Municipio. Los talleres serán dirigidos a toda la

población interesada de la localidad, con el propósito de generar empleos y promover el desarrollo sustentable y sostenible.

A continuación, se presenta la proyección de la demanda para el proyecto para cinco años.

Cuadro 48
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyección de la demanda de los usuarios
Período 2021 al 2025

Año	Población Total	Habitantes beneficiarios 15 a 64
2021	4,349	2,870
2022	4,449	2,936
2023	4,552	3,004
2024	4,657	3,074
2025	4,765	3,145
Total	22,772	15,030

Fuente: proyección de la población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento; $t = (PF/PI) - 1 / n$.

Los cursos de los talleres beneficiarán a 15,030 habitantes proyectados para una vida del proyecto a cinco años los cuales podrán inscribirse, teniendo una cobertura total del 63% sobre la capacidad de cursos impartidos, cabe resaltar que la capacidad puede aumentar o disminuir en relación al semáforo del COVID. Los talleres aportarán habilidades y destrezas adicionales a las competencias laborales.

5.2.4 Diseño del proyecto

El proyecto propuesto tendrá cinco áreas de especialización: área de tejido, repostería, cocina nacional e internacional, corte y confección y carpintería. Las carreras técnicas tendrán una duración de 40 semanas comprendidas entre los meses de enero a octubre, el plan de trabajo didáctico consistirá en el desarrollo de metodologías de enseñanza teóricas, prácticas y educación financiera simple.

Se propone implementar el proyecto en el siguiente espacio físico: para repostería y cocina es un área de 2x5 m², carpintería 3x6 m², será a los costados del salón municipal, justo debajo de los balcones internos, mientras que para los cursos de tejido, corte y confección se propone un área de 3x3 m² y 3x6m² respectivamente, los cuales se impartirán en los balcones segundo nivel. (Ver Anexo 3)

Las cinco carreras técnicas tendrán un espacio físico adecuado, el mobiliario fijo a utilizar únicamente serán mueble para guardar el equipo, refrigerador, estufa con horno, microondas y máquinas de coser, el resto de mobiliario será móvil y el resguardo se realizará en la bodega del edificio municipal.

5.2.4.1 Requerimientos técnicos

Son los aspectos técnicos que deben cumplirse para completar con éxito un proyecto. A continuación, se presenta el listado de requerimientos técnicos para el área de repostería y cocina.

Tabla 33
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Implementación escuela de capacitación
Requerimientos técnicos
Año 2020

Descripción	Unidad de medida
Área de repostería y cocina	
Equipo para repostería y cocina	
Equipo mayor	
Mueble para guardar el equipo	Unidad
Refrigerador	Unidad
Estufa con horno	Unidad
Microondas	Unidad
Equipo menor	
Licuadora	Unidad
Procesador de alimentos	Unidad
Batidora	Unidad
Utensilios	
Nivelador de pasteles	Unidad
Tapete de silicón para pastelería	Unidad
Termómetro para caramelo	Unidad
Cuchillos	Unidad
Charola de horno	Unidad
Charola rectangular	Unidad
Molde de resorte	Unidad
Molde para tartas	Unidad
Molde para pies	Unidad
Molde de rosca	Unidad
Molde de silicón	Unidad
Cucharones	Unidad
Ollas de aluminio grande	Unidad
Ollas de aluminio mediana	Unidad
Ollas de aluminio pequeña	Unidad
Cuchillos	Unidad

Continúa página siguiente...

...Continuación tabla 33

Descripción	Unidad de medida
Cucharones	Unidad
Paletas	Unidad
Área de tejido	
Materiales para tejido	
Cesta de mimbre	Unidad
Red de pesca de hilos	Unidad
Paño de lino	Unidad
Cuerdas y cordajes	Unidad
Huso de caracol	Unidad
Eje y volante de inercia	Unidad
Área de corte y confección	
Equipo y materiales para corte y confección	
Máquina de coser industrial	Unidad
Muebles de costura	Unidad
Cortador de tela	Unidad
Alicates sacabocado	Unidad
Agujas para máquinas de coser	Unidad
Cinta métrica	Unidad
Tijeras	Unidad
Área de carpintería	
Equipo y mobiliario de carpintería	
Cierra circular	Unidad
Taladro	Unidad
Lijadora	Unidad
Pistola de clavos	Unidad
Cinta métrica	Unidad
Cinzel	Unidad
Martillo	Unidad
Escuadra	Unidad
Sierra de mano	Unidad
Banco de trabajo	Unidad
Mesas de trabajo	Unidad
Mueble para guardar el equipo	Unidad
Mano de obra	
Docente	
Repostería	Mensual
Cocina nacional e internacional	Mensual
Área de tejido	Mensual
Corte y confección	Mensual
Carpintería	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual
Otros costos	
Auxiliar de mantenimiento	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual
Cuotas patronales	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Energía eléctrica	Mensual

Continúa página siguiente...

...Continuación tabla 33

Descripción	Unidad de medida
Agua	Mensual
Requerimientos técnicos	
Estudio técnico de planificación	Unidad
Especificaciones técnicas	Unidad
Presupuesto	Unidad

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

La tabla anterior muestra los requerimientos técnicos que serán necesarios para la implementación de los cursos de repostería y cocina, tejido, corte y confección, carpintería, entre los cuales se pueden mencionar el equipo e instrumentos que serán necesarios para los cursos, mano de obra, los docentes, entre otros.

5.2.5 Organización propuesta

La organización del comité permite dar a conocer los cargos que existen dentro del mismo e ilustra la jerarquía que existe, muestra además las relaciones de dependencia y autoridad en cada cargo, su principal función es facilitar el conocimiento de su ubicación y relaciones dentro de la organización.

5.2.5.1 Tipo y denominación

Para la realización del proyecto se propone la creación de un comité sin fines de lucro, denominado “Comité Pro-implementación de escuela de capacitación”, cuyas funciones serán: Administrar y velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y de otra índole que obtenga el Consejo Comunitario de Desarrollo, por cuenta propia o asignación de la corporación municipal. El comité en mención estará integrado la Asamblea General y demás unidades administrativas.

5.2.5.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional es la forma en que se divide el trabajo dentro de una entidad, para planear y coordinar las actividades que se realizan hacia el logro de los objetivos.

