

**CANTÓN SAN BARTOLO MIXPILLÁ
MUNICIPIO CHICACAO
DEPARTAMENTO SUCHITEPÉQUEZ**

**“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL”
(CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA)**

KIMBERLY ZULEMA ALVAREZ REVOLORIO

TEMA GENERAL

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

**CANTÓN SAN BARTOLO MIXPILLÁ
MUNICIPIO DE CHICACAO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

TEMA INDIVIDUAL

**“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL”
(CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA)**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020**

2020

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

CANTÓN SAN BARTOLO MIXPILLÁ
MUNICIPIO CHICACAO
DEPARTAMENTO SUCHITEPÉQUEZ
VOLUMEN 4

2-86-15-CPA-2018

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL"
(CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA)

CANTÓN SAN BARTOLO MIXPILLÁ
MUNICIPIO DE CHICACAO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

KIMBERLY ZULEMA ALVAREZ REVOLORIO

Previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, septiembre 2020.

**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 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:	Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
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
Director del IIES:	Lic. Miguel Angel Castro Pérez
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. 06700-2020
Guatemala, 18 de octubre de 2020

Estudiante

Kimberly Zulema Alvarez Revolorio
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Tercero, inciso 3.1 subinciso 3.1.4 del Acta 19-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 12 de octubre de 2020, que en su parte conducente dice:

3.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

33. 201013293-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA)", Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, presentado por: Kimberly Zulema Alvarez Revolorio.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por darme fuerza y sabiduría para seguir adelante, quien me acompañó desde que inicie mi carrera, le debo este logro.
- A MIS PADRES:** Marta Elsa Cosajay y Jorge Antonio López Mateo, por darme la vida y permitir mi formación académica, por sus sabios consejos y por su perseverancia.
- A MI ESPOSO:** Darwin Esturbán, por el amor incondicional por estar conmigo en cada paso de este proceso, motivarme y apoyarme siempre.
- A MI HIJO:** Ian Esturbán, el regalo de Dios, la bendición más grande, que esto sea un ejemplo a seguir en su futura formación.
- A MIS HERMANOS:** Brenda y Erick López, por ser siempre mi apoyo y ejemplo de dignidad, honradez y fortaleza.
- A MIS FAMILIARES:** Quienes siempre me brindaron palabras de aliento para avanzar.
- A MIS SUEGROS:** Por brindarme su apoyo en el transcurso de esta etapa.
- A MIS AMIGOS:** A cada uno por su nombre de quienes he recibido las más genuina y profunda muestra de cariño, por estar conmigo en momentos difíciles para darme un buen consejo y compañía, a los que compartieron conmigo aulas y desvelos para llegar hasta acá.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por abrir sus puertas y permitir mi formación académica en esta casa de estudios.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO DE CHICACAO	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	2
1.1.3.1	División política	3
1.1.3.2	División administrativa	4
1.1.4	Clima	7
1.1.5	Población	8
1.1.5.1	Total, Número de hogares y tasa de crecimiento	8
1.1.5.2	Por sexo, edad, área geográfica y grupo étnico	9
1.1.5.3	Densidad poblacional	10
1.1.5.4	Población económicamente activa -PEA-	10
1.1.5.5	Migración	11
1.1.5.6	Pobreza	11
1.1.5.7	Desnutrición	12
1.1.5.8	Empleo	13
1.1.6	Remesas familiares	13
1.2	CENTRO POBLADO SAN BARTOLO MIXPILLÁ	14
1.2.1	Antecedentes históricos	14
1.2.2	Localización y extensión	16
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	17
1.2.3.1	Cultura	17
1.2.3.2	Deportes	18
1.2.4	División política y administrativa	18
1.2.4.1	División política	18
1.2.4.2	División administrativa	18
1.2.5	Clima	19
1.2.6	Población	20
1.2.6.1	Población total y número de hogares	20
1.2.6.2	Población por sexo, edad y etnia:	21
1.2.6.3	Población económicamente activa –PEA-	22
1.2.6.4	Densidad poblacional	23
1.2.6.5	Alfabetismo y Analfabetismo	24
1.2.6.6	Vivienda	25
1.2.6.7	Empleo, subempleo y desempleo	27
1.2.6.8	Ingresos	28
1.2.6.9	Pobreza	28

1.2.6.10	Desnutrición	30
1.2.7	Migración	30
1.2.7.1	Inmigración	31
1.2.7.2	Emigración	31
1.2.7.3	Flujo migratorio	31
1.2.8	Ecosistema	31
1.2.8.1	Agua	31
1.2.8.2	Bosque	32
1.2.8.3	Suelos	33
1.2.8.4	Flora	33
1.2.8.5	Fauna	34
1.2.8.6	Orografía	34
1.3	ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN SAN BARTOLO MIXPILLÁ	34
1.3.1	Organizaciones	34
1.3.1.1	Sociales	35
1.3.1.2	Organizaciones de servicios	37
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	38
1.4.1	Educación	39
1.4.1.1	Infraestructura	40
1.4.1.2	Niveles educativos y cobertura	40
1.4.1.3	Cobertura educativa	42
1.4.1.4	Cantidad de alumnos	42
1.4.1.5	Maestros	42
1.4.1.6	Deserción y repitencia	42
1.4.1.7	Cuotas escolares	43
1.4.1.8	Beneficios	44
1.4.2	Salud	45
1.4.2.1	Morbilidad general e infantil	45
1.4.2.2	Mortalidad general e infantil	47
1.4.3	Agua	47
1.4.3.1	Forma de abastecimiento actual y frecuencia	48
1.4.3.2	Calidad de agua	48
1.4.3.3	Costo	49
1.4.3.4	Cobertura	49
1.4.3.5	Principales dificultades	49
1.4.4	Drenajes	49
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	50
1.4.5.1	Alumbrado público	50
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	51
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	51
1.4.8	Cementerios	51
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	51

1.5	ENTIDADES DE APOYO	52
1.5.1	Estatales	52
1.5.2	Privadas	53
1.5.3	Internacionales	53

1.6	ANÁLISIS DE RIESGO	53
1.6.1	Naturales	53
1.6.2	Socionatural	53
1.6.3	Antrópicos	54
1.6.4	Ambientales	54

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	56
2.1.1	Requerimientos de necesidades sociales	56
2.1.2	Priorización de proyectos	57

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA

3.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	59
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	59
3.1.2	Servicios básicos disponibles	60
3.1.3	Contactos locales	60
3.1.4	Población total del territorio	60
3.1.5	Reconocimiento del problema	60
3.1.6	Propósito del proyecto	60
3.2	ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO	60
3.2.1	Antecedentes del proyecto	61
3.2.2	Descripción del proyecto	61
3.2.2.1	Planteamiento del problema	61
3.2.3	Población a beneficiar	61
3.2.4	Justificación	62
3.2.5	Objetivos	62
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	63
3.3.1	Evolución histórica de la demanda	63
3.3.2	Análisis de la demanda futura	63
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	64

3.3.4	Análisis del servicio	65
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	65
3.4.1	Propuesta de organización	66
3.4.2	Estructura organizacional	66
3.4.3	Base legal	72
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	72
3.5.1	Diseño y planificación	72
3.5.2	Especificaciones técnicas	73
3.5.2.1	Generales	73
3.5.2.2	Específicas	73
3.5.2.3	Especiales	73
3.5.3	Desarrollo de planos	78
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	80
3.6.1	Presupuesto general	80
3.6.2	Costo de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales.	81
3.6.3	Costos de diseño y planificación	81
3.6.3.1	Materiales, mano de obra y otros costos	81
3.6.3.2	Requerimientos técnicos de la inversión.	88
3.6.4	Cronograma de ejecución.	89
3.6.5	Monto global de la construcción.	90
3.6.6	Estado del costo de construcción del proyecto	90
3.6.7	Fuentes de financiamiento	91
3.6.8	Unidad ejecutora	91
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	92
3.7.1	Política ambiental	92
3.7.2	Gestión ambiental	93
3.7.3	Impacto ambiental	93
3.8	IMPACTO SOCIAL	94
	CONCLUSIONES	95
	RECOMENDACIONES	96
	BIBLIOGRAFÍA	98
	ANEXOS	99

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. División Política. Año 2018.	3
2	Municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Población económicamente activa. Año 2018.	10
3	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Población por sectores. Año 2018.	21
4	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Población económicamente activa. Año 2018.	23
5	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Alfabetismo y analfabetismo. Año 2018.	24
6	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Tipo de vivienda. Año 2018.	25
7	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Empleo y desempleo. Año 2018.	27
8	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Niveles de ingresos. Año 2018.	28
9	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Pobreza. Año 2018.	29
10	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Tasas de deserción, repitencia y Promoción. Año 2018.	43
11	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Causas de morbilidad general e infantil. Año 2018.	46
12	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Causas de mortalidad general e infantil. Año 2018.	47
13	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Presupuesto general. construcción centro de convergencia. Año 2018.	80

14	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Presupuesto de materiales. construcción centro de convergencia. Año 2018.	81
15	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Presupuesto otros costos. construcción centro de convergencia. Año 2018.	85
16	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Presupuesto otros costos. construcción centro de convergencia. Año 2018.	87
17	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Presupuesto de requerimientos técnicos. construcción centro de convergencia. Año 2018.	88
18	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Monto global de la inversión. construcción centro de convergencia. Año 2018.	90
19	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Estado de costo de construcción. construcción centro de convergencia. Año 2018.	90
20	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Financiamiento de inversión. construcción centro de convergencia. Año 2018.	91

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Estructura organizacional de la municipalidad. Año 2018.	5
2	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Estructura organizacional de comité del centro de convergencia. Año 2018.	67
3	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Estructura nominal del centro de convergencia. Año 2018.	69
4	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Construcción centro de convergencia. Flujograma del proceso de construcción. Año 2018.	78
5	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Construcción centro de convergencia. Plano arquitectónico. Año 2018.	79
6	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Construcción centro de convergencia. Cronograma de ejecución. Año 2018.	89

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Población total y número de hogares. Año 2018.	9
2	Municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Población total y número de hogares. Año 2018.	20
3	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Entidades de apoyo estatales. Año 2018.	52
4	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Análisis de Riesgos. Año 2018.	54
5	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Requerimientos de necesidades sociales. Año 2018.	56
6	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Priorización de proyectos. Año 2018.	58
7	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Proyecto: construcción centro de convergencia Especificaciones técnicas. Año 2018.	73

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Centro de convergencia. Memoria de cálculo. Año 2018.
2	Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. Centro de convergencia. Mobiliario y equipo médico. Año 2018.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala a implementado el programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- que es un método de evaluación previo a optar al título de licenciado, en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía. Cuyo objetivo es que el futuro profesional aplique los conocimientos y habilidades adquiridos durante su formación académica, para enfrentar la problemática real del país.

El presente informe “Proyecto Comunitario Social (Construcción centro de convergencia) Cantón San Bartolo Mixpillá” el cual forma parte del Colectivo denominado “Caracterización Socioeconómica, ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles”. Tiene el objetivo dar cumplimiento a los objetivos de desarrollo y mejorar la calidad de vida de la población del cantón, con la priorización de una necesidad básica. La cual está enfocada en uno de los 17 objetivos de desarrollo sostenible “Salud y Bienestar”.

La falta de un centro de convergencia en el centro poblado ha provocado que la población recurra a alternativas como medicina casera, curanderos, comadronas para aliviar sus malestares de salud. También se ha evidenciado en el número de mujeres embarazadas sin atención médica y ginecológica. Por lo que algunas de las mujeres que exponen su vida a la hora del parto. Por la falta de asistencia médica.

Los métodos y técnicas utilizados en la investigación en el periodo del trabajo de campo fueron: encuestas, entrevistas, guías de observación y análisis de información documental. Determinado en el mes de octubre del 2018, se tuvo una de las limitantes el desconocimiento de las personas, sobre el beneficio de un centro de convergencia en el Cantón.

En capítulo uno: se desarrollan las variables relacionadas con el contexto territorial del municipio de Chicacao y el Cantón de San Bartolo Mixpillá, entre las que podemos mencionar los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y

administrativa, población y el clima, flora y fauna.

Capítulo dos: con el objetivo de identificar las necesidades de la comunidad, se enlistan los requerimientos de inversión social, y se presenta un inventario de necesidades sociales que incluyen proyectos en ejecución, programados y nuevos. Los cuales se detallan en orden basados en la priorización según los ejes de SEGEPLAN.

Capítulo tres: en continuidad a las necesidades identificadas se presenta en este capítulo el desarrollo del proyecto de construcción del centro de convergencia del Cantón, describiendo la formulación de las fases de desarrollo y ejecución del proyecto.

Adicional se presentan conclusiones y recomendaciones, así como referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Este capítulo presenta los aspectos históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, y del cantón San Bartolo Mixpillá, es de suma importancia conocer el mismo de forma general, para tener una idea más a profundidad sobre el tema caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles.

1.1 MUNICIPIO DE CHICACAO

Este subtema da a conocer variables que identifican al Municipio, para lo cual se desglosa en antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y por último remesas familiares

1.1.1 Antecedentes históricos

Según información obtenida en la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, la aldea Chicacao fue ascendida a la categoría de municipio de forma oficial, mediante Acuerdo Gubernativo del 5 de marzo de 1889. Sin embargo, más tarde, por problemas limítrofes con el municipio de Santiago Atitlán se suprime dicha categoría mediante el Acuerdo Gubernativo del 25 de octubre de 1889 y vuelve a la categoría de aldea del municipio de Santiago Atitlán.

Luego de dos años de negociaciones se emitió un nuevo Acuerdo Gubernativo el 11 de diciembre de 1891, donde se le restablece la categoría de municipio perteneciente a la gobernación de Sololá. Años después, por medio de Acuerdo Gubernativo emitido el 14 de mayo de 1934, se anexó Chicacao al departamento de Suchitepéquez, junto a las antiguas tierras conocidas como “Los Cacaotales de los Tz’utujiles” (Santa Bárbara, San Juan Bautista y Patulul).

Se carece de documentación histórica que indique la procedencia de su nombre, sin embargo, existen dos versiones, una que proviene del apellido Chicajau un habitante de Sololá que fue de los primeros pobladores del lugar y la otra, que sostiene que es un

hibridismo quiché, porque “Chi” significa “entre” y cacao el nombre de la plantación de donde se obtiene el chocolate, por lo que su traducción más acertada es la de “lugar entre los cacaotales”. Chicacao fue uno de los municipios más afectados durante el conflicto armado interno guatemalteco, 1962-1996; sus habitantes fueron víctimas directas de la política contrainsurgente “plan de tierras arrasadas”, el cual consistía en destruir absolutamente todo lo que pudiera ser de utilidad al enemigo.

1.1.2 Localización y extensión

El municipio de Chicacao se encuentra situado en la parte este del departamento de Suchitepéquez. Colinda al norte con los municipios de Santiago Atitlán, San Juan La Laguna, Santa Catarina Ixtahuacán, San Pedro La Laguna del departamento de Sololá; al sur, con los municipios de Río Bravo y San José El Ídolo del departamento de Suchitepéquez; al oeste, con los municipios de San Miguel Panán, San Pablo Jocopilas, San Antonio Suchitepéquez y Santo Tomás La Unión del departamento de Suchitepéquez; y al este con Santiago Atitlán del departamento de Sololá, Santa Bárbara y Río Bravo, del departamento de Suchitepéquez.

Su extensión es de 216 kilómetros cuadrados, representa 8 % del territorio del departamento de Suchitepéquez. Las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14° 32' 31.00" N; longitud 91° 19' 36.00" W. Tiene una altura de 506 metros sobre el nivel del mar -msnm-. Cabe hacer la aclaración que el Instituto Geográfico Nacional -IGN- indica que el Municipio tiene una extensión territorial de 211 km², esta información está desactualizada desde el año 2008, según lo corroborado en dicha institución, por lo que el dato correcto es el mencionado en el párrafo anterior. La distancia entre la ciudad de Guatemala y la cabecera municipal de Chicacao es de 150 kilómetros vía carretera CA-2, donde a la altura del kilómetro 136 aldea Nahualate, se debe tomar la Ruta Nacional 14 y recorrer los 14 kilómetros restantes hasta llegar a la Cabecera Municipal.