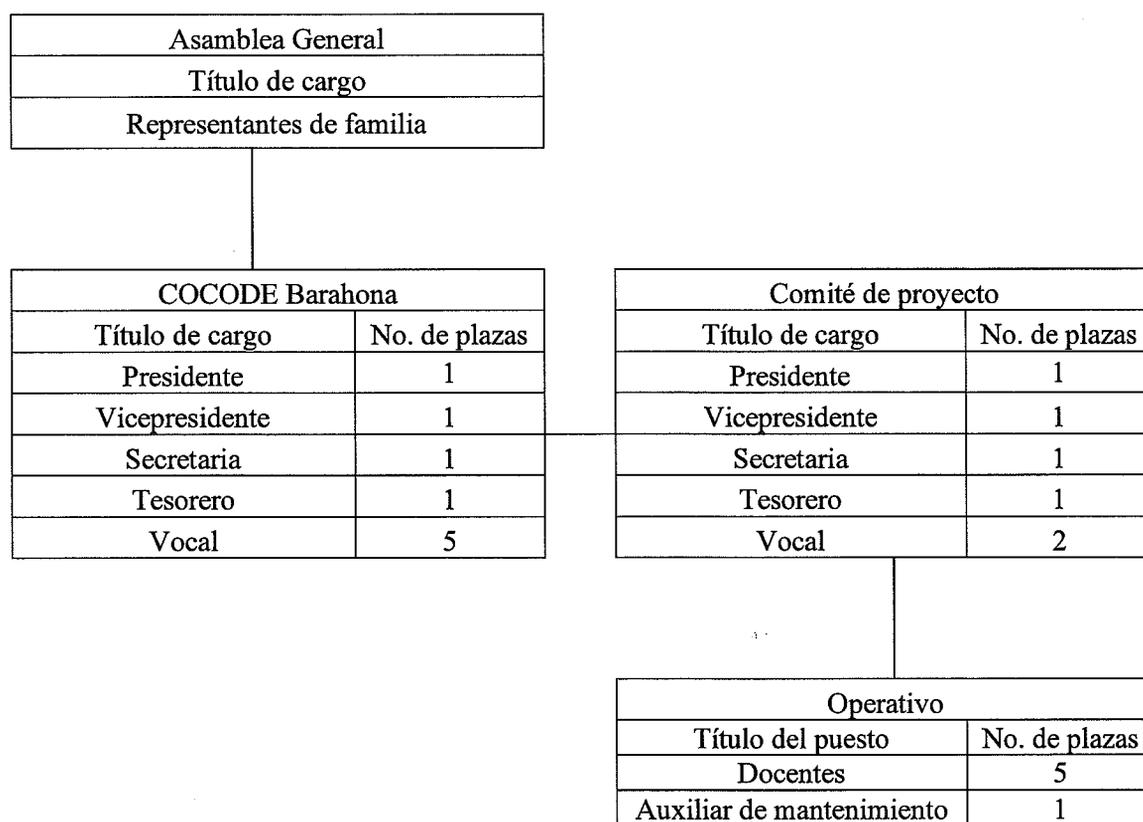
La estructura del proyecto municipal “Comité Pro-implementación de escuela de capacitación” estará regida por un sistema lineal, representado por la Asamblea General

como máximo órgano superior la cual está representada por los vecinos del Municipio e integrantes del comité.

5.2.6 Diseño organizacional

A continuación, se muestra la gráfica del diseño organizacional del comité.

Gráfica 12
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Implementación escuela de capacitación
Comité Pro-implementación escuela de capacitación
Año 2020



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

La estructura organizacional se define de acuerdo con las funciones y responsabilidades de los miembros del Comité Pro-implementación escuela de capacitación, desde la presentación ante las autoridades correspondientes para que sea aprobado, hasta la culminación y sostenibilidad llevándose a cabo por medio del comité conformado para ello.

5.2.6.1 Funciones del nivel operativo

Las principales funciones de las unidades administrativas son las siguientes:

- **Docentes:**

Encargados de planificar, coordinar y dirigir todas las actividades relacionadas con el área de repostería y cocina, tejido, corte y confección, carpintería. Cumplir con lo establecido en el reglamento interno, desarrollo de actividades de tipo interactivo que permitan alcanzar las competencias deseadas en los alumnos, reportar los diferentes incidentes que acontezcan con cada grupo, planificar mensualmente el área de aprendizaje bajo su responsabilidad, reportar al comité todo lo relacionado al curso, reportar los resultados del rendimiento del curso.

- **Auxiliar de mantenimientos:**

Encargado de planificar y ejecutar la limpieza de la sede, (barrer, trapear, sacudir muebles, equipo, maquinaria y áreas de trabajo, encerar y pulir pisos, limpieza de ventanales), Verificar la existencia de materiales y equipo para el buen desarrollo de sus actividades y vigilar que dichas existencias se mantengan dentro de los límites razonables para atender sus labores normales.

5.3 IMPLEMENTACIÓN DE ESCUELA DE DEPORTES

El talento deportivo, merece la oportunidad de ser descubierto por su entorno social, de hecho, debe desarrollarse en los momentos más adecuados, teniendo en cuenta como antesala la iniciación deportiva incluyendo como herramientas fundamentales la recreación, la educación física y el entrenamiento infantil. Se considera que un atleta puede iniciar su carrera en edades tempranas donde ciertamente sus segmentos corporales no están predispuestos para el aprovechamiento de cargas de entrenamiento, debe transcurrir el tiempo necesario para que se constituyan estos elementos, ese tiempo se nombra preparación deportiva. (Poquet, 2000)

5.3.1 Descripción del proyecto

Consiste en la implementación de una escuela de deportes, situada en las zonas 4 y 2 del Municipio, el área física que se utilizará para el desarrollo de este proyecto será: el estadio, las canchas de papi futbol y las piscinas del centro recreativo Las Cascadas. El sector principal al que se desea llegar es niños entre 4 y 14 años, con el propósito de incentivar una cultura deportiva para la sociedad en general, para obtener resultados notorios en la comunidad.

5.3.2 Antecedentes

Actualmente los únicos escenarios deportivos que se utilizan en el municipio están conformados por el estadio municipal que es usado únicamente en ocasiones deportivas especiales, las canchas polideportivas administradas por la municipalidad y pequeñas canchas de futbol sala. En el municipio de Santa Catarina Barahona no han existido academias encargadas de estimular el desarrollo temprano y deportivo de los niños menores de 14 años, negando de esta manera el estímulo y descubrimiento de las capacidades deportivas de cada uno de los pequeños vecinos.

5.3.3 Planteamiento del problema

Los niños del municipio aparte de necesitar espacios definidos para la recreación sana y saludable necesitan el apoyo de alguna entidad que se encargue de guiarlos y enfocarlos a un estilo de vida deportiva.

El municipio no cuenta con ningún ente encargado de desarrollar, incentivar o descubrir talentos deportivos en el sector, la comunidad no tiene ningún programa que ayude a identificar talentos deportivos que desarrolle el potencial de niños y adolescentes. Esto repercute en que los individuos tengan una vida sedentaria que puede ser riesgosa para la salud; la etapa infantil y adolescente es una de las más vulnerables debido a que son fácilmente influenciados por delincuentes, además, Santa Catarina Barahona no cuenta con un semillero de futuros deportistas de élite que puedan a través del deporte llegar a desarrollar sus capacidades físicas, así como desempeñar un rol en nuestra sociedad.

La intención principal de la educación deportiva es contribuir al progreso físico y mental, con la finalidad de fortalecer los métodos utilizados por los instructores y facilitar el paso del adiestramiento por medio de la estimulación temprana hacia la preparación de una vida deportiva y poder llegar a la cima de sus capacidades. La Oficina de Deportes del municipio se encarga de organizar algunos campeonatos deportivos y de la administración de los lugares de recreación.

La Escuela de Deportes beneficiará a 3,895 habitantes que equivale a un 17% de la población proyectada entre el 2,021 al 2,025 de 4,765, comprendidos entre las edades de 0 a 14 años. Al quinto año de funcionamiento se beneficiarán al 19% habitantes con el proyecto de una población proyectada a cinco años de 4,765. Como a continuación se presenta

Cuadro 49
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyección de la demanda de los usuarios
Período 2021 al 2025

Año	Población total	Habitantes beneficiarios 4 a 14
2021	4,349	1,171
2022	4,449	1,195
2023	4,552	1,219
2024	4,657	1,244
2025	4,765	1,269
Total	22,772	6,098

Fuente: proyección de la población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento; $t = ((PF/PI) - 1) / n$.

Las proyecciones a cinco años de funcionamiento del proyecto representan un crecimiento total de 3%, los datos parecen no ser positivos sin embargo se debe de tomar en cuenta la densidad poblacional del municipio, en este caso la cobertura dentro de la población objetivo será hasta de un 70% que son los niños de Santa Catarina Barahona.