1.1.3 División política y administrativa

Es la forma en que se encuentra dividido el territorio del Municipio, villas, aldeas, caseríos, cantones, colonias, barrios, fincas y como están organizadas las autoridades

encargadas de la administración para la consecución de sus fines.

1.1.3.1 División política

Conforme la información obtenida en la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, el ordenamiento territorial del municipio de Chicacao, se encuentra por categoría, según datos recabados en el período de la investigación y la misma se resume en el cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 1
Municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
División política
Año 2018

Categoría	Censo -INE- 2002	Municipalidad 2018
Villa	1	1
Aldea	3	3
Caserío	16	21
Cantón	-	14
Barrio	-	4
Colonia	1	1
Finca	81	11
Otra	2	-
Total	104	55

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, municipalidad de Chicacao.

En el cuadro anterior se observa que la mayor parte de centros poblados se encuentran en la categoría de caseríos, seguido por los cantones y fincas respectivamente; debido al crecimiento poblacional que ha existido en la actualidad, cabe mencionar que la categorización está directamente relacionada con el número de habitantes que se ubican por centro poblado.

El Municipio está dividido en 55 centros poblados que se detallan en la tabla anterior, distribuidos de la siguiente manera: una villa, tres aldeas, cuatro barrios, 14 cantones, 21 caseríos, una colonia y 11 fincas, todos registrados en la municipalidad de Chicacao al año 2018, en comparación al 2002, que existían una villa, tres aldeas, 16 caserío, una colonia, 81 fincas, y se tenía el rubro de otra con dos, el cual contenía la población dispersa. Al comparar la información de la división política de los Censos Nacionales XI de Población

y VI de Habitación 2002 con la información de la investigación 2018, se determina un total de 29 nuevos centros poblados, conformados de la manera siguiente: cuatro barrios, siete cantones, 15 caseríos, una colonia y dos fincas.

Además, existen variaciones en la categoría que representa a cada centro poblado. En el caso de La Corona y Santa Lucía Pamaxán, ascendieron de finca a caserío; El Pito pasó de finca a Cantón; Nahualate ascendió de caserío a aldea; y por último San Juan Mocá que cambio de finca a aldea. Cabe resaltar que los centros poblados Las Victorias, Río Tarros, Reposición Mocá, San Bartolo Nanzales, San Bartolo Mixpillá y La Cruz, se encuentran como caseríos en el censo del 2002 realizado por el -INE-, sin embargo, en la actualidad se identifican como cantones, según información proporcionada por el COCODE del Cantón y la -DMP-

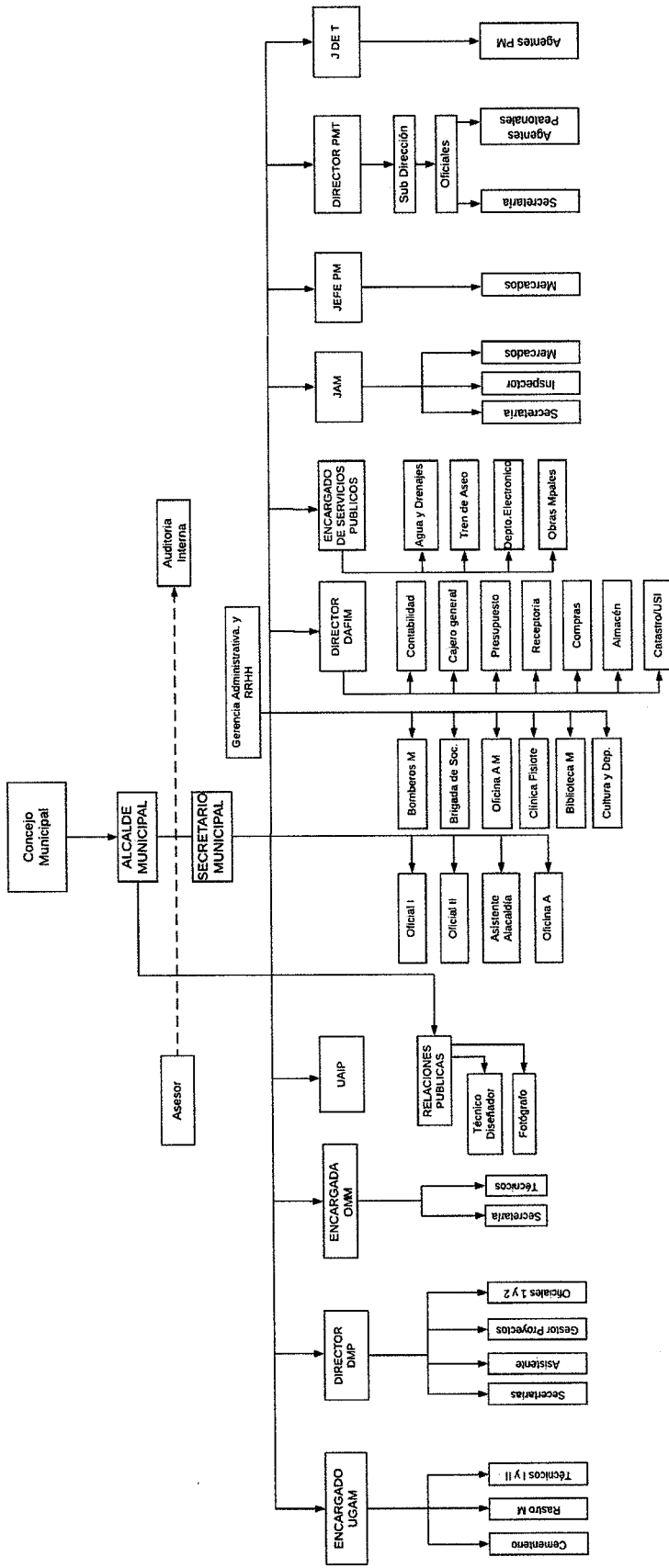
1.1.3.2 División administrativa

Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del Municipio, ejercido por el Concejo Municipal, en cumplimiento de las atribuciones establecidas en el Código Municipal, en el período de la investigación, se determinó que las principales unidades administrativas de la corporación municipal son: Dirección de Administración Financiera Municipal -DAFIM-, Registro Civil, Secretaría Municipal y -DMP-.

➤ Concejo Municipal

Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables para la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera municipal. El gobierno corresponde al Concejo Municipal, es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, síndicos primero y segundo, un suplente, concejales del primero al quinto y primer y segundo concejal suplente, 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 (Codigó M., 2002, p. 4). Se presenta la estructura organizacional de la municipalidad en la gráfica siguiente:

Gráfica 1
Municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Estructura organizacional de la municipalidad
Año 2018



Referencias:

RR HH = Recursos Humanos. UGAM = Unidad de Gestión Ambiental Municipal. DMP = Dirección Municipal de Planificación. UAIP = Unidad de Acceso a la Información Pública. DAFIM = Dirección Administrativa Financiera Integrada Municipal. OMM = Oficina Municipal de la Mujer. A.M = Adulto Mayor. JAM = Juzgado de Asuntos Municipales. PM = Policía Municipal. PMT = Policía Municipal de Tránsito. USI = Impuesto Único Sobre Inmuebles.
 ----- = Línea de mando. = Línea de comunicación. J de T = Juzgado de Tránsito.

El Concejo Municipal trabaja en forma coordinada con los alcaldes auxiliares de las distintas comunidades, la función de estos últimos se limita a informar al Concejo Municipal sobre los problemas y necesidades existentes, para que se les proporcione la solución correspondiente. Son elegidos por votación popular de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones. El alcalde municipal emite el nombramiento correspondiente para el ejercicio de sus funciones por un período que no debe exceder de cuatro años. Actualmente el Municipio cuenta con un total de 49 Alcaldes Auxiliares.

➤ Concejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural –COMUDE-

El marco legal de la participación ciudadana en Guatemala está regulado en la Constitución Política de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002; Ley General de Descentralización, Decreto número 14-2002; Código Municipal Decreto número 12-2002; los Acuerdos de Paz y otras normas legales; Ley de Desarrollo Social, Decreto número 42-2001; Ley de Dignificación y Promoción de la Mujer, Decreto número 7-99, cuyo propósito es favorecer el gobierno local municipal, la descentralización de la administración pública y establecer los mecanismos para que la sociedad civil intervenga en la planificación democrática del desarrollo de los centros poblados en estudio. De conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, el sistema a nivel municipal se integrará por, el Consejo Municipal de Desarrollo, el cual funciona de conformidad con la ley, en el artículo 11, estipula que los mismos se integran por el alcalde municipal, quien lo coordina; los síndicos y concejales que determine la corporación municipal; los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte, designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo; los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y de entidades civiles locales que sean convocados.

Según acta No. 01-2018, el -COMUDE- de Chicacao, se integra por: el Alcalde Municipal, Secretario Municipal; los Síndicos Primero y Segundo; los Concejales, Primero y Segundo; representantes de los -COCODE- de Aldea Nahualate; cantones: Concepción Chinán IV, La Cruz, Las Marucas, Reposición Mocá, Río Tarro, San Bartolo Nanzaes y

Concepción Belén; caseríos: El Porvenir, San Florencio y El Molinillo; colonia El Recuerdo; por entidades públicas, representantes de: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, representante de las mujeres y de la juventud, IGSS, Bomberos Municipales, oficina del MIDES, CONALFA, RENAP, MINEDUC, Brigada Comunitaria.

1.1.4 Clima

Es variado conforme las zonas geográficas en que se divide el Municipio, baja, media y alta, congruentes con las diferentes alturas que van desde 165 hasta los 1,300 -msnm- y su nivel de humedad promedio es de 66 %.

En la zona alta el clima es semicálido, sin estación fría bien definida, muy húmedo selvático, la distribución de lluvias sin estación seca bien definida. En la zona media donde se ubica el casco urbano predomina el clima cálido con invierno benigno, muy húmedo, sin estaciones seca y fría bien definidas, con invierno seco. La zona baja goza de temperaturas cálida, sin estación fría definida, húmeda, con invierno seco. (CONRED, 2008, p. 54).

La zona baja está comprendida del extremo sur del Municipio, hasta la altura de la aldea San Pedro Cutzán en el kilómetro 146 y comprende los siguientes centros poblados: hacienda Manacales; fincas María del Mar, Salvador Nahualate y San Miguel; cantones Brisas del Mocá, Reposición Mocá y San Juan Mocá; y aldea Nahualate entre los más representativos.

En la zona baja la altitud promedio es de 300 -msnm- por lo que predomina el clima cálido. Su promedio de temperatura en invierno se encuentra, entre los 28 y 30 grados centígrados, mientras que en verano es entre 32 y 37. La precipitación pluvial es abundante aproximadamente 3,248 milímetros durante mayo a octubre (invierno), mientras que de noviembre a abril (verano) se considera época seca con lluvias esporádicas.

La zona media comprende la parte central del Municipio, donde la altitud promedio es de 500 -msnm- en la que predomina el clima cálido de día, templado por la noche. En esta

zona están ubicados los siguientes: centros poblados: fincas San Rafael Pamaxán, Santander, Maravillas, La India y Valle de Oro; cantones Concepción Chinán, San Antonio Nanzales y la cabecera Municipal. La temperatura de invierno es de 24 y 26 grados centígrados, mientras que en verano es entre 28 y 32. Esta parte presenta una precipitación pluvial abundante aproximadamente 4,483 milímetros durante los meses de mayo a octubre (invierno), mientras que en los meses de noviembre a abril (verano) la precipitación baja a 1,500 milímetros.

La zona alta está comprendida por la parte norte de Chicacao, su altitud promedio es de 800 -msnm-. Por lo que predomina el clima templado-frío. Sus centros poblados más importantes son: fincas Las Camelias, Las Armonías, Villa Linda, El Naranjo, La Cumbre, La Esterlina y los Horizontes, Cantón La Corona, Aldea Santa Lucía Pamaxán, entre otros.

La temperatura promedio, en invierno se encuentra entre los 15 y 18 grados centígrados; mientras que, en verano, es entre 20 y 25. La precipitación pluvial es de aproximadamente 4,482 milímetros durante los meses de mayo a octubre (invierno); mientras que en los meses de noviembre a abril se reduce a un poco más de 1,000 milímetros. Los vientos que predominan en la región son de dirección noreste y sureste, en temporada lluviosa llegan a alcanzar los 63 kilómetros por hora (Monterroso, 2008, p. 215).

1.1.5 Población

La variable población representa el principal recurso de una sociedad, por ser elemento fundamental en el proceso de desarrollo de una comunidad. Es por ello, la importancia del estudio estadístico, el cual permite conocer sus características principales como: total de habitantes, número de hogares, sexo, edad, grupo étnico, área geográfica, etc.

1.1.5.1 Total, Número de hogares y tasa de crecimiento

La información del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, permite una proyección de habitantes, número de hogares y tasa de crecimiento, para el Municipio, la población del municipio, del año 2002 conforme el censo de ese año era de 42,943 habitantes, mientras que para el año 2018 la población proyectada es de 61,595 habitantes,

con una tasa de crecimiento del 2.28% anual.

Tabla 1
Municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Población total y número de hogares
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	Proyección 2018
Habitantes	42,943	61,595
Hogares	7,944	11,394

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla refleja que el crecimiento de la población en los últimos 16 años ha sido de 18,652 habitantes, es decir que la población se ha incrementado un 30%; asimismo, se determinó un crecimiento de 3,450 hogares según proyección elaborada en la investigación.

1.1.5.2 Por sexo, edad, área geográfica y grupo étnico

La población es el conjunto de personas que conforman el municipio; recurso fundamental considerado como sujeto del proceso productivo, que genera riqueza, desarrollo económico y social a las naciones.

➤ Por sexo

De acuerdo con los datos proyectados del 2002 y 2018, la tendencia de la población por sexo mantiene las mismas características de crecimiento en virtud que entre la población masculina respecto de la femenina, no establece una diferencia importante de predominio en el lugar. El sexo femenino presenta un incremento de 9,373 con relación al masculino con 9,279.

➤ Por edad

La población presenta un crecimiento importante, de las cuales cabe resaltar la de 0 a 14 años, que representan 47.55% al año 2018, en virtud que es el segmento de la población que demanda más recursos para la atención de salud y educación. Así también, es importante resaltar lo pertinente al segmento de la población económicamente activa, la

cual representa 47.92% al año 2018, derivado que contribuye al desarrollo económico y social del municipio.

➤ **Por área**

Según datos de la proyección de la población para el año 2018, dio como resultado un incremento de 7,016 y 11,636 habitantes en las áreas urbana y rural respectivamente, al año 2002.

➤ **Por etnia**

En cuanto a la población por etnia, prevalece la población indígena con un incremento para el año 2018 de 15,123 habitantes, en relación a la ladina con 3,529. el crecimiento es sostenible, según datos determinados en la investigación.

1.1.5.3 Densidad poblacional

Es la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado en un área o lugar determinado, su incremento se refleja cuando aumenta la cantidad de la población en el mismo territorio.

1.1.5.4 Población económicamente activa -PEA-

En Guatemala, el -INE- cataloga a la población económicamente activa desde los siete años hasta edades adultas avanzadas, mientras que en otros países esta misma variable se calcula básicamente desde los 14 años o más con un límite de 65 años, edad en que se supone que una persona ya no debería laborar más.

Cuadro 2
Municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Población económicamente activa
Año 2018

PEA	Censo INE 2002		Proyección USAC2018	
	Población	%	Población	%
Por sexo				
Hombres	7,852	76.00	11,262	76.00
Mujeres	2,480	24.00	3,557	24.00

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior

PEA	Censo INE 2002		Proyección USAC2018	
	Población	%	Población	%
Total	10,332	100.00	14,819	100.00
Por área				
Rural	6,406	62.00	9,188	62.00
Urbana	3,926	38.00	5,631	38.00
Total	10,332	100.00	14,819	100.00
Por actividad				
Agrícola	7,369	71.32	10,570	71.32
Comercio	988	9.56	1,417	9.56
Servicios	1,810	17.52	2,596	17.52
No específico	91	0.88	130	0.88
En busca	74	0.72	106	0.72
Total	10,332	100.00	14,819	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro se muestra que, en el período del 2002 al 2018, hubo incremento de 4,487 habitantes, considerados pertenecientes a la -PEA-; 76 % de la población la conforman hombres y 24 % mujeres, estas últimas tienen una menor participación en la -PEA-, derivado que son amas de casa; en el área rural habita 62 % y 38 % en la urbana; la principal fuente de empleo son actividades agrícolas con 71.32 %, seguido de los servicios que constituyen 17.52 %.

1.1.5.5 Migración

El Censo 2002 es el único documento oficial en el que se registran los movimientos migratorios de Chicacao. Del total de la población, 2,577 que equivale a 6% son inmigrantes y 3,436 que equivale a 8% emigrantes. Según la información anterior se determinó que la emigración es superior en 859 habitantes. Esta situación surge por la búsqueda de mejores oportunidades de empleo, lo que provoca la necesidad de emigrar a otras cabeceras municipales, departamentos y países.

1.1.5.6 Pobreza

Se define como la deficiencia de la satisfacción de necesidades de subsistencia. La pobreza se da como resultado de los patrones de desigualdad, la falta de una vivienda digna y el acceso limitado a otros servicios básicos como la educación o la salud donde también

se encuentra la discriminación y la exclusión social que incluye la ausencia de la participación de los pobres en la adopción de decisiones, especialmente de aquellas que les afectan (Álvarez, 2009, p. 271).

➤ Pobreza extrema

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- del año 2014, está comprendida por personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, que es Q. 5,750.00 por persona al año, correspondiente a Q. 479.17 al mes; para un hogar de cinco miembros se estima un costo mensual de Q. 2,395.83. En el municipio de Chicacao 77% de personas viven en pobreza extrema, lo cual es alarmante porque lo ubica en segundo lugar del departamento de Suchitepéquez con este indicador.

➤ Pobreza no extrema

Es el nivel que clasifica a las personas que logran cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos. Para el año 2014, según Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-; el municipio de Chicacao presentaba 19.80 % de pobreza no extrema, derivado del aumento de fuentes de empleo y de remesas familiares provenientes del extranjero, principalmente en mayores proporciones de residentes en los Estados Unidos de Norte América, quienes envían periódicamente.

1.1.5.7 Desnutrición

Se define como un estado patológico que es provocado por la falta de ingesta y absorción de alimentos, así como por estados de exceso de gasto metabólico. Puede llegar a ser de tipo leve o grave y desnutrición según peso para la edad, que puede llevar a una patología como el cáncer o tuberculosis.

El Cuarto Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Público 2015, que es un diagnóstico actualizado que se utiliza para conocer, a través del indicador de talla para la edad, el estado nutricional de niñas y niños de primer grado de primaria del país. Mide el retardo de crecimiento en talla, establece el grado de severidad de la desnutrición crónica, permite relacionar directamente el nivel de

desarrollo social y económico de la familia, además, de la comunidad de donde provienen los niños y las niñas medidos.

Según este Censo, ubica al Municipio en el lugar 123 a nivel nacional de la categoría de vulnerabilidad nutricional (en orden descendente), lo cual indica un alto grado de deficiencia nutricional; 60 % de los niños tiene talla normal, mientras que del restante 40%, 32 % padecen de retardo en talla moderado y 8 % tiene un retardo severo.

1.1.5.8 Empleo

Según datos del Censo INE 2002 y las proyecciones USAC al año 2018, se determinó que la tasa de empleo es 99.28 %, de la cual, la actividad agrícola abarca 71.32 %, los servicios 17.52 %, el comercio 9.56 % y no específico 0.88 %. El 76 % de la -PEA- son hombres y 24 % son mujeres.

➤ Subempleo

En esta variable, se agrupa a aquellas personas que se encuentra en situación de empleado temporal, realizan actividades con jornadas inferiores a las ocho horas y lo que devengan es inferior al salario mínimo, por lo que se les clasifica en la categoría de “subempleados” con tasa de 72.20 %. Estas se dedican principalmente a las actividades agrícolas de cultivo de café, hule y caña de azúcar.

➤ Desempleo

Se refiere a la falta de trabajo y en este se agrupa a aquellas personas en edad de trabajar y que buscan empleo sin conseguirlo. Se estima que, en el Municipio, 0.72 % de la población está desempleada, y entre ellas se incluye las amas de casa y adultos de la tercera edad. Cabe mencionar que esta situación surge por la sobrepoblación y la inmigración en búsqueda de oportunidades laborales.

1.1.6 Remesas familiares

Este rubro comprende los fondos que envían los familiares que se encuentran en el extranjero o que han emigrado a otro departamento del país, para mejorar su calidad de

vida y la de sus familias. En lo que respecta al casco urbano, la migración se da entre jóvenes con educación de nivel medio que no encuentran trabajo, por lo que se ven en la necesidad de migrar, principalmente hacia Estados Unidos de Norte América.

El Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, (BANRURAL, S.A), es uno de los bancos del sistema que se encarga de realizar el pago de este rubro en las dos agencias ubicadas en la cabecera municipal, una de ellas en la sede del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-. El ingreso recibido por el concepto de pago de remesas de Chicacao durante el período de octubre de 2017 a septiembre 2018, ascendió a US\$. 5,920,081.97, al tipo de cambio de Q. 7.7020, la cifra asciende a Q. 45,596,471.33 según reporte al 30 de septiembre del 2018.

1.2 CENTRO POBLADO SAN BARTOLO MIXPILLÁ

Presentación de las variables que identifican al Cantón en el que se desglosa los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema; se resalta que en el centro poblado no se encontraron áreas protegidas en la investigación de campo.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según la información recopilada fue obtenida de líderes comunitarios reconocidos, que tienen el conocimiento de la fundación y los datos históricos más relevantes del centro poblado, los fundadores eran originarios de Santiago Atitlán, departamento de Sololá; por su etimología, el vocablo Mixpillá, proviene del Tz’utujil, Mixpiy’, que significa árbol de sunza y Ya’, agua, por lo que su traducción al español es “sunzal entre el agua” o “árboles de sunzal alrededor del río”.

El nombre se originó por la aparición de una imagen de San Bartolo, la cual actualmente está en la Catedral de San Bartolomé, en la ciudad de Mazatenango, cabecera del departamento de Suchitepéquez.

El Cantón estaba poblado por cuatro familias, de las que se menciona a los Rianda,

Mendoza, Petzei y Damián, los cuales eran originarios de Santiago Atitlán del departamento de Sololá. Ellos usaban las tierras como lugar de labor para realizar sus cultivos y las visitaban de vez en cuando.

La población del Cantón se fue incrementando, debido a que en 1933 ingresaron familias de fincas aledañas que fueron vendidas, a consecuencia de lo cual, los dueños liquidaron a sus trabajadores quienes migraron a este territorio.

El centro poblado ya contaba con 10 familias, con 20 a 30 cuerdas de terreno por cada una. En 1960 se amplió la población entre 20 a 25 hogares, los cuales se encontraban distanciados por diferentes situaciones; cabe mencionar que las casas eran ranchitos y las construcciones eran de caña, bambú y paja, debido a la extrema pobreza.

En 1970 don Juan Quik proporcionó un espacio de terreno, para que se fundara la primera escuela de primaria en el centro poblado, cabe resaltar que la escuela no contaba con techo, debido a que se impartía clases debajo de un árbol de mango. En 1980 surgió la construcción de la primera escuela en el Cantón, la cual contaba con cuatro aulas formales, obra que beneficio a los niños estudiantes de primaria de la comunidad; el Comité conformado en ese mismo año logró la ejecución de un proyecto de construcción de cuatro aulas más.

Para el 2009 la finca Santa Irene, donó un terreno de cinco cuerdas en el que se construyeron cuatro aulas con su respectivo sanitario con desagües donadas por La Plantación Nahualate; mientras que, en el 2010, el incremento de la población infantil, fue un factor determinante, para levantar tres aulas con block y madera con fondos propios de la comunidad; en el 2014 la fundación Pencils of Promise (Lápices de Promesa) donó tres aulas más, para ampliar la escuela.

En el 2018, fue entregada la obra de modificación de las aulas que se levantaron de block y madera, terminando la construcción de las mismas con block y se pintaron las ya construidas, en el mismo año, por parte del Ministerio de Educación, se le entregó a la

escuela, cinco aulas portátiles de metal con su respectivo mobiliario. Actualmente el Cantón cuenta con dos escuelas, la de primaria con 19 aulas y la de preprimaria con cuatro.

En 1978 había ríos en los cuales las personas se podían bañar, lavar ropa, entre otras, además, se contaba con chorros elaborados de bambú, para abastecer a siete familias. En 1987, debido a la falta de agua, la municipalidad modificó el servicio de agua, contribuyendo con un chorro a las 40 familias ya existentes.

En los años de 1990 a 1992, se construyó un tanque de 7.20 metros de ancho por 7.40 metros de largo, capaz de abastecer a 125 familias con capacidad de 65,000 litros de agua.

Para el 2003 se construyó un nuevo tanque con capacidad de 45,000 litros de agua, capaz de abastecer a más familias. Mientras que para los años 2012 y 2013, se construyó el tercer tanque, por lo que, en el año 2018, el Cantón cuenta con tres tanques de agua sin tratamiento, capaces de abastecer a todo el centro poblado.

1.2.2 Localización y extensión

Colinda al norte con el cantón Concepción Chinán Sector I; al este con la finca El Porvenir; al sur con la cabecera municipal Chicacao; y al oeste con la finca Santa Marta. La extensión territorial es de 1.334 km² y se encuentra ubicado en la parte norte del Municipio.

Las coordenadas de localización del centro poblado son: zona alta con 602 -msnm- con una latitud 14° 33' 16.94556" N, longitud 91° 19' 58.63944" W; zona media con una altitud de 573 -msnm-, latitud 14° 33' 17.50176"N, longitud 91° 19' 57.09252"W; y en la zona baja 520 -msnm-, latitud 14° 33' 2.16"N, longitud -91° 19' 46.53984"W.

Se cuenta con una sola vía de acceso hacia el Centro Poblado; se ingresa por la 0 calle entre segunda y tercera avenidas de la zona 1 de la Cabecera Municipal, camino a la finca el Porvenir, es adoquinado, se encuentra en buen estado, es de doble vía, después de recorrer 2.5 km se llega al Cantón.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Se consideran las costumbres, las prácticas, las maneras de ser, rituales, tipos de vestimenta y las normas de comportamiento. El deporte es una actividad física y recreativa, la cual se implementa dentro del centro poblado.

1.2.3.1 Cultura

En el centro poblado se habla el idioma español en su totalidad, además de este, 3 % habla kaqchiquel, 17 % quiché y 47% tz'utujil, según censo comunitario, 40 % profesa religión católica, 58 % evangélica y 2 % ninguna.

Las manifestaciones culturales están ligadas a la religión, sociedad y fiestas o celebraciones sociales como la feria en honor al patrono San Bartolo. El 24 de agosto se realizan diferentes actividades religiosas, deportivas, culturales en honor a San Bartolo Apóstol patrono de la comunidad, la fiesta dura varios días, inicia con el novenario y termina con la actividad de alborada, la procesión recorre las principales calles del Cantón.

Así mismo se queman cuetillos, bombas, fuegos pirotécnicos, bailes tradicionales, entre ellos: el convite y juegos recreativos, actividades deportivas como: cuadrangulares de fútbol; varias de las familias realizan platillos típicos dentro de ellos caldo de gallina criolla, para disfrutar en familia.

Otras de las tradiciones importantes son la celebración de la Navidad y Año Nuevo, las cuales festejan con tamal y los tradicionales cuetillos. Cabe mencionar que en la comunidad se cuentan algunas leyendas entre ellas: la llorona, el cadejo y seres existentes como el Xorocotel, quien según testimonios de los pobladores es una persona que se transforma en diferentes animales y se aparece por las noches.

En la semana mayor se realiza el baile tradicional de Judas; algunas de las costumbres que se practican se detallan a continuación: la preparación de pan, pescado seco, curtido de remolacha, garbanzos, miel blanca, pepián, sardinas y algunas gallinas criollas. El uno y dos de noviembre se elabora fiambre, para disfrutar en el hogar; las familias bajan al

Municipio de madrugada para adornar las tumbas de sus fallecidos, luego realizan ritos o ceremonias con licores y colocan pedazos de camote o ayote sobre ellas; según sus creencias el espíritu del ser amado esta sediento o que en vida le gustaba beber licor. Dentro de las ceremonias y ritos, se celebra la fiesta del 28 de octubre en honor a Maximón, durante esta fiesta niños y ancianos llevan ofrendas en agradecimiento por sanación de enfermedades.

1.2.3.2 Deportes

El Cantón cuenta con dos equipos en la liga local, el club Juvenil Alianza y Deportivo Cali, el primero es el actual campeón de la copa de la liga municipal; cabe resaltar los fines que tiene la liga es mantener a la juventud en actividades deportivas, para que no se incorporen a organizaciones delictivas.

1.2.4 División política y administrativa

Es la forma en que se encuentra dividido el Cantón y como están organizadas las autoridades encargadas de la administración.

1.2.4.1 División política

Según la información obtenida en el trabajo de investigación, el Cantón se encuentra dividido por ocho sectores, los cuales no tienen un nombre específico, únicamente se encuentran enumerados, los cuales permanecen en el 2018.

1.2.4.2 División administrativa

Se encuentra enmarcada en los artículos 224 de la Constitución Política de la República de Guatemala (Guatemala, 1993); y el 4 del Código Municipal, que establecen que el territorio de la República se divide para su administración en departamentos, estos se seccionan en Municipios. Estos a su vez se distribuyen en aldeas, cantones, caseríos, colonias y otros. Para el cumplimiento de los objetivos se subdivide en:

➤ Alcaldía Auxiliar

Los integrantes de la alcaldía auxiliar fungen en sus cargos por período de un año, el

evento de elección se realiza el segundo domingo de noviembre por los propios pobladores, convocados por el -COCODE- y eligen los puestos de alcalde auxiliar titular y suplente, ocho alguaciles o mayores, uno por cada sector de la comunidad y la Asamblea Comunitaria es quien los nombra.

La alcaldía auxiliar es una entidad representativa de la comunidad para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. Su organización, duración en los cargos y atribuciones, se fundamentan en lo establecido en los artículos del 56 al 58 del Decreto número 12-2002. Código Municipal.

➤ Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

Esta organización se constituye por la Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes de la comunidad, quienes son el órgano de mayor jerarquía del COCODE y por el Órgano de Coordinación conforme lo establece el artículo 13 del Decreto número 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. El Órgano de Coordinación, está integrado por diez personas de la comunidad, electas por un período de dos años máximo.

Los cargos están asignados conforme la elección de la Asamblea Comunitaria, y están distribuidos de la manera siguiente: presidente, representante legal del Concejo. Vicepresidente, secretario, pro secretario, tesorero, pro tesorero y cuatro vocales, los cargos expuestos anteriormente son ad honorem.

Son funciones principales del Órgano de Coordinación, ejecutar las acciones que resuelva la Asamblea Comunitaria; administrar y velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros que obtenga el -COCODE-, por cuenta propia o asignación de la Corporación Municipal, para la ejecución de programas y proyectos de desarrollo de la comunidad e informar a la Asamblea Comunitaria sobre dicha administración.