5.3.4 Diseño del proyecto

Esta Escuela de Deportes tendrá la responsabilidad de formar, desarrollar y atraer talentos deportivos en las siguientes divisiones: fútbol, papi fútbol, basquetbol, natación y corredores fondistas, así como realizar campeonatos con temporalidad de tres meses cada uno. Esta acción contribuirá a mantener el dinamismo, animación y ocupación del tiempo

libre de los niños y adolescentes, además de mantenerlos alejados de malas prácticas como la delincuencia, drogadicción y vagancia.

El periodo de funcionamiento de la Escuela de Deportes será por la tarde y sábados durante el ciclo escolar, de igual manera los horarios se ampliarán para las vacaciones de fin de año. El proyecto va dirigido a los niños comprendidos entre 4 y 14 años que estén interesados en la práctica de alguno de los deportes que ofrecerá la escuela, el área física que se utilizará para el desarrollo de este proyecto será: el estadio municipal, las canchas de papi fútbol y las piscinas del centro recreativo Las Cascadas, en donde las canchas y el estadio serán acondicionados para llevar a cabo el programa de la Escuela de Deportes.

Para el desarrollo del programa de natación la piscina semi olímpica será acondicionada y dividida con carrileras para que los alumnos se puedan entrenar sin correr el riesgo de golpearse entre ellos, así mismo se le proporcionará el equipo adecuado para desarrollar la técnica según nivel; avanzado, intermedio o principiante.

En el caso del estadio municipal y las canchas de fútbol sala serán acondicionados en cuanto a marcación dentro de las canchas y campo, así como el uso de equipo e indumentaria necesaria para desarrollar las habilidades de los futbolistas, las canchas de básquetbol contarán con la marcación al piso, así como los conos, aros, redes entre otros enseres necesarios para el desarrollo de estas actividades.

Para los corredores fondistas será utilizado el estadio para iniciar con el desarrollo de sus habilidades, así como para trabajar la disciplina deportiva y acondicionamiento físico, después se comenzará cadenciosamente dentro de las calles del municipio las cuales cuentan con diferentes puntos de elevación.

5.3.4.1 Requerimientos técnicos

Son los aspectos técnicos que deben cumplirse para completar con éxito un proyecto. A continuación, se presenta el listado de requerimientos técnicos para el equipamiento e implementación de la escuela de deportes.

Tabla 34
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Implementación de escuela de deportes
Requerimientos técnicos
Año 2020

Descripción	Unidad de medida
Material y equipo	
Pizarrones	Unidad
Sillas	Unidad
Marcadores de color negro	Unidad
Marcadores de color rojo	Unidad
Pelotas de fútbol	Unidad
Red para porterías	Unidad
Conos de disco con soporte para entrenamiento	Unidad
Conos para entrenamiento	Unidad
Banderines	Unidad
Escaleras horizontales	Unidad
Aros de agilidad	Unidad
Camisetas de entrenamiento	Unidad
Pelotas de basquetbol	Unidad
Red para aros de basquetbol	Unidad
Carrileras de separación de piscina	Unidad
Pull para natación	Unidad
Tablas para nadar	Unidad
Flotadores de gusano	Unidad
Calzonetas de natación	Unidad
Lentes de natación	Par
Gorros de natación	Unidad
Silbatos	Unidad
Cronómetros	Unidad
Mano de obra	
Instructores	Mensual
Auxiliares deportivos	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual
Otros costos	
Cuota patronal	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Energía eléctrica	Mensual
Arrendamiento de instalaciones	Mensual
Requerimientos técnicos	
Estudio técnico de planificación	Unidad
Especificaciones técnicas	Unidad
Presupuesto	Unidad

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

Se presentan los requerimientos necesarios de equipamiento para la implementación de la Escuela de Deportes con su respectiva unidad de medida, esta clase de equipo es necesario para el funcionamiento de la escuela, ya que dicho equipo será para el uso de los

niños e instructores que impartirán las disciplinas deportivas, así como los elementos humanos y costos de energía eléctrica necesarios para el buen desempeño de las actividades.

5.3.5 Organización propuesta

La organización es la estructura administrativa que debe existir entre las funciones, niveles y actividades del recurso humano del comité con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos propuestos.

5.3.5.1 Tipo y denominación

Para la realización del proyecto se propone la creación de un comité, denominado “Comité Pro-implementación de Escuela de Deportes”, cuyas funciones serán: Administrar y velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y de otra índole que obtenga el Consejo Comunitario de Desarrollo Barahona, por cuenta propia o asignación de la Corporación Municipal; e informar a la Asamblea Comunitaria sobre dicha administración. El comité en mención estará integrado por Asamblea General que la integraran los encargado o padres de los niños que sean parte de la escuela de deportes y unidades administrativas.

5.3.5.2 Estructura organizacional

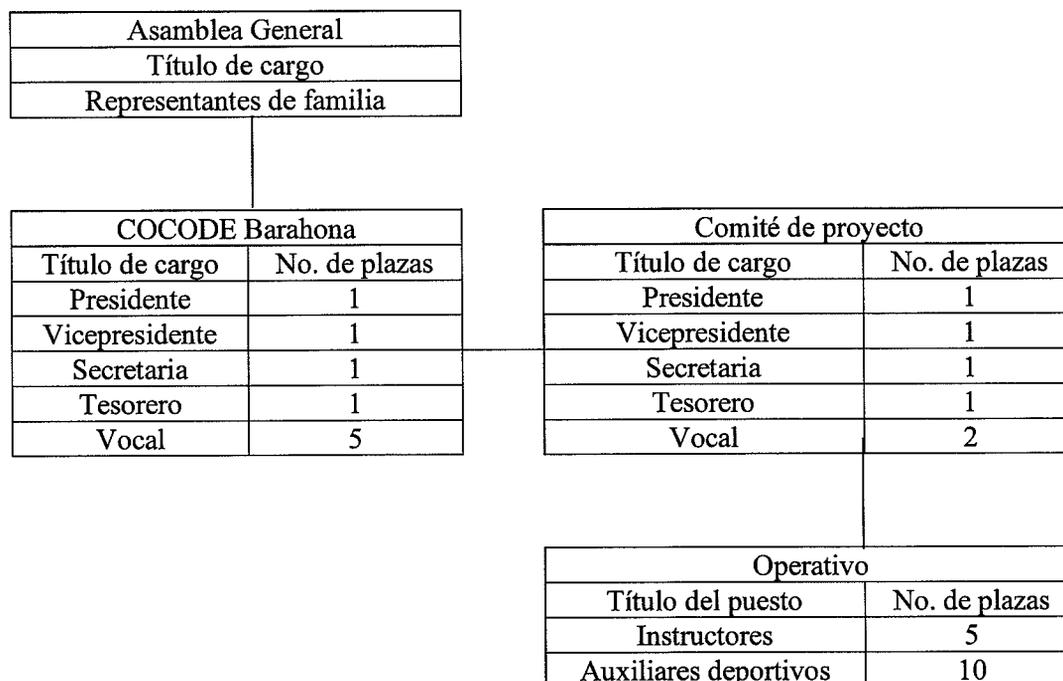
La estructura organizacional es la forma en que se divide el trabajo dentro de una entidad, para planear y coordinar las actividades que se realizan hacia el logro de los objetivos.

“Comité Pro-implementación de Escuela de Deportes”, está regido por un sistema lineal con una sola autoridad, representado por la Asamblea General como máximo órgano superior la cual es representada por los padres y encargados de los niños participantes e inscritos e integrantes del comité encargado de la Escuela de Deportes.