1.2.5 Clima

Se marcan dos estaciones de clima bien definidas, verano en los meses de noviembre a abril e invierno de mayo a octubre. El promedio de temperatura en invierno, es de 28 y 30

grados centígrados, mientras que en verano es entre 32 y 35, considerada época seca con lluvias esporádicas; asimismo, la humedad es del 81%, la velocidad del viento es de 5.6 km/h. y se determinó con la ayuda de un pluviómetro, que la precipitación pluvial es abundante aproximadamente 3,360 milímetros, información obtenida en el período de investigación.

1.2.6 Población

Es el recurso principal del Cantón es elemento fundamental en el proceso de desarrollo de la comunidad. Es por ello, la importancia del estudio estadístico, el cual permite conocer las características principales como: total de habitantes, número de hogares, sexo, edad, grupo étnico, área geográfica, etc.

1.2.6.1 Población total y número de hogares

Es importante la información que se relaciona con la cantidad de personas y hogares que conforman en el Cantón, por las implicaciones en la calidad de vida y en la necesidad de servicios básicos.

Tabla 2
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Población total y número de hogares
Año 2018

Descripción	Censo-INE- 2002	Censo USAC 2018
Habitantes	1,678	2,998
Viviendas	280	550
Hogares	309	604

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La población del Cantón al año 2018, se ha incrementado en 78.67%, este aumento es importante porque significa que existe un aumento que casi duplica la cantidad de la población hace 16 años. Esto se explica principalmente, por las migraciones de familias de comunidades y fincas aledañas al Cantón, familias que por estar desempleados en sus hogares de trabajo han buscado este lugar para residir. Así también revela posibles causas de hacinamiento y la falta de políticas de planificación familiar.

La tasa de crecimiento anual poblacional del Cantón es de 3.69%. con base en los datos de la población del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y según censo comunitario del 2018.

➤ Población por sectores

La división del Cantón en sectores, permite también determinar la distribución de su población, información que se presenta a continuación.

Cuadro 3
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Población por sectores
Año 2018

Descripción	Hogares	%	Habitantes	%
Sector 1	80	13.25	450	15.01
Sector 2	55	9.10	239	7.97
Sector 3	48	7.95	254	8.47
Sector 4	69	11.42	349	11.64
Sector 5	112	18.54	558	18.61
Sector 6	84	13.91	438	14.61
Sector 7	117	19.37	534	17.81
Sector 8	39	6.46	176	5.88
Total	604	100.00	2,998	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La información del cuadro anterior, muestra la distribución de la población del Cantón en la época de la investigación y da a conocer que la mayor concentración está en los sectores 1,5,6 y 7 que representa el 66.04% de su población, lo que también permite dar a conocer que tienen mayor hacinamiento.

1.2.6.2 Población por sexo, edad y etnia:

Se estableció que la población del Cantón para el año 2018 es de 2,998 habitantes. Esta información se determinó por medio del censo que se realizó en el centro poblado. La composición de la población por sexo, edad y etnia, según los sectores donde habitan.

➤ Por sexo

Según datos obtenidos en la investigación de campo, el género femenino prevalece con

1,505, lo cual representa el 50.20%, cabe mencionar que la mayoría son amas de casa, y para el masculino lo representan 1,493, equivalente al 49.80% de la totalidad de los ocho sectores que conforman el Cantón.

➤ Por edades

La población comprendida entre 0 a 14 años en su conjunto forman 41 % del total, que representa el mayor potencial de desarrollo económico y social del centro poblado a futuro; se estableció que, a partir de los siete años, los niños se incorporan a laborar en actividades agrícolas.

El segmento comprendido entre las edades de 15 a 64 años representa 32 % del total de habitantes, la cual es la mayor fuerza de trabajo determinada y por último, el segmento de 65 a más años considerado como post-productiva representa 27 % de la población total (ver anexo uno).

El promedio se encuentra en 26 años de edad, lo que significa que el centro poblado cuenta con fuerza productiva capaz de laborar por más tiempo, contradictorio a las pocas oportunidades laborales.

➤ Por etnia

En la población por etnia, prevalece la indígena con el 86% de la totalidad del Cantón, mientras que la población ladina abarca únicamente el 14%.

1.2.6.3 Población económicamente activa –PEA-

En Guatemala se considera como la cantidad de personas que se han integrado al mercado de trabajo, el -INE- define a la población en edad de trabajar -PET-, a partir de los 15 hasta los 64 años, indicador que sirve de base para determinar la -PEA-.

La población económicamente inactiva abarca a todas las personas de 16 o más años, no clasificadas como ocupadas, quienes realizan sin remuneración trabajos sociales y actividades de beneficio, así mismo son excluidas las ayudas familiares.

Cuadro 4
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Población económicamente activa
Años 2002 y 2018

PEA	Censo INE 2002	%	Censo USAC 2018	%
Por sexo				
Hombres	322	81.73	849	60.69
Mujeres	72	18.27	550	39.31
Total	394	100.00	1,399	100
Por actividad				
Agrícola	N/D	N/D	588	42.03
Comercio	N/D	N/D	199	14.22
Artesanal	N/D	N/D	15	1.07
Pecuario	N/D	N/D	182	13.01
Servicios	N/D	N/D	415	29.67
Total	-	-	1,399	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

➤ **Por sexo**

El masculino es el que predomina en las diferentes actividades productivas de la población económicamente activa con 60.69 %, mientras el femenino únicamente abarca 39.31 %; cabe resaltar que la mayoría de las mujeres, son amas de casa, lo que refleja la baja participación en actividades productivas, pero existe un considerable aumento en comparación a los datos obtenidos en el Censo 2002.

➤ **Por actividad**

La principal fuente de empleo es la actividad agrícola con 42.03%, debido a la falta de tierra para cultivar, los habitantes prestan su fuerza de trabajo en las fincas aledañas, para la obtención de ingresos que contribuyan al sostenimiento de sus familias. Asimismo, la actividad de prestación de servicios representa 29.67 % de la -PEA-, es la segunda fuente de ingresos más elevada. La actividad artesanal no es representativa en cuanto a su contribución a la economía familiar.

1.2.6.4 Densidad poblacional

Es el indicador que representa la cantidad de personas que habitan por kilómetro

cuadrado en el Cantón, su incremento se refleja cuando los espacios del territorio que se parten son pequeños entre más habitantes.

La extensión geográfica es de 1.334 kilómetros cuadrados, por lo que su densidad poblacional es de 2,247 habitantes por kilómetro cuadrado.

El nivel de densidad es alto, debido al crecimiento de la población en comparación al censo del año 2002, su incremento es del 3.69% de acuerdo a la tasa de crecimiento determinada, esto es por el transcurrir de los años. El promedio de integrantes por familia es de seis miembros, y existen una cantidad importante de viviendas en las que habitan dos o más hogares, hecho que corrobora el grado de hacinamiento del Cantón.

1.2.6.5 Alfabetismo y Analfabetismo

Es alfabeto que tiene la capacidad, para leer y escribir cualquier párrafo con cierto nivel de habilidades, se define con mayor precisión a las capacidades técnicas, para decodificar ciertos signos o impresos, símbolos o letras combinados en palabras. Se considera analfabeta a toda persona que está en edad y no sabe leer y escribir.

Cuadro 5
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Alfabetismo y analfabetismo
Año 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Alfabetismo	634	49.84	1,894	71.34
Analfabetismo	638	50.16	761	28.66
Total	1,272	100.00	2,655	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según datos obtenidos en la investigación de campo se determinó que el 71.34% de los habitantes del centro poblado saben leer y escribir, siendo el nivel de escolaridad primaria el que sobresale con 61%, seguido del ciclo diversificado con 6% y por último el ciclo básico con 4%.

Es importante resaltar que el bajo nivel académico, es un factor que limita las

oportunidades de empleo e incide en la condición económica de los habitantes y el desarrollo del Cantón.

El 28.66 % no saben leer ni escribir a consecuencia de diversos factores, entre ellos, por la falta de recursos económicos, salarios muy bajos y familias muy numerosas, lo que ha causado un nivel de analfabetismo muy alto.

En comparación con el año 2002, el alfabetismo era 49.84 %, para el año 2018 es 71.34%, lo que indica que se ha aumentado en 21.50 % la oportunidad de acceso a la educación, principalmente en el nivel de primaria.

1.2.6.6 Vivienda

De acuerdo al estudio realizado, el número de viviendas y sus características muestran una variación por el incremento de la población en los últimos años. Esta información es la que se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 6
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Tipo de vivienda
Año 2018

Vivienda	Censo -INE- 2002	%	Censo USAC 2018	%
Tipo de vivienda				
Formal	280	90.61	432	78.55
Vivienda improvisada	14	4.54	4	0.73
Covacha	0	0.00	114	20.72
Rancho	9	2.91	0	0.00
Apartamento	3	0.97	0	0.00
Palomar	3	0.97	0	0.00
Total	309	100.00	550	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según la información obtenida en la investigación, en el Cantón existe una cantidad importante de viviendas equivalente al 78.55 % que tienen construcción formal. Esa característica es importante por la seguridad de sus habitantes. El número de viviendas improvisadas y covachas es mínimo, 21.45 %, en comparación a las formales, las mismas

están construidas con materiales diversos, característica que refleja el grado de pobreza extrema de sus propietarios.

➤ Condición de vivienda

Entre los sectores con mayor número de viviendas desocupadas, se encuentran: el sector ocho con cinco viviendas; seguido de los sectores dos y cinco con cuatro cada uno; le sigue el siete con tres domicilios; en los tres y seis se encontraron dos casas en cada uno; y en donde se detectó una menor cantidad fue en el cuatro con una y el sector uno que se encuentra poblado en su totalidad. Se determinó la existencia de 21 viviendas desocupadas equivalente 4 % del total, el restante 96 % se encuentran ocupadas, equivalente a 529 viviendas.

➤ Material de paredes

Los materiales predominantes de las viviendas de los ocho sectores son block, madera y lámina; 58 % de las viviendas están construidas de block, 21 % se encuentran elaboradas de madera, 19 % están construidas de lámina y 2 % de otros materiales.

➤ Techo

El techo sobresaliente en las viviendas de todos los sectores, es la lámina, derivado que el 98% de casas en el Cantón tienen este tipo de material, y el 2% tienen techo de concreto.

Las construcciones han mejorado en los últimos años, sin embargo, en temporadas de verano, lluvia y frío, la lámina no es adecuada, principalmente en las épocas de heladas que han afectado al país en los últimos años, esto puede generar enfermedades respiratorias, específicamente en niños y adultos de la tercera edad que se encuentran más vulnerables ante los cambios climáticos.

➤ Piso

Con base en la investigación se determinó que 47.82 % de las viviendas cuentan con piso de cemento, siendo el otro rubro importante las de piso de tierra con 46.36 %, esto ha como consecuencia de las mejoras de condiciones de vida presentes en los últimos años en

el Cantón, en la mayoría de los sectores se observa que predomina las casas con suelos con cemento, con excepción del sector siete, donde predomina el piso de tierra. Otro dato importante es que existen en todos los sectores, viviendas con piso cerámico con 5.82 %, siendo el sector con mayores casos el seis, es de considerar que, si bien existe un aumento en la calidad de vida

1.2.6.7 Empleo, subempleo y desempleo

La información que se presenta clasifica a la población por el grado de ocupación, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Empleo y desempleo
Año 2018

Actividad	Total	%
Empleo	1,026	73.34
Desempleo	373	26.66
Total	1,399	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

A continuación, se presenta el análisis del empleo y desempleo representado en el cuadro anterior.

➤ Empleo

Esta variable representa 73.34 % de habitantes que tienen la oportunidad de laborar en relación de dependencia en actividades de servicios, en su mayoría fuera del centro poblado, gracias a la proximidad que existe con la cabecera municipal. Permite la oportunidad de viajar a diario hacia sus trabajos a bajo costo, lo que aumenta las oportunidades laborales.

➤ Subempleo

Esta categoría está contenida en el empleo, se determinó que representa 26.32 %. se refiere a aquellas personas que laboran únicamente por temporadas o jornadas parciales, o

bien quienes acreditan algún grado académico y no logran colocarse en un empleo acorde a su nivel educativo y optan por trabajos donde no se aprovecha la capacidad del trabajador.

➤ Desempleo

Representa a personas en edad de trabajar que no cuentan con una oportunidad de empleo para satisfacer sus necesidades, derivado de la escases laboral y mano de obra no calificada, en el Cantón objeto de estudio es de 26.66 %, en el análisis de estas variables, pertenecientes a la -PEA-, es importante mencionar que, no se tomaron en cuenta amas de casa, estudiantes y jubilados.

1.2.6.8 Ingresos

El nivel de ingresos es el que determina el nivel de pobreza y extrema pobreza de un centro poblado a continuación, se detallan los ingresos que obtienen los hogares.

Cuadro 8
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Niveles de ingresos
Año 2018

Nivel de ingresos Q.	Hogares	%
1 a 600	135	22.35
601 a 1,200	200	33.11
1,201 a 1,800	131	21.69
1,801 a 2,396	62	10.26
2,397 a 3,000	53	8.77
3,001 a 3,600	6	0.99
3,601 a 4,257	9	1.49
4,258 a 4,860	3	0.50
4,861 a 5,460	1	0.18
5,461 y más	4	0.66
Total	604	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La mayor parte de los habitantes obtienen ingresos de Q. 601.00 a Q. 1200.00 al mes, provenientes de la actividad agrícola y servicios, por ser la principal fuente de empleo.

1.2.6.9 Pobreza

“La pobreza se da como resultado de los patrones de desigualdad, la falta de una

vivienda digna y el acceso limitado a otros servicios básicos como la educación o la salud donde también se encuentra la discriminación y la exclusión social que incluye la ausencia de la participación de los pobres en la adopción de decisiones”. (Álvarez, 2009 p. 271).

Cuadro 9
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Pobreza
Año 2018

Descripción	Habitantes	%
Pobreza total	2,968	99.00
No pobreza	30	1.00
Total	2,998	100.00
Pobreza extrema	2,608	87.87
Pobreza no extrema	360	12.13
Total	2,968	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- del año 2014 se fijaron las siguientes definiciones y parámetros para el cálculo de líneas de pobreza:

➤ **Pobreza extrema**

Son todas aquellas personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, el cual asciende a Q. 5,750.00 por año, correspondiente a Q. 479.17 al mes. Para una familia de cinco miembros se estima un costo mensual de Q. 2,395.83.

➤ **Pobreza no extrema**

Es el nivel en que se clasifican a las personas que alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos.

Se estima que para el período de la investigación es de Q.10,218.00 por persona al año, corresponde a Q. 851.50 al mes, para un hogar de cinco miembros se establece un costo mensual de Q. 4,257.50.

Lo anteriormente expuesto ubica al Cantón inmerso en pobreza extrema, de acuerdo con

datos recabados 88 % de hogares no superan el ingreso mínimo para gastos de alimentación por persona, 12 % de hogares superan el ingreso de alimentos, pero no el gasto para pago de otros bienes y servicios básicos.

➤ No pobres

El 1 % no serán tomados como pobres porque sus ingresos sobrepasan los Q. 4,257.50 mensuales, lo que indica que logran cubrir sus necesidades básicas, con solvencia, para mejorar su calidad de vida.

1.2.6.10 Desnutrición

Es el resultado de la escasez de alimentos o de una dieta inadecuada que ocurre frecuentemente entre individuos de bajos recursos y principalmente en niños. En la práctica resulta difícil de establecer, por ello la desnutrición atiende a ser valorada de acuerdo con convenciones internacionales. El término “desnutrición” suele ser aplicado a una amplia variedad de condiciones. (Spicker, 2009, p. 96).

De acuerdo a la información proporcionada por el Centro de Salud ubicado en la cabecera Municipal, se determinó que existen cuatro casos de desnutrición del año 2017 al 2018, existen dos casos moderados en los cuales los niños no tienen su peso adecuado para su estatura y dos con aguda grave, la que consiste en que el peso está por debajo del que debería, es inferior al 30% de lo normal, y las funciones corporales se ven alteradas por lo que puede causar la muerte. Estos casos surgen principalmente por la falta de recursos económicos y sueldos extremadamente bajos porque los ingresos no cubren la necesidad alimentaria de los hogares.