5.3.6 Diseño organizacional

La manera en que estará organizado el comité de la escuela de deportes será de manera vertical, identificando como máxima autoridad a la Asamblea General, seguida por la Junta Directiva y cargos operativos. Se presenta la gráfica del diseño organizacional nominal para comité de la Escuela de Deportes:

Gráfica 13
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Implementación de escuela de deportes
Propuesta organigrama nominal
Comité Pro-Implementación de escuela de deportes
Año 2020



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

El organigrama propuesto define las funciones y responsabilidades de los miembros del Comité Pro-equipamiento, implementación y funcionamiento de Escuela de Deportes, así como la jerarquía de la parte operativa encargada de la formación y aprendizaje de los niños para la presentación ante las autoridades correspondientes para que sea aprobado, hasta la culminación y puesto en marcha.

Funciones del nivel operativo:

Serán las encargadas de la parte operativa del proyecto, en la cual serán los encargados del buen funcionamiento de la Escuela de Deportes, las atribuciones y obligaciones se detallan a continuación.

- Instructores

Son los encargados de enseñar, guiar, supervisar, registrar el avance y desempeño de los niños a través del tiempo de entrenamiento dentro de la escuela, así como gestionar las

competencias que tendrán los niños durante su entrenamiento. Deberá de mantener la disciplina dentro de su horario de enseñanza, así como de incentivar y exhortar a los alumnos a continuar con esa doctrina fuera del horario de instrucción.

- Auxiliares deportivos

Son los encargados de apoyar y ayudar las labores de entrenamiento de los instructores hacia los alumnos de la escuela, así como de chequear el desempeño de los niños y reportar cualquier anomalía al entrenador, de igual manera serán los encargados de resguardar y chequear continuamente la condición del equipo que se utiliza para esta clase de actividades.

CAPÍTULO VI

PROYECTO PRODUCTIVO MUNICIPAL SOSTENIBLE A NIVEL DE IDEA

En este capítulo se detalla el proyecto productivo que busca generar ganancias y rentabilidad económica en el municipio. Se desarrollará la caracterización del proyecto a nivel de idea, aspectos fundamentales que deben considerarse en el transcurso del desarrollo de la producción de salsa chimichurri.

6.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA CHIMICHURRI

El proyecto productivo se llevará a cabo en el municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez, como propuesta de proyecto sostenible para mejorar el nivel de vida de los pobladores de la comunidad para aprovechar la disponibilidad de la materia prima de la localidad.

6.1.1 Descripción del proyecto

La propuesta del proyecto para el municipio consta en la elaboración de salsa chimichurri, dicha propuesta tiene sus fundamentos en los hallazgos encontrados durante la investigación, de los cuales se determinó que el tomillo forma parte de los productos más cultivados dentro del municipio, lo que permite destinar un porcentaje en la incursión en nuevos nichos de mercado emergentes que lo conforman personas que consuman: carne roja o blanca, sazónadores, productos naturales y artesanales, en edades comprendidas de 18 a 65 años, de clase alta, media y baja que acostumbren a sazonar sus carnes.

La salsa será comercializada en diferentes canales de venta focalizada en: el municipio de Santa Catarina Barahona y municipios aledaños como San Miguel Dueñas, San Antonio Aguas Calientes, Pastores, Ciudad Vieja y Antigua Guatemala.

Se ofrecerá al mercado en presentación de 9 onzas en botellas de vidrio transparentes, dichos envases estarán identificados con la etiqueta que contiene la marca, logotipo, slogan, ingredientes, fecha de elaboración y caducidad.

Se propone que el producto lleve por nombre “Chimichon” producido por la Cooperativa Chimicoop, R.L.; el nombre hace referencia a la salsa que en el mercado de habla hispana es muy conocida y utilizada frecuentemente para realzar el sabor de la carne asada, también

tiene como objetivo captar la atención por la originalidad del nombre y posicionar el producto en la mente del consumidor.

6.1.2 Antecedentes del proyecto

El chimichurri es una salsa de consistencia líquida, muy condimentada y cuyos ingredientes fundamentales son perejil, cilantro, orégano, ajo, vinagre, aceite, ají molido y sal. Es típico de Argentina, Paraguay, Uruguay y otros países de América. Generalmente es una salsa que se utiliza para acompañar las carnes asadas, los choripanes o para marinar pescados y aves; también se usa como aderezo de ensaladas. Esta salsa tiene la cualidad de realzar el sabor de la carne y se considera que ha contribuido a la fama internacional del asado.

El Ministerio de Economía a través de un estudio a la industria de salsas de Guatemala en 2018, determino que el chimichurri se encuentra dentro de la categoría de “otras salsas” las cuales son las que están dirigidas exclusivamente y posicionadas para la venta que no son aderezos ni picantes, pero que tienen una utilización en las comidas, dirigidas al uso de filetes.

En el municipio de Santa Catarina Barahona no existe ningún proyecto productivo de salsa que pueda aprovechar la producción agrícola, lograr generar nuevas fuentes de empleo e impulsar la economía local.

6.1.3 Planteamiento del problema

El desconocimiento, falta de interés y experiencia por parte de los productores en explotar las cualidades del producto provoca el desaprovechamiento del potencial que la producción de tomillo podría generar.

La ausencia de una cooperativa o empresa formal que aporte a la economía del municipio provoca desinterés por parte de las autoridades municipales en la capacitación y apoyo con la innovación de los procesos productivos y de comercialización agrícola local.

La implementación del proyecto impactará de manera positiva al mejoramiento en la calidad de vida de las familias de los agricultores y participantes en la cadena de valor al

tener ingresos extras; generara empleo para otras personas que podrán gozar de un salario; incremento en la competitividad laboral y tecnificación de la mano de obra del municipio.

6.1.4 Justificación

Una de las actividades principales que se desarrolla en el municipio de Santa Catarina Barahona es la agricultura, con un clima templado y suelos adecuados contribuyen con la producción de hortalizas, tales como el tomillo, chipilín, berro, quilete, cilantro entre otros cultivos.

En el año 2,020 se produce 438.90 quintales de tomillo anual, de los cuales el 85% se comercializa fuera del país, y del 15% restante se destinarán 8.88 quintales anual para la ejecución durante los cinco años del proyecto.

Por lo mencionado anteriormente se determinó que el tomillo se considera una potencialidad del municipio, resulta adecuado pensar en el aprovechamiento de este recurso a través de una salsa chimichurri, que llevara por nombre “CHIMICHON”, la cual está hecha a base de cilantro, tomillo, vinagre, aceite de oliva, ajo y sal, esta salsa busca incentivar a los consumidores a degustar y realzar el sabor de un asado.

A continuación, se presenta las proyecciones de la demanda para la salsa chimichurri para un lapso de cinco años.

Cuadro 50
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyección de la demanda
Período 2021 al 2025
(Botella de 9 onzas)

Año	Población total	Población delimitada 5%	Consumo per capital	Demanda
2021	139673	6984	2	13967
2022	142039	7102	2	14204
2023	144383	7219	2	14438
2024	146693	7335	2	14669
2025	148975	7449	2	14898

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 2020.

En el primer año de operaciones se pretende cubrir el total del mercado objetivo en el municipio de Santa Catarina Barahona y el 2% de Antigua Guatemala con el objetivo que

sean los primeros voceros y embajadores de marca; durante el segundo año se inicia a incursionar en el mercado de San Miguel dueñas; a partir del tercer año como resultado de las estrategias de mercadeo se tendrá presencia en los cinco municipios que se tiene como objetivo abarcar. La cobertura se realizará de manera gradual y posicionándose en los canales de comercialización hasta llegar al 20% de mercado objetivo en cada municipio. Al finalizar el quinto años de operación se cubrirá 14,435 habitantes

La salsa chimichurri “CHIMICHON” está dirigida a personas que consuman: carne de cualquier tipo, sazónadores, productos naturales y artesanales. El mercado objetivo comprende a personas con edad de 18 a 65 años, de clase alta, media y baja que acostumbren a sazonar sus carnes.