En la actualidad por parte del centro de salud, debido a que se les está dando seguimiento a los cuatro casos existentes, inclusive si los padres de familia no pueden llevar a sus hijos a las consultas, la institución pública atiende los casos directamente en sus hogares.

1.2.7 Migración

Es el cambio de residencia habitual de personas desde un lugar de origen a un lugar de

destino, que implica atravesar los límites de una división geográfica, es decir de un municipio a otra dentro de un mismo país o región.

1.2.7.1 Inmigración

Es la entrada a un país o región de personas que nacieron o proceden de otro lugar. La inmigración al Cantón corresponde a 1% del total de la población equivalente a 30 habitantes, que en su mayoría son originarios de Santiago Atitlán, debido a la cercanía del centro poblado.

1.2.7.2 Emigración

Según datos obtenidos, la emigración es significativa, debido a que 127 pobladores que representan 4.24 % se ha desplazado a otro municipio o departamento, principalmente por la baja oportunidad laboral, estableciéndose en su mayoría temporalmente fuera y no permanentemente.

1.2.7.3 Flujo migratorio

Es el número de personas migrantes que cruzan la frontera, dentro de un período de tiempo determinado, con el propósito de establecer su residencia, esta puede ser de forma legal o ilegal. Es la relación que existe entre emigración e inmigración, con la información obtenida de las variables anteriormente descritas se determinó que la primera es superior en 97 habitantes.

1.2.8 Ecosistema

Consiste en un sistema biológico que se encuentra constituido por una comunidad de organismos y el medio físico donde estos se relacionan y coexisten en equilibrio. También se les pueden definir en un sentido amplio, como los diferentes hábitats que poseen los seres vivos, los cuales son integrados por agua, bosques, suelo, flora, fauna y orografía.

1.2.8.1 Agua

El recurso agua del Cantón está representado únicamente por un nacimiento del cual se originan dos riachuelos Mixpillá y Ajtzip, que se describen a continuación:

➤ Nacimiento de agua

Es un líquido transparente incoloro e insípido. Sin embargo, en el agua se disuelven sustancias que pueden darle un cierto sabor, color, olor o varias de estas cosas a la vez. La aparición de un determinado gusto u olor anormal en el agua suelen interpretarse como una señal de que existe un problema en el agua(J. SANCHO, 1999).

➤ Riachuelo Mixpillá

Este recurso hídrico natural recorre el sector seis y separa el sector cinco del siete; además, cuenta con una longitud aproximada de 4,000 a 4,500 metros desde donde nace hasta donde termina el Cantón.

Durante la época lluviosa tiende a incrementar su caudal, con una profundidad que va de 0.30 a 0.35 metros y en época seca disminuye de manera considerable con 0.15 metros aproximadamente, con un ancho de 1.20 metros.

➤ Riachuelo Ajtzip

Este atraviesa el sector ocho con una extensión aproximada de 300 metros, en época de invierno, su caudal aumenta y alcanza una profundidad que va desde 0.60 a 0.70 metros, mientras que en verano disminuye a 0.10 y 0.15 metros, con ancho de 1.20 metros, aproximado, con tramos que pueden llegar a 1.50 metros.

1.2.8.2 Bosque

El centro poblado se encuentra rodeado por bosques naturales bajo manejo agroforestal, en los cuales se practica la agricultura en forma conjunta, cuenta con plantas herbáceas, arbustos y trepadoras, se puede observar una zona boscosa, la cual pertenece a las fincas aledañas, en su mayoría con árboles de hule, existen pequeñas zonas boscosas dentro del cantón, las cuales se señalan en el mapa de bosques.

En el patio de las viviendas existen árboles frutales tales como: limón, aguacate, mango, nance, anona, rambután, manzana rosa y zapote, los que se utilizan para la venta y consumo.

1.2.8.3 Suelos

Se define como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre, en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición. Es decir, que el suelo constituye una capa arable que sirve de sostén y fuente de nutrientes de las plantas. El suelo juntamente con el agua, el aire y la cubierta vegetal forman los elementos básicos para la vida animal, a continuación, se describe el tipo de suelo y las clases encontradas en el Centro Poblado:

➤ Tipo o serie Suchitepéquez (Sx)

Conocer las peculiaridades de cada tipo de suelo es importante en la agricultura. Según el tipo de suelo se podrán plantar unos cultivos u otros, además hay suelos más vulnerables a la contaminación y la sequía. En el Cantón se cuenta con un tipo de suelo de la serie Suchitepéquez, de color café oscuro a café muy oscuro, buen drenaje, relieve suavemente inclinado, textura franco-limosa, riesgo de erosión de regular a alto.

➤ Clase agrologica III

La clasificación de los suelos según su capacidad de uso es un ordenamiento sistemático de carácter práctico e interpretativo, fundamentado en la aptitud natural que presenta el suelo para producir constantemente bajo tratamiento continuo y usos específicos.

En el Centro Poblado objeto de estudio, la clase agrologica del suelo es del tipo III, son tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.

Incluye suelos poco profundos en microrelieves o pendientes moderadas, con textura con problemas drenaje deficiente, con limitaciones para la mecanización. Aptos para cultivos de la región, con prácticas intensivas de manejo.

1.2.8.4 Flora

Es el elemento principal para exista un ecosistema para que se reproduzca vida. Se

refiere a todas las especies arbóreas y frutales existentes en un lugar. Entre las especies forestales, más típicas están palo de almendro, palo blanco y la oreja, los cuales son aprovechados en la producción de frutos y para leña.

1.2.8.5 Fauna

Se le denomina fauna, a toda la diversidad de especies de animales silvestres que habitan en una determinada zona. Entre mayor sea la fauna en un hábitat, más importante y rica será la biodiversidad.

Entre las especies de mamíferos más representativas se encuentran: el tacuazín, el coche de monte, el armadillo. Las especies extintas en el territorio del Cantón por la transformación de su hábitat natural son los Pizotes al igual que los peces conocidos localmente como chupapiedras. Entre las especies de los reptiles se encuentran: las iguanas y las serpientes.

1.2.8.6 Orografía

El territorio es semiinclinado, con colinas moderadas y montañas bajas. El Centro Poblado presenta poca cobertura boscosa, es un área pequeña de 1.334 km², en su mayoría está destinado para vivienda de sus pobladores.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN SAN BARTOLO MIXPILLÁ

Los núcleos familiares constituyen un factor decisivo para determinar la forma de organización en la sociedad.

El estudio del ámbito social se realiza por medio de la caracterización de sus organizaciones sociales, se detalla los servicios básicos y su infraestructura, las entidades de apoyo que aportan al crecimiento social y económico y se realiza un análisis de riesgos.

1.3.1 Organizaciones

Actualmente, son pocas las organizaciones sociales que están formalmente integradas, de las cuales, sobresalen las de competencia administrativa pública, en segundo lugar, las organizaciones religiosas, constituidas por la iglesia católica y la evangélica; y como

organización de servicios el Comité de transporte de pasajeros, por lo que se observó que existe poca participación e interés de la población del Cantón y falta de promoción de sus autoridades auxiliares municipales y el COCODE.

Para organizar a su población en grupos de interés que busquen el beneficio de la comunidad en los ámbitos de protección ambiental, cultural, deportiva, de apoyo en caso de desastres, epidemias, cuidado del adulto mayor, para gestión de capacitaciones en áreas sociales y productivas, que contribuyan al desarrollo sostenible de la comunidad.

Se presenta la caracterización de las organizaciones siguientes:

1.3.1.1 Sociales

Orientan sus funciones a la gestión de las necesidades más importantes para beneficio del Cantón, por medio del uso adecuado de los recursos de sus habitantes y pro mejoramiento de la infraestructura de uso comunal para actividades sociales, educativas y religiosas. Se describen a continuación, las organizaciones activas del Cantón:

➤ Alcaldía auxiliar

En el Cantón, los integrantes de la alcaldía auxiliar, fungen en sus cargos por el período de un año, el evento de elección se realiza el segundo domingo de noviembre, y eligen los puestos de alcalde auxiliar, suplente y ocho alguaciles o mayores, uno por cada sector de la comunidad.

La alcaldía auxiliar es una entidad representativa de la comunidad para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. Su organización, duración en los cargos y atribuciones, se fundamentan en lo establecido en los artículos 56 al 58 del Decreto Número 12-2002, Código Municipal.

➤ Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

En el Cantón, el COCODE está integrado por la Asamblea Comunitaria, formada por los residentes de la comunidad, quienes constituyen la autoridad máxima del Consejo y

por el Órgano de Coordinación conforme lo establece el artículo 13 del Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

En lo que respecta al Órgano de Coordinación, está integrado por diez personas de la comunidad, electas por un período de dos años máximo. Los cargos están asignados conforme la elección de la Asamblea Comunitaria, y están distribuidos así: presidente, quien es su autoridad administrativa superior y representante legal del Consejo, vicepresidente, secretario, pro secretario, tesorero, pro tesorero y cuatro vocales.

Son funciones principales del Órgano de Coordinación, ejecutar las acciones que resuelva la Asamblea Comunitaria; administrar y velar por el buen uso de los recursos técnicos y financieros que obtenga el Consejo Comunitario de Desarrollo, por cuenta propia o asignación de la Corporación Municipal, para la ejecución de programas y proyectos de desarrollo de la comunidad e informar a la Asamblea Comunitaria.

➤ Organizaciones religiosas

Tienen como finalidad, dirigir y orientar las necesidades espirituales de la comunidad, existe diversidad de denominaciones y libertad de culto como lo establece la Constitución Política de la República de Guatemala.

➤ Iglesia católica

En el Cantón existe un templo denominado Comunidad Católica San Bartolomé Apóstol. La fiesta titular, se celebra el 24 de agosto, día de San Bartolomé. También celebran otras actividades de relevancia para el Cantón, entre ellas, la procesión de Semana Santa, novena y celebración al Santísimo el 23 de agosto, novena de San Bartolo.

➤ Pastoral social

Dentro de la comunidad católica del Cantón, existe esta agrupación, que tiene como finalidad, velar por las necesidades de las personas más pobres, sin distinción de credo religioso. Fue organizada formalmente en el año 2008, y tienen una junta directiva integrada por ocho personas, en los cargos de presidente, vicepresidente, secretario,

tesorero y cuatro vocales, todos feligreses católicos y se reúnen cada quince días. Para el financiamiento de sus obras sociales, realizan venta de comida frente al templo, en reuniones dominicales.

➤ Iglesias evangélicas

Existen en el Cantón, catorce iglesias evangélicas que pertenecen a diferentes ministerios, las cuales están situadas en los sectores 2, 3, 5, 6 y 7; entre ellas se mencionan: Iglesia Evangélica Príncipe de Paz Pentecostés, Iglesia de Dios Pentecostés Sinaí, Iglesia del Evangelio Completo EDEC, Iglesia Jesús Roca de los Siglos, Oratorio Jesús Fuente de Salvación.

1.3.1.2 Organizaciones de servicios

Son grupos sociales compuestos por personas que forman una estructura sistemática para satisfacer las necesidades de una comunidad dentro de un entorno determinado; funciona una organización de servicios, la cual se relaciona con el transporte de pasajeros.

➤ Organización de Padres de Familia -OPF-

Ayudan a administrar con transparencia los fondos monetarios que distribuye el Ministerio de Educación -MINEDUC- para el programa de alimentación escolar del sector público, gozan de personalidad jurídica otorgada por el -MINEDUC-, formada por padres de familia, maestros, directores y líderes comunitarios, participan de manera voluntaria.

En el centro poblado se cuenta con dos -OPF-, que corresponden a las dos escuelas que funcionan en el Cantón, que corresponden a los niveles de preprimaria y primaria, están integrados por cinco personas, presidente, tesorero, secretario, vocales primero y segundo, los cuales fungen en el cargo cuatro años, son electos en asamblea integrada por los padres de familia, la actual organización tomó posesión según acta constitutiva del 25 de julio del año 2017.

➤ Comité de microbuses

Se considera un grupo de interés que, bajo esta forma de organización, reúne a un grupo

de transportistas del Cantón, que tiene como finalidad satisfacer la necesidad de movilización de los habitantes, por medio de la prestación del servicio colectivo de pasajeros en la ruta comprendida del Cantón hacia el casco urbano de la cabecera municipal de Chicacao y viceversa. Fue fundado en el año 2012, el Comité es dirigido por su junta directiva integrada con los cargos de presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y dos vocales. Se reúnen para sesionar en la sede de la Alcaldía Auxiliar del Cantón.

El servicio actual, autorizado por la municipalidad de Chicacao, es de tres unidades de microbuses conforme contrato suscrito en el año 2014, y cuatro unidades tipo pickup autorizados, dos en el año 2014, uno en el año 2015 y uno en el año 2017.

La autorización de la Municipalidad para el servicio de transporte de pasajeros en la ruta del Cantón hacia el casco urbano de Chicacao y viceversa, implica los pagos siguientes: por renovación del permiso Q. 600.00, con vigencia de cuatro años; por concepto de tarjeta de rodaje Q. 150.00 anual por cada unidad tipo microbús y Q. 100.00 por cada pickup; por concepto de calcomanía Q. 50.00 anual por cada unidad microbús o pickup; y por derecho de estacionamiento en el área urbana de la cabecera municipal, Q. 150.00 por microbús y Q. 100.00 por pickup.

El servicio a los pasajeros tiene una tarifa autorizada de Q. 2.00 por persona, de lunes a domingo, y los días de asueto y la fiesta patronal, Q. 3.00; el servicio es prestado de 6:00 am a 18:00 pm.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Están constituidos por los elementos importantes que el Estado debe garantizar a la población, para generar oportunidades de desarrollo y brindar una calidad de vida digna a los habitantes.

Entre los principales servicios básicos se encuentran: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica y servicios sanitarios, los cuales están a la disposición de toda la población.

1.4.1 Educación

En el año de 1970, debido a la falta de una escuela en el centro poblado, el señor Juan Quic, vecino del Cantón, en colaboración y para beneficio de los niños de la comunidad, cedió un espacio de terreno en donde empezaría a funcionar la primera escuela de primaria, la cual fue establecida inicialmente bajo la sombra de un árbol de mango frente a su casa ubicada en el sector uno del Cantón. Consta en libro de actas de la escuela, que el día veinticinco de abril de 1975, el establecimiento, oficialmente pasó a formar parte del Ministerio de Educación como escuela oficial rural mixta y en el acto, se nombró a la profesora Alicia Isabel Rodríguez Méndez, como primera directora del establecimiento y con ocho estudiantes inscritos, de los cuales solo cuatro finalizaron el ciclo escolar.

En el año 1980, se construyeron las primeras cuatro aulas, y se contaba únicamente con dos maestros para atender a los alumnos. A partir de la fecha de oficialización de la escuela, se celebra cada año la fundación y aniversario del establecimiento.

Por la importancia para la comunidad, se describe la historia de la construcción del establecimiento de primaria, donde funciona actualmente a partir de su inauguración.

En el año 2001, debido a la demanda de educación para los niños de primaria, con el apoyo de autoridades y la comunidad del Cantón, se adquirió un terreno ubicado en el sector cinco para la construcción de un edificio, en donde se pudiera atender el crecimiento de estudiantes de la comunidad; así también, con la iniciativa de los líderes, se gestionó ante el Fondo de Inversión Social -FIS-, la realización del proyecto consistente en la construcción de cuatro aulas en el nuevo terreno adquirido para la escuela.

En el año 2006, se obtuvo respuesta favorable a las gestiones realizadas y fue así, como se obtuvo la construcción de las cuatro aulas solicitadas, con características formales y el servicio sanitario conectado al sistema de drenaje.