Con la implementación del proyecto se espera obtener mayores ingresos económicos para los productores y participantes de la cadena de valor que representa el 15%; fortalecer las técnicas de cultivo del cilantro y tomillo; dar a conocer la calidad de producto y la ubicación geográfica.

6.1.5 Objetivos del proyecto

A continuación, se detallan los objetivos que pretende alcanzar el proyecto productivo de Salsa chimichurri en el municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez.

6.1.5.1 General

Contribuir al desarrollo socioeconómico del municipio, por medio de la ejecución del proyecto Producción de Salsa Chimichurri el cual permita mejorar el nivel de vida de los agricultores y generar fuentes de empleo.

6.1.5.2 Específicos

- Promover la creación de una cooperativa que permita tener una ventaja competitiva frente al mercado.
- Generar más ingresos a los agricultores de tomillo y cilantro por medio de un producto con valor agregado y factores diferenciadores.
- Mejorar la calidad de vida de los agricultores y de sus familias por la generación de

empleo, el cual les permitirá poder acceder al sistema educativo, mejorar los materiales de construcción de sus hogares, entre otros.

6.1.6 Requerimientos técnicos

Comprende todos los elementos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo, para ello es necesario tomar en cuenta la materia prima, mano de obra, herramientas, entre otros. La salsa de chimichurri “Chimichon”, se obtiene de la mezcla de cilantro, tomillo, ajo, vinagre, aceite de oliva y sal, se considera poner a disposición de los consumidores un producto de calidad, confiable y de buen sabor.

Para el desarrollo del proyecto se detalla a continuación los requerimientos técnicos:

Tabla 35
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Producción de salsa chimichurri
Requerimientos técnicos
Año 2020

Descripción	Unidad de Medida
Equipo de producción	
Licuadora	Unidad
Purificador de agua	Unidad
Mobiliario y equipo	
Mesa	Unidad
Sillas	Unidad
Estantería metálica	Unidad
Escritorio de oficina	Unidad
Calculadora	Unidad
Equipo de computación	
Computadora	Unidad
Regulador de voltaje	Unidad
Impresora	Unidad
Gastos de organización	
Gastos de organización	Unidad
Insumos	
Cilantro	Quintal
Tomillo	Quintal
Ajo	Libra
Vinagre	Litro
Aceite de oliva	Litro
Sal	Libra

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 35

Descripción	Unidad de Medida
Mano de obra	
Recepción y selección de insumos	Día
Lavado	Día
Licuado	Día
Llenado y envasado	Día
Etiquetado	Día
Almacenaje	Día
Bonificación incentivo	
Séptimo día	
Costos indirectos variables	
Cuota patronal	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Frascos de vidrio con tapa de 9 onzas	Unidad
Etiquetas	Unidad
Cajas de cartón	Unidad
Tape sellador	Unidad
Energía eléctrica	Kw
Costos fijos de producción	
Sueldo encargado de producción	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual
Cuota patronal	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Arrendamiento local	Mensual
Agua potable	Mensual
Extracción de basura	Mensual
Ollas de acero inoxidable	Unidad
Redecillas para cabello	Unidad
Mascarillas	Unidad
Guantes de látex	Unidad
Cucharones grandes de aluminio	Unidad
Cuchillos	Unidad
Paletas	Unidad
Tablas para picar	Unidad
Recipientes hondos	Unidad
Gastos de ventas	
Honorarios de vendedor	Mensual
Publicidad (afiches)	Unidad
Gastos variables de ventas	
Comisiones sobre ventas	2% sobre ventas netas
Fletes	Caja

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 35

Descripción	Unidad de Medida
Gastos de administración	
Honorarios administrador	Mensual
Honorarios contador	Mensual
Energía eléctrica	Mensual

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

La tabla anterior refleja todos los requerimientos necesarios para el proceso productivo como maquinaria y equipo, herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización, materia prima, mano de obra, costos indirectos variables y de producción, gastos de venta y administrativos.

6.1.7 Organización propuesta

Para poner en marcha el proyecto en el Municipio es necesario crear una organización, por lo que se propone la creación de una cooperativa que estará a cargo de la Producción de Salsa Chimichurri.

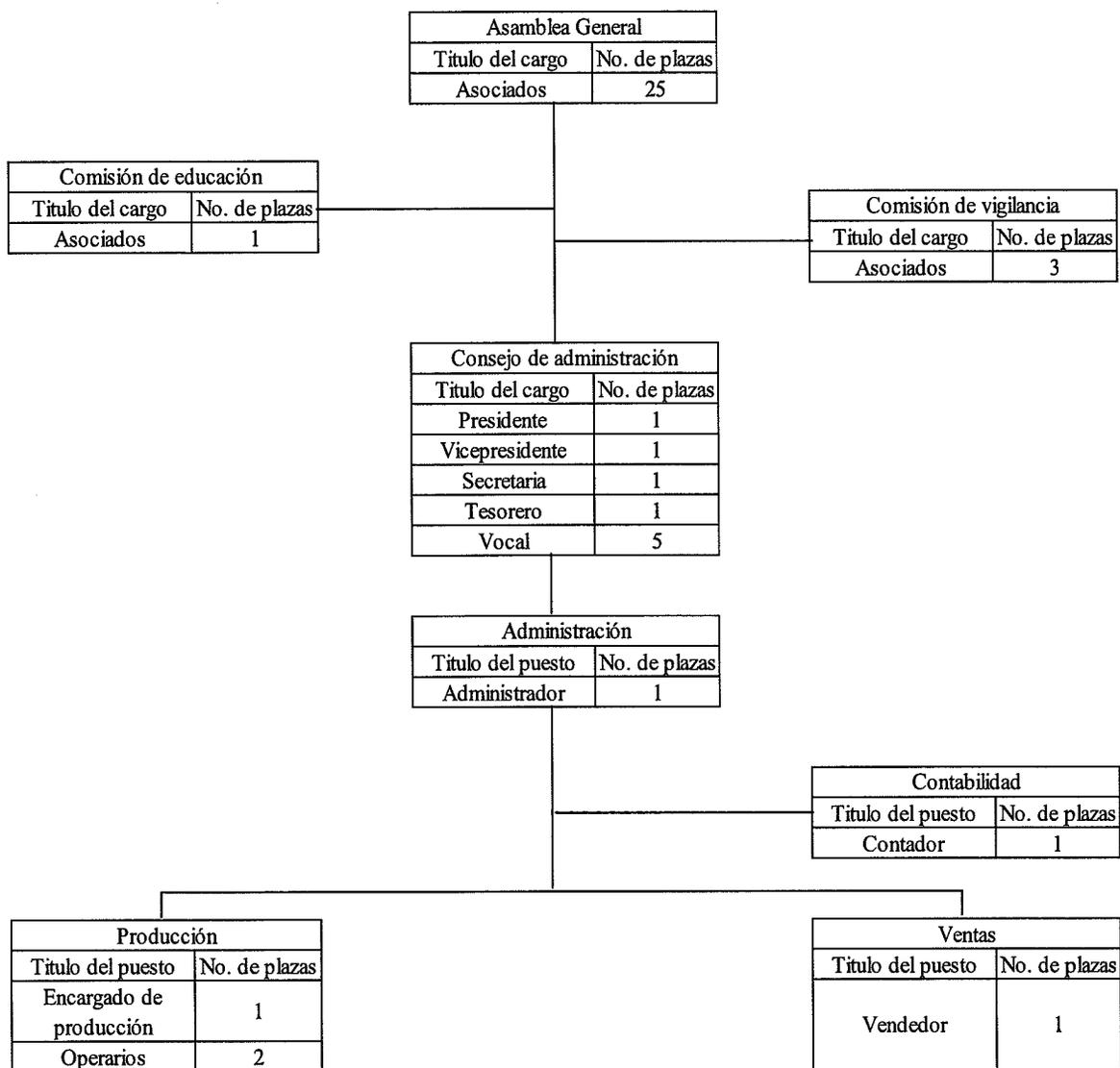
6.1.7.1 Estructura de la organización

La estructura de la organización contempla todas las actividades necesarias para funcionamiento de la cooperativa. El sistema de organización más adecuado es lineal staff, debido a que facilita la supervisión, toma de decisiones, aplicaciones y técnicas administrativas de acuerdo con los recursos disponibles.