En el año 2009, la Plantación Bananera Nahualate, realizó la donación de cinco cuerdas de terreno adquiridas a la Finca Santa Irene y la construcción de cuatro aulas con su

respectivo servicio sanitario; en el año 2010, con aportes de la comunidad, se construyeron tres aulas, elaboradas con paredes de block y madera y techo de lámina. En el año 2014, la fundación Pencils of Promise (Lápices de Promesas), donó la construcción de tres aulas construidas de block y techo de lámina.

El dos de enero del año de 2018, fue recibida la ejecución del remozamiento de siete módulos y obra exterior, correspondientes al proyecto denominado Remozamiento de Escuela Oficial Rural Mixta San Bartolo Mixpillá, municipio de Chicacao, realizado por la Unidad de Construcción de edificios del Estado del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -MICIVI-. Ese mismo año, por parte del -MINEDUC-, se le entregó a la escuela, cinco aulas portátiles de metal con su respectivo mobiliario.

1.4.1.1 Infraestructura

En el Cantón, de acuerdo a lo observado, los dos centros educativos tienen inmuebles que reúnen condiciones adecuadas para la atención de los estudiantes, son construcciones formales, con áreas circuladas; ambos establecimientos, tienen los servicios de agua entubada, sanitarios conectados al sistema de drenaje y energía eléctrica.

En lo que respecta a la escuela de preprimaria, esta cuenta con tres salones, uno por cada nivel y la escuela de primaria, con 18 salones en los cuales están distribuidos los grados de primero a sexto y uno que se utiliza como sede de la Dirección y salón de maestros, los cuales están provistos del mobiliario necesario para cada uno.

Esta misma escuela, carecía de un ambiente apropiado para la preparación de la refacción escolar, situación que fue superada con la realización del proyecto de extensión universitaria que consistió en la construcción de una cocina formal, la que se inauguró el 25 de octubre de 2018. Las dos escuelas están ubicadas en la calle principal del Cantón, la cual está adoquinada y en buenas condiciones.

1.4.1.2 Niveles educativos y cobertura

En el Cantón la atención educativa que se imparte es de los niveles de preprimaria y

primaria, ambos en jornada matutina y en establecimientos públicos.

➤ Tasa bruta de escolaridad

Porcentaje de estudiantes que asiste a un determinado nivel educativo, integrado tanto por el total de estudiantes inscritos en cada grado, tengan o no la edad oficial establecida, para el nivel preprimaria, la tasa de cobertura es menor al 40.37 %, por no ser requisito obligatorio haber cursado este nivel para ingresar al inmediato superior, el nivel primario es de 84.01 %, lo que se considera alto, tomando en cuenta el poco interés manifestado por los padres en el nivel preprimario.

➤ Tasa neta de escolaridad

Relación entre los efectivos escolares de cada nivel y grupo de edad de la población de dicho grupo de edad. En lo correspondiente al nivel de preprimaria, en la investigación se determinó, para el año 2018, una población potencial de 270 niños, comprendidos en las edades de cuatro a seis años. De ellos fueron inscritos 109, que representa 40.37 % del universo potencial de estudiantes de este nivel.

La falta de cobertura a 161 niños, equivale a 59.63%, que no han tenido la oportunidad de estudiar en dicho nivel, lo cual revela la ineficacia del sistema educativo y el atraso para este estrato de niños.

En lo correspondiente al nivel de primaria, se determinó que, la población total de estudiantes inscritos, sin importar sus edades al inicio del año 2018, fue de 562 estudiantes, de los cuales, 546 estaban comprendidos en las edades de siete a 12 años. Lo anterior ha permitido determinar que, la tasa bruta de escolaridad es 84.01 %, lo que significa que no existe sobre edad significativa en este nivel educativo.

En lo que respecta a la cobertura de la población total de estudiantes en edad oficial de estudiar en nivel primario, se estableció que, de una población de 669 estudiantes potenciales, fueron inscritos 546, lo que representa 81.61 %, la cual se considera alta, dada las condiciones económicas que prevalecen.

1.4.1.3 Cobertura educativa

Funcionan dos establecimientos públicos mixtos que son: la Escuela Oficial de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón San Bartolo Mixpillá, los cuales eventualmente reciben ayuda de empresas privadas.

1.4.1.4 Cantidad de alumnos

La población escolar que asiste a las escuelas, está integrada por niños y niñas de cuatro años en adelante, los cuales, de acuerdo a las inscripciones registradas en el año 2018, fueron matriculados 112 alumnos en el nivel de preprimaria y 562 en primaria.

1.4.1.5 Maestros

Según el Sistema de Registros Educativos -SIRE- del -MINEDUC-, el total de personal docente asignado durante el año 2018, para los dos centros educativos lo integran 22 maestros.

La escuela de preprimaria tiene asignados tres maestros, uno por cada etapa. El nivel de primaria está integrado por 18 maestros y adicionalmente un profesor asignado para educación física y el director del plantel, quien es el encargado de organizar y planificar las actividades en conjunto con el personal docente.

1.4.1.6 Deserción y repitencia

La deserción en el plano educativo se refiere a aquellos alumnos que abandonan sus estudios por diferentes causas. Mientras que la repitencia está relacionada con todos aquellos alumnos que no fueron promovidos al grado inmediato superior, por lo que son inscritos nuevamente al grado no aprobado.

Es política del -MINEDUC- promover a los alumnos, para lo cual el maestro está obligado a dar exámenes de recuperación si el alumno no aprueba satisfactoriamente, esta es la razón por la que el nivel primario tiene 90.93 % de promoción, y el preprimario son promocionados por edad, sin importar rendimiento escolar. Estos son fenómenos que afectan a niños y niñas, según el cuadro siguiente:

Cuadro 10
Cantón San Bartolo Mixpillá, Municipio de Chicacao,
Departamento de Suchitepéquez
Tasas de Deserción, Repitencia y Promoción
Año 2018

Niveles educativos	Inscritos	Deserciones	%	Repitencia	%	Promoción	%
Preprimaria							
Etapa 4	11	2	18.18	0	0	9	81.82
Etapa 5	30	0	0	0	0	30	100.00
Etapa 6	71	1	1.41	0	0.00	70	98.59
Total	112	3	2.68	0	0	109	97.32
Primaria							
Primero	156	5	3.21	24	15.38	127	81.41
Segundo	97	0	0	8	8.25	89	91.75
Tercero	95	0	0	5	5.26	90	94.74
Cuarto	68	0	0	4	5.88	64	94.12
Quinto	90	0	0	5	5.66	85	94.44
Sexto	56	0	0.00	0	0	56	100.00
Total	562	5	0.89	46	8.18	511	90.93

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Dirección -EORM- Cantón San Bartolo Mixpillá, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Según el cuadro anterior, se determinó que las deserciones en el nivel de preprimaria representan 2.68 % de la cantidad de alumnos inscritos, en el cual no existe repitencia, porque los alumnos son promovidos al grado inmediato superior de acuerdo a su edad. En el nivel de primaria, la tasa de deserción es 0.89% y repitencia 8.18%; las causas principales de deserción y repitencia en ambos niveles, es por la falta de interés de los padres para llevar a los niños a la escuela y no fomentar el hábito de asistir a clases, también porque los llevan a trabajar al campo y abandonan sus estudios para colaborar con la economía del hogar.

Existe un índice de promoción alto en el Cantón, 97.32 % para preprimaria y 90.93 % para primaria, asociado a las campañas de concientización por parte de líderes comunitarios y religiosos hacia los padres y alumnos sobre la importancia de la educación como medio de superación socioeconómico y cultural.

1.4.1.7 Cuotas escolares

A partir del año 2008 se eliminaron las cuotas escolares por concepto de matrícula y gastos

de mantenimiento del establecimiento, otorgando programas de apoyo para beneficio del alumnado, esto con la finalidad de ayudar a los padres de familia en su economía, cuando tienen más de un hijo en edad escolar.

1.4.1.8 Beneficios

Actualmente se cuenta con cuatro programas de apoyo por parte del Ministerio de Educación que benefician a los alumnos de los niveles de preprimaria y primaria de las escuelas del Cantón, por medio de la Organización de Padres de Familia –OPF- quienes los planifican y ejecutan.

Tienen como objetivos, aumentar el rendimiento académico, reducir la deserción escolar, mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, proveer de insumos a los docentes, aportar alimentación complementaria a los alumnos. Los beneficios consisten en los siguientes:

➤ Alimentación escolar

Consiste en proporcionar a cada estudiante una refacción como complemento alimenticio, que les brinde diariamente los nutrientes necesarios para mantener una dieta equilibrada a los alumnos de los centros educativos públicos. Cada refacción tiene un costo de tres quetzales diarios por niño inscrito; los fondos son entregados por medio de desembolsos de parte del -MINEDUC-, los cuales son recibidos cada dos meses.

La preparación de los alimentos está a cargo de la Organización de Padres de Familia, quienes también administran los fondos de este programa, y madres que brindan apoyo en la preparación de las refacciones de acuerdo a la planificación semanal y los menús sugeridos por el -MINEDUC-.

➤ Útiles escolares

Es un beneficio, que consiste en la entrega de un paquete escolar que contiene un libro de texto, útiles escolares, papelería necesaria, lápices y crayones al inicio del ciclo escolar, de acuerdo a su nivel educativo.

Para la compra de los útiles escolares, el -MINEDUC- aporta Q. 55.00 al año por niño inscrito, los cuales son desembolsados entre los meses de enero y febrero, para realizar las compras correspondientes.

Este desembolso se realiza directamente a la cuenta de la -OPF-, quienes son los encargados realizar las cotizaciones necesarias y compras de lo requerido.

➤ Valija didáctica

La valija didáctica consiste en la dotación de materiales educativos y recursos de la enseñanza para los maestros, a fin de que puedan desarrollar eficientemente su labor docente durante el ciclo escolar. Este aporte es entregado para cada maestro registrado en el establecimiento por un valor de Q. 220.00 veinte quetzales exactos.

➤ Gratuidad

Es un beneficio que reciben los dos centros educativos públicos para cubrir gastos como: servicios, mantenimiento, remozamientos menores, materiales y suministros no incluidos en la valija didáctica con el objetivo de mejorar las condiciones de aprendizaje de los alumnos.

El aporte que recibe cada establecimiento consiste en una aportación de Q. 40.00 al año por alumno inscrito, entregados por medio de dos desembolsos; el primero se da entre los meses de febrero a marzo y el segundo de junio a julio.

1.4.2 Salud

Es el acceso y cobertura que todas las personas y las comunidades deben tener, sin discriminación alguna, a servicios integrales de salud, adecuados, oportunos, de calidad, determinados a nivel nacional, de acuerdo con las necesidades de sus pobladores.

1.4.2.1 Morbilidad general e infantil

Se refiere a las enfermedades o padecimientos que afectan a la población total de un lugar en determinado período de tiempo.

Las causas más frecuentes según información obtenida, se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 11
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Causas de morbilidad general e infantil
Año 2018

Causas	No. Casos	%
Morbilidad general		
Resfriado común	76	18.86
Amigdalitis	49	12.16
Diarrea	45	11.17
Impétigo	44	10.92
Neumonía	38	9.43
Infección intestinal	36	8.93
Infecciones respiratorias agudas superiores -IRAS-	31	7.69
Morbilidad general		
Gastritis	26	6.45
Amebiasis	24	5.96
Infecciones urinarias	22	5.46
Heridas	12	2.98
Total	403	100.00
Resfriado común	51	35.92
Morbilidad infantil		
Amigdalitis	29	20.42
Infecciones respiratorias agudas superiores -IRAS-	19	13.38
Impétigo	14	9.86
Diarrea	11	7.75
Neumonía	10	7.04
Infección intestinal	7	4.93
Amebiasis	1	0.70
Total	142	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según la información presentada en el cuadro anterior, se determinó la tasa de morbilidad general de 135 por cada mil habitantes y la tasa de morbilidad infantil de 113.

De los casos de enfermedades atendidas por el Centro de Salud, durante el período del 01 de octubre de 2017 al 30 de septiembre de 2018, sobresalen por su frecuencia más alta, los casos de resfriado común con 76 casos registrados correspondientes a la morbilidad general y 51 casos en la infantil, los cuales son causados, principalmente, por los cambios bruscos de clima y la contaminación por humo derivado de la quema de basura.

1.4.2.2 Mortalidad general e infantil

La mortalidad se refiere a las muertes ocurridas en el Cantón durante el año 2018 y basados en la información obtenida en la investigación, las principales causas de mortalidad se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 12
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Causas de mortalidad general e infantil
Año 2018

Causas	No. Casos	%
Mortalidad general		
Senectud	7	53.85
Enfermedad común	6	46.15
Total	13	100.00
Mortalidad infantil		
Enfermedad común	2	100.00
Total	2	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según la información presentada en el cuadro anterior, se determinó en el Cantón, la tasa de mortalidad general es de cinco habitantes por cada mil y la tasa de mortalidad infantil, de dos niños por cada mil. Según información del Centro de Salud del municipio, las principales causas de fallecimientos, son por senectud y enfermedad común.

1.4.3 Agua

En el año 1960, la población del Cantón, se abastecía del agua del río Mixpillá que pasa en las afueras de su territorio, acarreándola en tinajas de barro.

En el año 1979 por iniciativa se aprobó un proyecto para traer agua entubada proveniente de un nacimiento llamado el Cajetón ubicado en la Finca Medellín, con el cual, se benefició aproximadamente a 40 familias a través de un sistema de siete llena cántaros, con capacidad de abastecimiento para seis o siete familias cada uno.

Con la realización de dicho proyecto, se logró el beneficio de los habitantes de siete de los ocho sectores en los que se divide el centro poblado, a excepción del sector ocho que

estaba habitado por una familia.

En el año 1987 se realizaron modificaciones al sistema de agua, con el beneficio de la concesión de un chorro a cada vivienda; a inicios de los años 90, se construyó el primer tanque de captación con capacidad de 65,000 litros de agua para abastecer aproximadamente a 120 familias.

Debido a la migración de fincas aledañas al municipio, entre los años 2003 y 2012, se construyeron dos tanques de distribución con capacidad de 45,000 litros de agua cada uno, con los cuales se abastece en la actualidad a todos los beneficiarios de este servicio de la comunidad.

1.4.3.1 Forma de abastecimiento actual y frecuencia

El agua con la cual se abastece a la población del Cantón, está calificada como entubada, por no estar sometida a algún tipo de tratamiento. El servicio es ininterrumpido y actualmente se proporciona a un total de 499 viviendas de 550, lo que representa el 91% de cobertura.

1.4.3.2 Calidad de agua

Para determinar la calidad y nivel de pureza del agua, según la Norma Técnica Guatemalteca COGUANOR NTG 29001, publicada en el diario oficial con fecha 18 de octubre de 1985, indica que el abastecimiento es el proceso más importante para la obtención de agua de calidad sanitaria segura. La desinfección por cloro y sus derivados, ayuda a la disminución de bacterias y virus.

Según información obtenida en la investigación, el agua que abastece a los hogares, fue sometida a examen bacteriológico en el mes de julio de 2018, en laboratorio del Departamento de Saneamiento Ambiental de la Dirección de Área de Salud de Suchitepéquez, con sede en Mazatenango, con base a una muestra tomada en un chorro de la escuela de primaria. El resultado según informe de examen bacteriológico de agua, No. de Registro 0051-2018, indica que el agua es “aceptable”.

1.4.3.3 Costo

El costo por el servicio del agua entubada que abastece a los hogares es de Q. 20.00 al año por vivienda registrada. Los ingresos que se obtienen por este concepto se destinan para sufragar los gastos de mantenimiento de tuberías y tanques de captación.

1.4.3.4 Cobertura

El servicio de agua es de vital importancia para cualquier comunidad; en el año 2018, en el Cantón, la cobertura, se puede observar que se suministra a 499 de 550 viviendas lo que representa el 90.73% y se determinó que el sector siete, que tiene 113 viviendas, presenta los mayores índices, con servicio el 17.27 % y sin servicio el 3.27 %, debido a la densidad de viviendas que existe en el mismo.