6.1.7.2 Diseño de la organización

Este representa la estructura mediante la cual quedará establecida formalmente la Cooperativa Chimicoop, R.L., en el municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez, la cual se plantea como una organización lineal staff, a través de esta se pretende agrupar las actividades de la producción y comercialización de acuerdo con el trabajo asignado a cada colaborador. A continuación, se presenta la gráfica de la estructura propuesta para la cooperativa:

Gráfica 14
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Producción de salsa chimichurri
Cooperativa Chimicoop, R.L.
Organigrama nominal
Año 2020



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

La cooperativa se integra por el nivel estratégico que está formado por la Asamblea General, Comisión de Vigilancia y Consejo de Administración; el nivel de organización táctico está integrado por la Administración; en el nivel operativo se encuentran los departamentos de Producción y Ventas.

En la estructura anterior se observa los niveles de autoridad definidos en la cooperativa bajo la autoridad lineal staff, que ejercerá sobre cada una de las unidades, los canales de comunicación y la departamentalización que contribuya a la especialización del trabajo, para que las actividades sean coordinadas, no exista duplicidad de funciones y las instrucciones sean trasladadas de manera oportuna.

6.1.7.3 Funciones básicas de la cooperativa

Las principales funciones de las unidades administrativas son las siguientes:

- Asamblea general

La Asamblea General es el órgano supremo de la cooperativa, las convocatorias de pueden ser ordinarias y extraordinarias según su propósito.

Las ordinarias se realizan una vez al año durante los primeros noventa días siguientes al cierre fiscal, en estas Asambleas se elige a los miembros directivos de la cooperativa; las extraordinarias pueden darse en el momento y por las veces que al menos el 20% de los socios consideren necesarias.

- Comisión de vigilancia

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa, vela porque las actividades administrativas y económico financieras de la misma se realicen con eficiencia y eficacia; examina las operaciones realizadas por lo menos una vez cada tres meses y presenta los informes correspondientes a la Asamblea General.

- Comisión de educación

Establece los programas de educación y elabora el material correspondiente para los asociados y personas de la comunidad. Organiza cursos, mesas redondas, seminarios y otros eventos.

- Consejo de administración

Es el órgano administrativo de la cooperativa, ejercerá la representación legal de la misma a través de su presidente, quien podrá delegarla al Administrador. Este se integra por nueve miembros socios: un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y cinco vocales, no devengan salario por sus funciones, aunque pueden percibir dietas por asistencia a sesiones.

- Administración

Ejecutará todas las actividades aprobadas por la Asamblea General, es la autoridad administrativa, responsable directo del funcionamiento y ejecución del plan de trabajo de la cooperativa, tiene a su cargo el control de las operaciones y demás responsabilidades que le señale la junta directiva de acuerdo con los estatutos y demás disposiciones.

- Producción

Este departamento será el responsable de administrar la materia prima, asimismo se encargará del proceso de elaboración de la Salsa de Chimichurri, hacer un buen uso del equipo y utensilios de trabajo, así mismo es el encargado de llevar el control de calidad y mantenimiento en el proceso productivo.

- Ventas

Este departamento tendrá la función de realizar las ventas del producto, expandir el mercado, ampliar los canales de comercialización en busca de potenciales clientes, recibir pedidos y coordinar la entrega del producto.

6.1.7.4 Denominación

La organización propuesta para el proyecto de producción de salsa chimichurri en el municipio de Santa Catarina Barahona, es la creación de una Cooperativa que lleve por denominación "Cooperativa Chimicoop, R.L."

CONCLUSIONES

Al efectuar la investigación del tema “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Municipales Sostenibles”, realizada en octubre 2020, en el municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez, se concluye lo siguiente:

1. Con la investigación se determina que la tasa de crecimiento poblacional en el departamento es de 2.08% con una proyección para el año 2020 de 344,201 habitantes, lo que provoca un incremento en los niveles de pobreza y pobreza extrema, en virtud de la falta de empleo y bajos ingresos económicos.
2. De acuerdo a los datos recolectados en la investigación, se identificó que la cobertura educativa abarca el 49% de alumnos en edad escolar para el año 2019 mientras que para el 2020 el porcentaje incremento a 53%, sin embargo, del total de alumnos que concluyen la educación primaria solamente el 48% ingresa al nivel básico, y de éste solamente el 19% continúa la educación diversificada. Entre las razones del desistimiento educativo se atribuyen a la migración estudiantil a los centros educativos de la Antigua Guatemala.
3. Se identificó que el municipio cuenta con un centro de salud el cual es insuficiente para la población, debido a que cuenta únicamente con un médico y una auxiliar de enfermería que prestan los servicios médicos a adultos y niños; existe además una clínica de odontología y una farmacia municipal. La tasa de morbilidad más significativa es provocada por la rinofaringitis aguda o resfriado común que representa el 22% del total de consultas atendidas, mientras que la tasa de mortalidad es causada principalmente por neumonía, infecciones intestinales y desnutrición, afectando a la población mayor de 60 años con un 52.57% representando 15 defunciones anuales.
4. A pesar de que el crecimiento demográfico en el municipio se ha incrementado según los datos del último censo, aún se mantiene con una densidad poblacional controlada, lo que permite que la municipalidad de Santa Catarina Barahona pueda cubrir las

necesidades de servicios básicos tales como agua, energía eléctrica, extracción de basura entre otros de una manera aceptable.

5. Las entidades de apoyo no todas cuentan con presencia física en el municipio lo cual limita la ayuda a la comunidad.
6. El municipio debido a su ubicación geográfica, cercanía al volcán y condiciones climáticas se identifican varias amenazas que pueden afectar el ámbito social. Como resultado de la investigación se puede indicar que los más inminentes en el ámbito natural son los daños provocados por la caída de ceniza del volcán, las fuertes lluvias que se dan en la región, y la contaminación existente por parte de los pobladores que afecta la higiene y limpieza.
7. La degradación ambiental es provocada por las acciones del ser humano sobre la naturaleza. Las principales causas que surgen en el municipio son: la contaminación del agua, suelo y aire debido a los desechos sólidos que son vertidos en las calles así también las aguas residuales que desembocan en los riachuelos; sumado a esto los desastres naturales que limitan el uso de los recursos.
8. Los productores agrícolas no tienen el respaldo de organizaciones que brinde apoyo en cuanto a recursos financieros, ni asistencia técnica que permita optimizar el uso de la tierra para poder así calcular el costo real de los productos, lo cual impida conocer su rentabilidad y manejar mejores procesos de comercialización.
9. Los productores pecuarios no se encuentran organizados formalmente; carecen de financiamiento externo, principalmente por la falta de garantías exigidas por las instituciones financieras y por temor a endeudarse. No cuantifican la mano de obra familiar, ni prestaciones laborales para determinar el costo de producción y precios de venta, lo que ocasiona que se desconozca la rentabilidad de la producción.