1.4.3.5 Principales dificultades

Entre las principales dificultades del servicio de agua están, la baja recaudación de ingresos debido al costo de Q. 20.00 anuales y la morosidad de dichos pagos por parte de los beneficiarios, que tiene como consecuencia la falta de liquidez para cubrir los gastos de mantenimiento y reparaciones de la tubería de distribución y tanques de captación, agregado a lo anterior, el compartimiento del servicio de agua entre familias en una misma vivienda o entre viviendas vecinas, ha provocado un subregistro de usuarios autorizados, y consecuentemente, la no recepción de las respectivas cuotas anuales.

1.4.4 Drenajes

Los hogares de las viviendas cercanas a la calle principal, son los beneficiados con el servicio de drenaje por la facilidad de conexión al drenaje general que desemboca en la fosa séptica ubicada en terreno propiedad de la finca Bélgica, en la salida de la comunidad hacia el área urbana de la cabecera municipal.

En los casos de las viviendas ubicadas en las áreas más lejanas a la calle principal del Cantón, sus habitantes han optado por otras formas de eliminación de sus excretas y aguas servidas, entre ellas, la instalación de drenajes que desembocan directamente en los riachuelos Mixpillá y Ajtzip.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En el año 1979, se realizaron las gestiones iniciales para la introducción del servicio de energía eléctrica domiciliar y de alumbrado público, para beneficio de cuatro comunidades, de los cantones San Bartolo Mixpillá, Concepción Chinán I y II y el caserío San Florencio.

En el caso del centro poblado fue representado por su alcalde auxiliar, el señor Gaspar Ac Calel, quien presentó las solicitudes de esta comunidad. El uno de abril del año 2000, el proyecto fue entregado a las cuatro comunidades, en beneficio de 331 familias con un costo aproximado de un millón de quetzales. En el caso de San Bartolo Mixpillá, el beneficio fue para 133 familias que habitaban en esa época y cada familia aportó una cuota de Q. 500.00.

En lo que se refiere a la energía eléctrica domiciliar, el servicio está instalado en 414 viviendas, lo cual representa cobertura de 75 % del total y el beneficio para 455 hogares que equivalen a 75 % del total.

En las 136 viviendas sin energía eléctrica, habitan 149 hogares que no poseen este servicio, debido al factor económico indicado anteriormente, por lo alejado de algunos sectores, lo que no motiva el interés de la empresa que suministra el servicio para realizar las instalaciones.

1.4.5.1 Alumbrado público

Al mes de septiembre del año 2018, se tiene instalados 65 postes de tendido eléctrico, cada uno con valor de Q. 1,200.00 y 53 lámparas de alumbrado público con capacidad de 40 w de potencia cada una. El consumo mensual de energía por lámpara es de 1,200 w, lo que representa un consumo total de 63,600 w al mes.

Por concepto de alumbrado público, cada usuario domiciliar, debe pagar Q. 31.92, recargo que es incluido en la factura de cobro, como parte de los cargos fijos de cada mes. Este servicio es proporcionado por la empresa ENERGUATE y su cobertura comprende la calle de acceso principal y algunos callejones.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Las letrinas se conocen como una fosa para la eliminación de excretas, excavadas en el suelo y cubiertas con madera o plancha de cemento por higiene, deben estar localizadas a una distancia mínima de treinta metros de las fuentes de agua de la vivienda, esto con el fin de preservar la salud de las familias. Según datos, se determinó que el 83.11 % de los hogares tienen servicio sanitario conectados a la red de drenajes en las viviendas, el 0.83 % tienen instalada fosa séptica y el 10.93 % utilizan letrina a pozo ciego, se considera que estos hogares evitan problemas de salud por el manejo adecuado de sus excretas.

En el caso de los hogares que no cuentan con servicio equivalen al 5.13 %, están expuestos a enfermedades y causan contaminación en su entorno.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

En el año 2018, el Cantón, no cuenta con un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos por parte de la municipalidad o autoridades del centro poblado. Debido a la falta del servicio de recolección los habitantes de la comunidad se ven en la necesidad de eliminar los desechos como papel, plásticos y otros materiales por medio de la quema, y los desechos orgánicos los utilizan como abono.

1.4.8 Cementerios

Actualmente no se tiene en la comunidad un cementerio autorizado, por lo cual se realizan las inhumaciones en la cabecera municipal de Chicacao en donde se encuentra el cementerio nuevo ubicado en la tercera calle final y séptima avenida zona dos, Barrio Las Flores. Así mismo la municipalidad se encarga de darle el mantenimiento necesario. El costo de cada predio de tres metros cuadrados es de Q. 60.00 y el de seis metros cuadrados de Q. 120.00, los trámites se realizan en la cabecera municipal

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Cantón, no obstante, el sistema de drenaje instalado en el 80.55 % de viviendas, las aguas servidas, a falta de un procedimiento de tratamiento que permita su desagüe de forma que cause el mínimo de contaminación, son conducidas a la fosa séptica en terreno de la

finca Bélgica. El cual, en la época de la investigación no se le ha realizado algún tipo de mantenimiento, lo cual está provocando la acumulación de los desechos y se prevé en el corto plazo su colapso.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

El Cantón ha recibido el apoyo de algunas entidades gubernamentales y privadas, ya sea por sus altos índices de pobreza, bien por necesidades educativas o en solidaridad por el aporte de mano de obra en las actividades productivas agrícolas fuera del Municipio.

1.5.1 Estatales

Son unidades ejecutoras del gobierno central, que tienen como responsabilidad el traslado de los fondos públicos provenientes de impuestos, en la realización de obras de beneficio social.

Tabla 3
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Entidades de apoyo estatales

Entidad	Apoyo de la entidad	Descripción del beneficio
Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -CIV-, Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-	Proyecto de remozamiento de Escuela Oficial Rural Mixta, Cantón San Bartolo Mixpillá	Remozamiento de siete módulos y obra exterior. Este proyecto fue entregado en enero 2018.
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- Centro de Salud municipio de Chicacao.	Cobertura de: Vacunación de niños menores de un año; refuerzo de vacunación a niños de uno a cuatro años; atención de embarazos y enfermedad común.	Atención a los habitantes del Cantón San Bartolo Mixpillá en el Centro de Salud.
Fondo de Inversión Social -FIS-.	Asignación para construcción de cuatro aulas.	En el terreno adquirido por la comunidad del Cantón, ubicado en el sector 5, se construyeron cuatro aulas que sirvieron para el inicio del funcionamiento de la escuela primaria, separando de forma parcial a los estudiantes que compartían edificio con el nivel de preprimaria.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

Como se observa en la tabla anterior entre las entidades de apoyo estatal para la comunidad se encuentran -MICIVI-, -UCEE-, -MSPAS- y el -FIS-. De los cuales su mayor apoyo ha sido en el área de infraestructura.

1.5.2 Privadas

Son personas naturales o jurídicas, que contribuyen al desarrollo del Cantón, por medio de ayuda en beneficio de sus habitantes. El apoyo a la educación del Cantón, ha llegado principalmente de la entidad agrícola Plantaciones Bananeras Nahualate, que, con sus aportes, ha dado impulso a la educación de la comunidad por medio de la donación de activos para la escuela de primaria como se describió en la variable de educación.

1.5.3 Internacionales

Son instituciones de otros países que, sin ánimo de lucro, buscan apoyar a comunidades de escasos recursos. En el caso del Cantón, fue beneficiado con la donación de activos en el año 2014, por la fundación internacional, Pencils of Promise (Lápices de Promesas) destinados para la escuela de primaria.

1.6 ANÁLISIS DE RIESGO

Se define el riesgo como la posibilidad real o latente de que se produzca algún daño, perjuicio o pérdida para determinadas personas o grupos sociales. Los riesgos están relacionados con la posibilidad de los daños sociales, económicos y ambientales y las escalas de su cuantificación son generalmente arbitrarias y adaptadas de acuerdo con los daños observados o pérdidas de vidas registradas y por criterios formulados por expertos.

1.6.1 Naturales

Su origen está en la propia naturaleza, en su constante dinámica cambiante, que se manifiesta por eventos de tormentas eléctricas y daños por sismos.

1.6.2 Socionatural

Son una combinación de eventos de origen natural que se vuelven más peligrosos por la acción o intervención directa o indirecta del hombre, entre ellos: pérdidas económicas

por inundaciones, deslizamientos o derrumbes.

1.6.3 Antrópicos

Son consecuencia de la acción directa de los propios seres humanos sobre la naturaleza y los propios hombres, que ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, entre ellos, la inseguridad, delincuencia, epidemias y enfermedades respiratorias.

1.6.4 Ambientales

Son causados a la naturaleza por la explotación desmedida, no controlada, de los recursos naturales o por la influencia de las actividades agro-industriales, industriales o el manejo inadecuado de los desechos sólidos generados por la población. Se presenta en una matriz de análisis de riesgo, los eventos identificados que conforme las características naturales, sociales y ambientales del Cantón, pueden afectar a la comunidad, en caso de la consumación de estos, clasificados en riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos.

Tabla 4
Cantón San Bartolo Mixpillá, Municipio Chicacao, Departamento Suchitepéquez
Análisis de Riesgos
Año 2018

Descripción del riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgo natural		
Tormentas eléctricas	Desarrollo de tormentas	Tecnológicas y económicas
Daños por sismos	Fallas geológicas y zonas de epicentros.	Materiales de la vivienda
Riesgo socio natural		
Pérdidas económicas por inundaciones.	Inundaciones a causa de lluvias.	Viviendas en zonas cercanas a riachuelos.
Pérdida de vidas humanas y daños a las viviendas por causa de deslizamientos o derrumbes.	Lluvias intensas o prolongadas.	Viviendas construidas en laderas pronunciadas.
Contaminación ambiental o del agua.	Inadecuado manejo de desechos sólidos, aguas servidas.	Cultural.
Riesgo antrópico		
Inseguridad y delincuencia.	Actos de robos y violencia.	Sociales, institucionales y Políticas.
Epidemias y enfermedades.	Vectores transmisores.	Falta de servicios básicos y malos hábitos e higiene.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Como se describe en la tabla anterior, por las posibilidades de los riesgos naturales y socio naturales, el centro poblado está expuesto a que ocurran daños, perjuicios o pérdidas de cultivos, destrucción de viviendas, daños a infraestructura, pérdidas humanas, entre otros; y en lo que respecta a los de origen antrópico, estos se caracterizan por ser dinámicos, pues cambian a medida que avanzan las circunstancias que lo originaron.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Este capítulo presenta las necesidades sociales y productivas, determinadas a través de la investigación e información adquirida por las autoridades. Debido que en el Cantón no se encuentran proyectos programados ni en ejecución, derivado de la falta de atención proporcionada por la administración del -COCODE-, por no presentarse a reuniones convocadas por la -DMP- de Chicacao, no se desarrollarán las variables respectivas.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

El inventario se desarrolla en función de las necesidades del centro poblado, que se determinaron en la investigación, integradas por las expuestas por la población y las proporcionadas por la municipalidad de Chicacao.

2.1.1 Requerimientos de necesidades sociales

Son aquellas que crean valor social y oportunidades para que las personas tengan un papel activo y efectivo en la sociedad, sin importar su edad, credo, etnia y sexo.

Según la investigación realizada, se detectaron las siguientes necesidades que requieren de financiamiento para su desarrollo.

Tabla 5
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Requerimientos de necesidades sociales
Año 2018

Requerimientos	Descripción
Construcción del centro de convergencia.	En el Cantón no existe un centro de atención médica que beneficie a la población, motivo por el cual acuden al centro de salud de la cabecera municipal. La finalidad de la construcción es mejorar la calidad de vida de los habitantes.
Mejoramiento del callejón que comunica a los sectores tres y cuatro.	En la investigación realizada, se determinó que los sectores no tienen acceso en buen estado hacia la calle principal, dificulta la locomoción y pone en riesgo a los transeúntes. El propósito del mejoramiento es brindar acceso digno para el sector con la infraestructura adecuada.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Requerimientos	Descripción
Mejoramiento del salón comunal.	Se determinó que existe un salón comunal que no se encuentra en estado óptimo para realizar actividades sociales, culturales, deportivas, religiosa, entre otras. Al realizar las mejoras se brindará lugar seguro para satisfacer las necesidades de los habitantes para hacer uso de instalaciones en buen estado.
Construcción de la cocina en escuela de párvulos del sector uno.	En la investigación se observó que la escuela no tiene un lugar adecuado para la preparación de alimentos de forma higiénica y segura. Esta obra beneficiará la salud de los alumnos para que tengan un mejor rendimiento académico.
Mejoramiento del alumbrado público del sector ocho.	El sector carece de este servicio, debido a la dificultad de acceso al mismo. Con la implementación se pretende mejorar la seguridad de las personas.
Creación del instituto del nivel medio en el ciclo básico del sector cinco.	En el centro poblado no existe el servicio de educación de nivel medio en el ciclo básico, los alumnos deben viajar a la cabecera municipal o departamental. Al adecuar el establecimiento de la escuela de primaria beneficiará a los alumnos y padres de familia del Cantón y lugares aledaños, en su economía.
Manejo de la extracción de basura para todos los sectores.	Se determinó la falta del servicio municipal de desechos sólidos. La extracción de basura evitará la contaminación ambiental y disminuirá las enfermedades respiratorias de los habitantes.
Construcción sub-estación de Policía Nacional Civil -PNC-.	En el centro poblado se carece de sub-estación de Policía Nacional Civil. Con la presencia de los agentes de la autoridad se generará confianza y seguridad para la población.
Ampliación de drenaje en sectores dos, seis, siete y ocho.	Ineficiencia de este servicio en varios sectores del Cantón, lo cual incrementa la contaminación del medio ambiente. Esta ampliación reducirá enfermedades y ayudará al ecosistema.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se presenta el listado de requerimientos de necesidades sociales determinadas durante la investigación de campo, a través de censo, observación y entrevistas realizadas en el centro poblado e información obtenida en la municipalidad de Chicacao.

2.1.2 Priorización de proyectos

Se abordarán los siguientes temas: salud e infraestructura, basados en esta priorización se presenta la matriz de proyectos determinados en la investigación.

Tabla 6
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Priorización de proyectos
Año 2018

Centro Poblado	Proyectos	Financiamiento	Ejecutora
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio de Chicacao.	Construcción centro de convergencia.	Municipalidad de Chicacao.	-DMP-
	Mejoramiento callejón que comunica a los sectores tres y cuatro.		
	Mejoramiento salón comunal.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se presenta la priorización de los proyectos que se consideran son los de mayor importancia para la población.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA

En este capítulo se desarrollarán las variables que caracteriza y determina el proyecto social rural, al cual se realizará los estudios correspondientes y de esta forma la formulación. Según los criterios y metodologías emitidas por SEGEPLAN, se pretende fomentar la salud en el Cantón para incrementar la productividad y el desarrollo social. Por tal motivo se determina la necesidad de la construcción de un centro de convergencia como apoyo al centro de salud ubicado en la cabecera municipal.

3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA

En la caracterización se determina la necesidad que existe en el Cantón de un centro de asistencia médica, debido a las complicaciones que tienen los habitantes de movilización al centro de salud ubicado en la cabecera municipal, y de acuerdo al objetivo del desarrollo sostenible de garantizar la vida sana y promover el bienestar en todas las edades, se presentan la formulación en la preinversión, en la fase de perfil para la construcción de un Centro de Convergencia.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

Es el área en el que se localizado el proyecto, por lo que es necesario incluir en la localización, dos aspectos importantes, dentro de ellos se encuentran la macro y la micro localización.

➤ **Macro localización**

El proyecto se realizará en el municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez, se encuentra situado en la parte este del departamento.

➤ **Micro localización**

Se propone la formulación del proyecto, que se desarrolle en el sector uno sobre la calle principal, en el Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez, ubicado al sur.

➤ Vías de acceso

La vía de acceso, para ingresar al Cantón será por la calle principal proveniente del de la cabecera municipal, la cual se encuentra adoquinada y en buenas condiciones.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

El sector en el que se desarrollará el proyecto cuenta con el servicio de energía eléctrica, agua potable y drenaje. Por lo que se realizarán los estudios pertinentes, para la instalación de cada servicio en el momento de la construcción.