10. En el sector artesanal la actividad más representativa es la carpintería, la cual cuenta con más del 83% de los ingresos de dicho sector, se dedican a la fabricación de cajas mortuorias terminadas y en rústico, sin embargo, no cuentan con estándares de procedimientos lo que no permite la expansión a otros mercados, únicamente a nivel local y regional.
11. Entre los requerimientos de inversión social identificados, se determinó que no existe suficiente cobertura en las áreas de salud, educación y deporte, mismas que al ser atendidas contribuirán al desarrollo social y económico del Municipio.
12. De acuerdo a las potencialidades productivas del Municipio, se determinó la factibilidad del proyecto de salsa chimichurri.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones presentadas, se sugiere seguir la línea de las siguientes recomendaciones.

1. Que los representantes de el -CODEDE- y del Ministerio de Economía en conjunto con el sector privado del lugar, gestionen acuerdos de inversión económica con entidades financieras para la generación de empleo y apoyo económico a los pequeños y medianos empresarios, que contribuya a contrarrestar los niveles de pobreza y mejorar la economía familiar.
2. Que los padres de familia a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, gestionen ante el Ministerio de Educación el incremento de programas de aprendizaje, fortalecimiento del pensum educativo que contribuya a mejorar el nivel escolar, concientizar a través de los programas del -MINEDUC- la importancia de continuar con el desarrollo académico e implementación de un programa de fidelización de los estudiantes que contribuya a mitigar la migración estudiantil.
3. Que los habitantes de Santa Catarina Barahona a través del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- gestionen ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la dotación de personal sanitario para una mejor atención a los pobladores, así mismo que el puesto de salud realice campañas de divulgación y prevención de enfermedades respiratorias, dar seguimiento a los casos urgentes, detectar y tratar oportunamente padecimientos, realizar campañas de control prenatal y atención al niño sano.
4. Que los representantes de los -COCODE- y -COMUDE-, gestionen una iniciativa que promueva la recaudación económica eficiente, para formar un fondo que mejore la prestación de servicios básicos a la población.
5. Que las autoridades municipales establezcan relaciones sociales con entidades de apoyo, estatales y privadas, para solicitar presencia en la localidad y así agilizar los procesos y facilitar la interacción con la comunidad.

6. Que el Director de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- con ayuda de Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y la coordinadora para la reducción de desastres -CONRED- realicen estrategias de medidas de prevención y mitigación, ante probabilidad de que suceda algún desastre, con la formación de una comisión preparada para la asistencia de todos los habitantes y la reubicación de viviendas que sean vulnerables a estos riesgos, así como programas de capacitación para el manejo de los desechos sólidos.
7. Que los representantes del -COMUDE- a través de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, deben para promover y desarrollar campañas de concientización con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los daños ocasionados por la población sobre la naturaleza.
8. Que los productores agrícolas y las autoridades municipales soliciten ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, asesoría técnica y financiera, para optimizar el rendimiento por área cultivada y la formación de organizaciones que desarrollen investigaciones sobre posibles mercados y precios de venta, con la finalidad de mejorar la situación económica.
9. Que los productores pecuarios, se agrupen en asociaciones para solicitar asesoría técnica y capacitación sobre aspectos financieros y de comercialización al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, con el fin de mejorar los procesos productivos para que sea posible cuantificar los costos en que incurren y determinar precios de venta que les permita obtener un margen de utilidad.
10. Que los carpinteros cumplan con los estándares de calidad reconocidas a nivel nacional para poder ingresar a nuevos mercados, esto lo pueden lograr a través de la creación de una asociación de carpinteros que puedan representar los intereses de los fabricantes artesanales.
11. Que los representantes de los -COCODE- y de padres de familia, realicen las gestiones necesarias y coordinen los proyectos sociales “implementación de gimnasio al aire libre” con el fin de mejorar la salud de los habitantes; “implementación de escuela de capacitación”, para desarrollar habilidades técnicas en los pobladores, así como

contribuir con el desarrollo personal y económico; por último, “implementación de escuela de deportes”, que fomente habilidades en los jóvenes y niños del municipio.

12. Que el COMUDE del municipio coordine a través de los COCODES, apoyo para los productores con el fin de organizarse en una cooperativa, así como dar asesoría técnica y financiera para ejecución de la propuesta de inversión del proyecto producción de salsa chimichurri.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional Constituyente (31 de mayo de 1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, Guatemala: Asamblea Nacional Constituyente.
- Barahona, C. M. (2010). Plan de Desarrollo Municipal. Planificación, Municipalidad de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.
- Barahona, M. d. (s.f.). Obtenido de <http://muniscbarahona.gob.gt/historia-de-santa-catarina-barahona/>
- Barahona, M. S. (1 de enero de 2020). snip.segeplan.gob.gt. Recuperado el 24 de OCTUBRE de 2020, de [https://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrpbp\\$boleta&prm_proyecto=254385&prm_ejercicio=2020](https://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrpbp$boleta&prm_proyecto=254385&prm_ejercicio=2020)
- BARAHONA, M. S. (1 de ENERO de 2020). SNIP-SEGEPLAN. Recuperado el 20 de OCTUBRE de 2020, de snip.segeplan.gob.gt: [https://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrpbp\\$boleta&prm_proyecto=224699&prm_ejercicio=2020](https://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrpbp$boleta&prm_proyecto=224699&prm_ejercicio=2020)
- Cívica Comodes. (2001). Diccionario Municipal de Guatemala.
- CODEDE SACATEPEQUEZ. (2020). Obtenido de <https://codede.sacatepequez.scep.gob.gt>
- COMUDE y SEGEPLAN. (2010). Plan de desarrollo Santa Catarina Barahona 2011-2025.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal Decreto 12-2002 y sus Reformas Decreto Número 22-2010.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Áreas Protegidas, Decreto Número 4-89.
- Consejo Municipal de Desarrollo y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (2018-2032). Plan de Desarrollo Municipal Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez. Guatemala: SEGEPLAN.
- Deguate.com. (11 de 2020). Obtenido de <https://www.deguate.com/municipios/pages/sacatepequez/santa-catarina-barahona/vias-de-acceso.php>
- EEGSA. (31 de JULIO de 2020). EEGSA.COM. Recuperado el OCTUBRE de 2020, de <https://eegsa.com/boletin-de-prensa/tarifas-de-eegsa-continuan-a-la-baja/>

- Herrera, L. J. (2017). Descripción Climática de los Departamentos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- Iberdrola.com. (2015). Obtenido de https://www.iberdrola.com/wcorp/gc/prod/es_ES/sostenibilidad/docs/organizacion_ambiental.pdf
- IMPACTOgt. (21 de diciembre de 2018). impacto.gt. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de <https://impacto.gt/santa-catarina-barahona-sacatepequez-prohibe-uso-de-duroport-y-bolsas-plasticas/>
- Instituto Nacional de Estadística. (2018). Obtenido de <https://www.ine.gob.gt/ine/lugares-poblados/>
- Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2019.
- Instituto Nacional de Estadística, Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011, <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/01/10/ifRRpEnf0cjUfRZGhyXD7RQjf7EQH2Er.pdf>
- Irungaray, L. E. (1981). ESTUDIO A NIVEL DE SEMI-DETALLE DE LOS SUELOS DEL MUNICIPIO DE PARRAMOS. Ciudad Guatemala.
- IUCN. (2020). International Union for Conservation of Nature. Obtenido de IUCN.ORG: https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/cuenca_hidrografica.pdf
- Landivariana, b. (01 de enero de 2013). Biblioteca Landivar. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Publi/Libros/2013/TrasLasHuellas/15.pdf>
- Lara, C., Rodríguez, F., García, C. & Esquivel, A. (s.f.). Tradiciones de Guatemala: Chimaltenango. Prensa Libre.
- Ministerio de Educación de Guatemala. (2020). Anuario Estadístico. Obtenido de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/Anuario/home.html#>
- OIM, ONU. (febrero de 2017). Organización de las Naciones Unidas. Obtenido de Organización Internacional para las migraciones: <https://onu.org.gt/wp-content/uploads/2017/02/Encuesta-sobre-MigraciOn-y-Remesas-Guatemala-2016.pdf>
- Plan de desarrollo municipal Santa Catarina Barahona, S. (-2. (s.f.). Obtenido de Recuperado de <http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/category/52-sacatepequez?download=94;pdm-santa-catarina-barahona>

- Poquet, C. L. (2000). Preparacion Fisica con niños y juvenes. Una perspectiva metodologica. Técnico academico.
- Presidencia. (s.f.). Plan de desarrollo municipal de Santa Catarina Barahona. Obtenido de <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/municipio-guatemala/123-areas/planificacion-territorial/planificacion-del-desarrollo/municipal/711-municipio-de-santa-catarina-barahona>
- SEGEPLAN. (2010). Segeplan. Obtenido de www.segeplan.gob.gt
- SEGEPLAN. (2010-2021). Plan de Desarrollo Departamental.
- SEGEPLAN. (2016). SEGEPLAN. Obtenido de [http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=AMBIENTAL_PDF_316](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=AMBIENTAL_PDF_316)
- SNIP. (2020). SNIP. Obtenido de [https://snip.segeplan.gob.gt/guest/SNPPKG\\$PL_PROYECTOS.INFORMACION?prmIdSnip=224699&prmEjercicio=2020&prmNombre=&prmDictamen=&prmIdEntidad=&prmIdUEjecutora=&prmIdDepartamento=300&prmIdMunicipio=316&prmIdFuncion=&prmIdPPGG=&prmIdMPGG=&prmIdPND=&prmIdMED=&prm](https://snip.segeplan.gob.gt/guest/SNPPKG$PL_PROYECTOS.INFORMACION?prmIdSnip=224699&prmEjercicio=2020&prmNombre=&prmDictamen=&prmIdEntidad=&prmIdUEjecutora=&prmIdDepartamento=300&prmIdMunicipio=316&prmIdFuncion=&prmIdPPGG=&prmIdMPGG=&prmIdPND=&prmIdMED=&prm)
- Spark, W. (2020). Weatherspark.com. Obtenido de Weatherspark.com: <https://es.weatherspark.com/y/11638/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-Barahona-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Verónica Spross de Rivera, d. e. (30 de abril de 2020). Prensa Libre, Guatemala. Recuperado el 05 de octubre de 2020, de <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/desafios-de-la-educacion-ante-la-crisis-del-covid-19/>
- Wikimedia, p. (29 de enero de 2020). Wikimedia. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Catarina_Barahona

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Integración de Actividad de Turismo
Año 2020

Centro turístico	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen del servicio	Precio de servicio Q.	Valor total del servicio Q.	%
Centro Turístico La Cascada	1	Unidad	2,858	12.50	35,725.00	68.41
Senderos Ecológicos						
* Ingreso	1	Unidad	500	5.00	2,500.00	4.79
* Canopy	1	Unidad	250	20.00	5,000.00	9.57
* Bungalows	5	Unidad	5	200.00	1,000.00	1.92
Parque El Mirador	1	Unidad	800	5.00	4,000.00	7.66
Cancha sintética municipal	1	Hora	60	50.00	3,000.00	5.74
Piscinas artesanales Pa'siwan	1	Unidad	200	5.00	1,000.00	1.91
Total	11				52,225.00	100.00

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

Anexo 2
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Espacio físico para implementación de gimnasio al aire libre

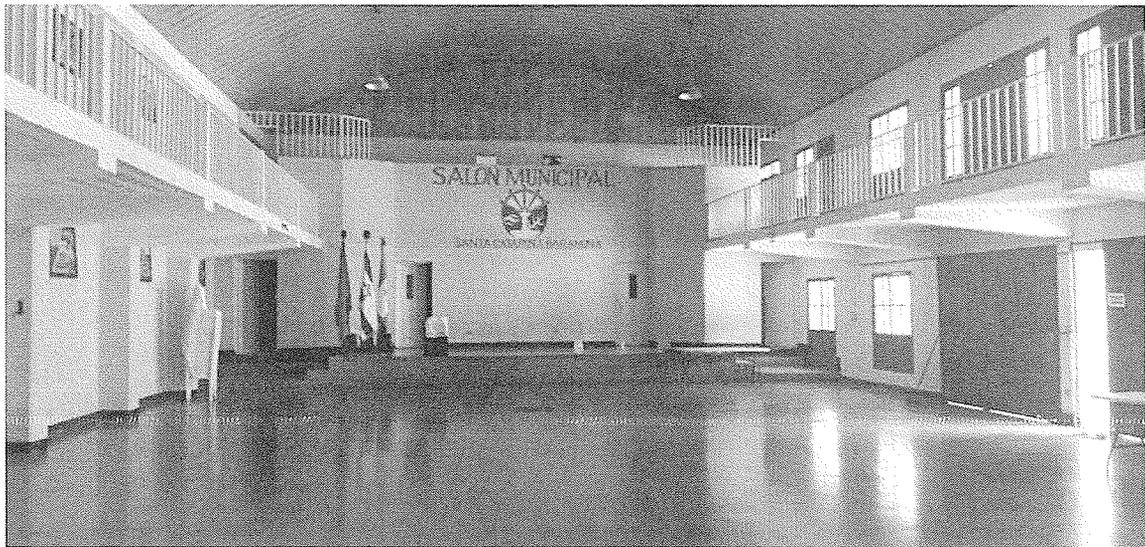


Ejemplo de línea de instalación de máquinas.

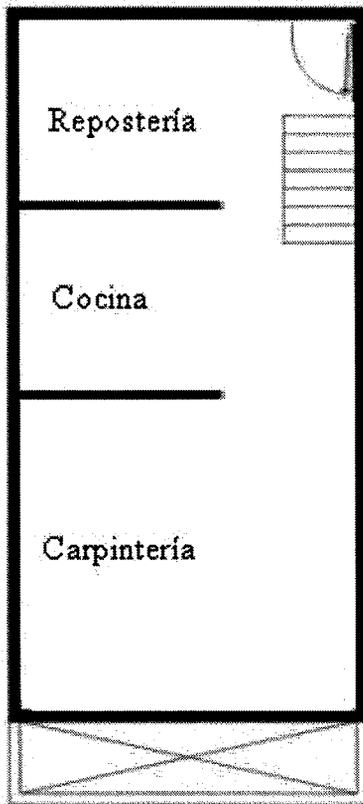


Anexo 3
Municipio de Santa Catarina Barahona, departamento de Sacatepéquez
Implementación Escuela de Capacitación

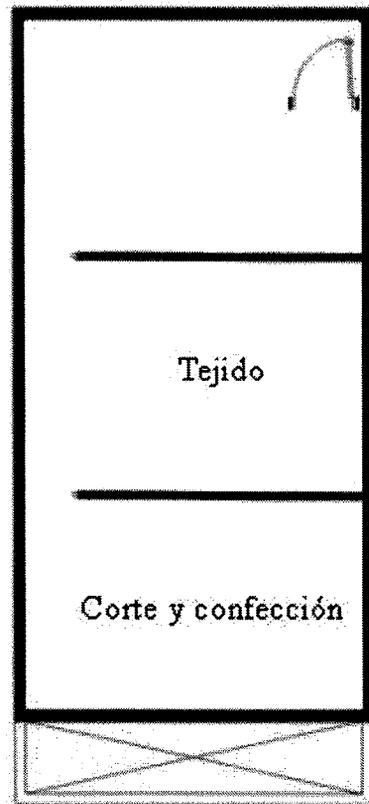
1. Salón Municipal



2. Diseño Propuesto



PRIMER PISO



SEGUNDO PISO