3.1.3 Contactos locales

Las entidades que participarán en el desarrollo del proyecto son: Concejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE).

3.1.4 Población total del territorio

El Cantón cuenta con una población total de 2,998, la cual será la principal beneficiada con el proyecto.

3.1.5 Reconocimiento del problema

En el centro poblado se reconoce la necesidad de un centro de convergencia, debido a que la población no cuenta con los recursos, para movilizarse al centro de salud, por lo que opta en aliviar sus malestares con medicinas caceras e incluso auto medicarse, es preocupante porque arriesga su bienestar.

3.1.6 Propósito del proyecto

La finalidad de la formulación del proyecto es para mejorar la salud de los habitantes, especialmente en mujeres y niños, para que gocen de bienestar, de acuerdo al objetivo del desarrollo sostenible de garantizar la vida sana y promover el bienestar en todas las edades, esto contribuirá en la reducción de enfermedades que afecten al centro poblado.

3.2 ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO

A continuación, se describen las peculiaridades del proyecto que se desea implementar

en el Cantón San Bartolo Mixpillá, de igual manera se detalla, la descripción, los antecedentes, el planteamiento del problema, justificación y objetivos del proyecto.

3.2.1 Antecedentes del proyecto

Derivado de la necesidad expuesta por la población del Cantón, la falta de un Centro de Convergencia ha afectado a la población debido a que deben movilizarse al centro de salud, lo cual implica gastos mayores a los presupuestados.

3.2.2 Descripción del proyecto

El presente proyecto atenderá a la necesidad del Cantón con la construcción del centro de convergencia, estima cubrir a dos mil novecientos noventa y ocho habitantes. El centro brindará los siguientes servicios siguientes: inmunización, crecimiento-desarrollo, materno-infantil, planificación familiar, programa tuberculosis, rabia, saneamiento ambiental, VIH/SIDA, sífilis, hepatitis B.

La Construcción del Centro de Convergencia en San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez, contará con los siguientes ambientes:

- Sala de talla y peso 7.82 m²
- Consultorio 7.82 m²
- Servicio sanitario 3.57 m²

3.2.2.1 Planteamiento del problema

El Cantón San Bartolo Mixpillá y centros poblados cercanos del municipio de Chicacao, departamento Suchitepéquez no cuentan con centro de convergencia para la atención médica, esto implica que la población incurra en costos y gastos para recibir la atención medica en el centro de salud.

3.2.3 Población a beneficiar

Los 2,998 habitantes que conforman las familias del Cantón san Bartolo Mixpillá serán las principales beneficiadas. Al igual que las familias del cantón Concepción Chinán uno y dos.

3.2.4 Justificación

El proyecto surge de las carencias en el sector salud del Cantón, detectadas por medio del censo poblacional, la observación y entrevistas realizadas a líderes comunitarios; se detectó que las enfermedades recurrentes de los habitantes son: respiratorias, gastrointestinales siendo la población más vulnerable los niños y los adultos mayores.

La enfermera permanente del centro de salud del municipio atiende a la población del Cantón una vez al mes, para realizar los chequeos a las mujeres en estado de gestación que no pueden asistir a la cabecera, debido a su estado y la dificultad que tienen las mismas para transportarse. Los chequeos se realizan en casas particulares sin las condiciones y equipo adecuado, en los casos de emergencia y enfermedades que requieran de atención especializada, los pobladores del Cantón acuden al centro de salud de la cabecera municipal que está ubicado a una distancia de 2.5 kilómetros del centro poblado.

Para la movilización deben hacerlo en el transporte público, fleteros y en casos de extrema pobreza, se trasladan a pie hasta centro de salud para recibir la asistencia médica requerida: en el Cantón se encuentra una porción de la población que recurre a centros privados para satisfacer la atención médica.

Entre los principales beneficios que se obtendrán con el centro de convergencia, se destaca la reducción de complicaciones por la falta de una atención oportuna; lo que refleja menos costos para las instituciones de salud y un aumento a la calidad de vida de la población.

Por lo que se propone a las autoridades correspondientes la construcción de un Centro de Convergencia en el sector cinco, el cual beneficiará a la población; se llevará un mejor control de ficha clínica, se aumentará la asistencia de pacientes, contar con un stock de medicamentos y vacunas, aumento de partos en condiciones idóneas.

3.2.5 Objetivos

A continuación, se detallan los objetivos que se esperan alcanzar con la construcción

del centro de convergencia.

➤ General

Construir un centro de convergencia que cumpla con los programas establecidos por el -MSPAS- de atención médica a los pobladores del Cantón.

➤ Específicos

- Mejorar la atención médica de los pobladores del cantón San Bartolo Mixpillá y centros poblados aledaños.
- Fomentar la planificación familiar para el control integral del crecimiento de la población.
- Disminuir el índice de desnutrición infantil.
- Desarrollar la calidad de vida de las personas del Cantón por la asistencia médica.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado identifica, cuantifica y proyecta la oferta y la demanda de los beneficiados que serán favorecidos con la implementación del proyecto la construcción de un centro de convergencia con base a las necesidades que se identificaron en los habitantes.

3.3.1 Evolución histórica de la demanda

De acuerdo a la información que se obtuvo a través del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el Cantón San Bartolo Mixpillá habitaban 1,678 personas, distribuidas en 309 hogares en ese año, datos que dan a conocer la demanda histórica del proyecto. Con base a la encuesta censo comunitario llevada a cabo en octubre en el Cantón San Bartolo Mixpillá, se determinó que en la actualidad habitan 2,998 personas, distribuidos en 604 hogares, de esta forma se concluye la cantidad de beneficiados, para el año 2018.

3.3.2 Análisis de la demanda futura

La demanda potencial proyectada incrementó en la población para el año 2019 en

2.25%, dando como resultado un total de 3,065 personas; para el año 2020 existirá un crecimiento del 2.22% totalizando 3,134 habitantes; para el año 2,021 habrá un incremento del 2.19% dando un total de 3,202 habitantes; y por ultimo para el año 2,022 la población totalizará 3,272 personas, debido a que existirá un incremento del 2.17%, con base a la tasa de crecimiento poblacional del INE y proyecciones realizadas a la tasa de poblacional.

Para la siguiente proyección de demanda potencial, se considera que la totalidad de los habitantes es de 2,998 personas, el cual beneficiará al 1.07%, equivalente a 32 personas que se atenderán por día en el presente año; para el 2019, se espera que exista un incremento del 1.10%, beneficiará a 34 personas; para el 2020, se favorecerá al 1.15%, totalizando 36 personas; en el 2021 se espera un aumento del 1.19%, el cual es representativo a 38 personas favorecidas; y para el 2022, se espera apoyar al 1.23%, el cual representa a 40 personas que se les brindará el servicio de salud.

Sin embargo, la cantidad de personas con este beneficio puede extenderse, debido a que los habitantes de Concepción Chinán sector 1, transitan por el Cantón, para poder llegar al municipio; además, se espera que esta demanda incremente, debido al crecimiento anual de la población, y los cambios del clima tan variados en los últimos años.

3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

En cuanto a la oferta histórica no se encuentra información en la actualidad, debido a que no existe un centro de convergencia en el Cantón, razón que da como resultado falta de atención por parte de las autoridades del gobierno municipal y del centro poblado, las cuales no han podido solventar y satisfacer las necesidades de salud de los habitantes en el centro poblado.

Quienes deben de viajar al centro de salud ubicado en el municipio de Chicacao, situación que se complica en época de invierno por las enfermedades respiratorias que surgen debido a la lluvia.

La falta de recursos económicos es otro factor muy importante que afecta al Cantón

porque los habitantes obtienen ingresos muy bajos y se les dificulta el movilizarse.

Para la oferta futura se pretende brindar servicios y programas que sean de ayuda y beneficio a la comunidad como: Inmunización, Crecimiento y Desarrollo (nutrición, desnutrición y vacunación), Materno Infantil (control de embarazos, partos y nacimiento), Planificación Familiar, Tuberculosis, Pruebas de Saneamiento Ambiental, VIH Sida, Desparasitación, Educación Sexual, y Prevención de Enfermedades Gastrointestinales y Respiratorias.

El total de demandantes de los servicios será de 2,998 personas del Cantón San Bartolo Mixpillá y es posible que habitantes del municipio Concepción Chinán sectores 1, se sumen al aprovechamiento de este beneficio, debido a la cercanía del lugar.

3.3.4 Análisis del servicio

Actualmente el Cantón no cuenta con un centro de convergencia, avalado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-, en el cual puedan acudir los habitantes, por lo que se ven obligados a buscar otras opciones como recurrir al centro de salud ubicado en el municipio de Chicacao.

El cual requiere inversión de dinero, tiempo y transporte, para poder llegar; también acuden a una farmacia ubicada en el centro poblado, para realizar consultas médicas al sentirse mal de salud.

Además, existen casos en que las personas prefieren utilizar medicina casera, debido a la escases económica existente; y por último, surgen casos en los que asisten a los comercios como tiendas, para adquirir un medicamento sencillo, para contrarrestar los dolores de cabeza, digestión, gripe entre otros.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se identifican los elementos que se necesarios, para crear la estructura organizacional del proyecto, así como los aspectos legales, fiscales, laborales y ecológicos. Se establece

el diseño de la estructura organizacional del Comité que dirigirá el proyecto del Centro Convergencia del Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez.

➤ Estudio Administrativo

Busca establecer la estructura organizacional del Comité que dirigirá el proyecto, se diseñará la que más se adapte a los requerimientos de su posterior operación, establece cargos y puestos, se determinan los aspectos organizativos que debe considerar el Comité como la planeación estratégica, estructura organizacional, entre otros aspectos de mayor relevancia.

3.4.1 Propuesta de organización

De acuerdo a las necesidades detectadas en el Cantón San Bartolo Mixpillá y para contribuir a mejorar el nivel de vida de la población, se propone realizar el proyecto de construcción de un Centro de Convergencia, para dicho proyecto es necesario formar una organización que sea la encargada de velar por el mantenimiento de las instalaciones.

El adecuado manejo de recursos físicos y financieros para que se cumplan todas las actividades programadas por la organización y el logro de objetivos en común, para esto se propone crear el Comité de Salud Mixpillá.

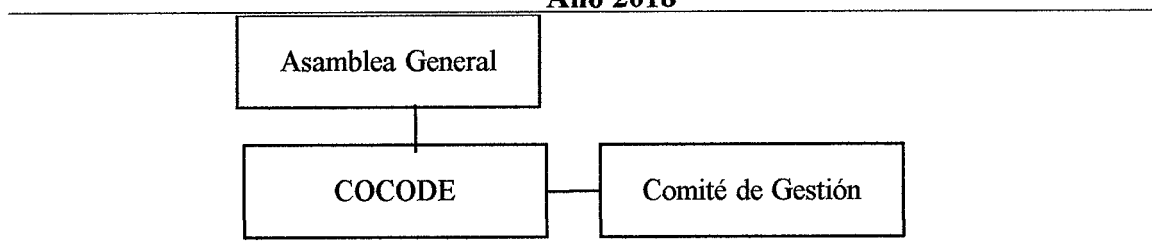
3.4.2 Estructura organizacional

Es la representación gráfica de la organización, la estructura organizacional es formal, lo cual permite establecer jerarquías mediante una correcta estructura, para el buen funcionamiento del Comité.

➤ Organigrama

Consiste básicamente en la representación gráfica de la estructura de una empresa o institución, en la cual se muestran las relaciones que existen entre las diferentes partes y la función de cada una de ellas, así como de las personas que trabajan en las mismas. Se presenta el organigrama del comité del Centro de Convergencia, a continuación:

Gráfica 2
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: construcción de centro de convergencia
Estructura organizacional
Comité de salud Mixpillá
Año 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior muestra la división de funciones del Comité de salud de centro de convergencia del Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez. En el cual se puede observar que la autoridad se ejerce de forma lineal, porque obtiene mayor jerarquía la Asamblea General, quien es la encargada de analizar y evaluar las alternativas presentadas por el COCODE y el Comité de Gestión y finalmente tomar decisiones para beneficio de todos los involucrados,

➤ **Filosofía institucional**

Son los componentes que integran la planeación estratégica, en donde se identifica la razón de ser y hacia dónde va dirigida la organización, los cuales se presentan, a continuación:

- **Misión**

Somos una organización social con vocación de servicio, enfocada en mejorar la calidad de vida de la población, con el principal objetivo de promover la cultura de salud en el centro poblado y ofrecer asistencia médica a través del centro de convergencia para proteger y mejorar la salud, por medio de las gestiones necesarias para cubrir las afecciones de los habitantes.

- **Visión**

Ser una organización comprometida con sentido social y ambiental que administre los

recursos eficientemente, además, de estar enfocada directamente al beneficio de la salud de los habitantes del Cantón.

- Valores

Son el conjunto de elementos propios que definen la estructura, líneas de acción, principios éticos y cultura organizacional, entre los cuales se mencionan los siguientes:

- ✓ Honestidad.
- ✓ Justicia.
- ✓ Responsabilidad.
- ✓ Respeto.
- ✓ Cortesía.
- ✓ Empatía.

- Diseño organizacional

El diseño organizacional de la propuesta pretende definir niveles jerárquicos y la relación entre los miembros de la organización, sincroniza las diferentes actividades a realizar, además de establecer y dividir el trabajo dentro del Comité, con el objetivo de cumplir metas establecidas con el equipo de trabajo.

- Funciones y atribuciones básicas de la unidad

Es importante definir las para especificar responsabilidades delegadas a cada unidad o miembro que forme parte de la estructura de la organización.

- Asamblea general

Está integrada por la comunidad del centro poblado beneficiado con el proyecto, la asamblea general es el órgano superior del Comité, tendrá a su cargo la responsabilidad de elegir a los miembros que integraran el COCODE y Comité, así como de tomar decisiones en conjunto, para realizar cualquier gestión que se desee realizar en el Centro de Convergencia.

- COCODE

Los miembros son designados por la Asamblea general, tiene bajo su cargo gestionar

todo requerimiento con las autoridades pertinentes con lo que al proyecto respecta, que sea para beneficio y desarrollo de la comunidad, por ende, al Centro de Convergencia.

➤ **Comité de gestión**

Será el encargado de velar por el buen funcionamiento y mantenimiento del Centro de Convergencia, estará integrado por cinco personas las cuales tendrán los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretaria y vocal, para optar a dichos cargos se realizará una convocatoria y serán elegidos por la Asamblea General.

➤ **Estructura nominal**

Es de vital importancia, debido a que con la estructura se puede visualizar, como están integrados los diferentes departamentos que conforman el organigrama de la organización a detalle con el personal requerido. A continuación, se hace referencia de las personas y cargos requeridos para integrar al Comité de Gestión.

Gráfica 3
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: construcción centro de convergencia
Comité de Salud Mixpillá
Estructura nominal
Año 2018

Asamblea general		
No.	Título del cargo	No. Plazas
1	Representantes por familia	604

COCODE		
No.	Título del cargo	No. Plazas
1	Presidente	1
2	Vice-presidente	1
3	Tesorero	1
4	Secretario	1
5	Vocal	4

Comité de gestión		
No.	Título del cargo	No. Plazas
1	Presidente	1
2	Vice-presidente	1
3	Tesorero	1
4	Secretario	1
5	Vocal	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se presentan a las personas requeridas para integrar a la Junta Directiva, quienes integran al Comité de Gestión, está estructurada de tal forma que los miembros puedan formar un equipo de trabajo eficaz, que velen por los beneficios e intereses del Cantón.

➤ **Asignación de funciones y responsabilidades**

Es importante definir las para especificar funciones y responsabilidades delegadas a cada unidad o miembro, que forme parte de la estructura.

A continuación, se presentan las funciones y responsabilidades de cada uno de los miembros de la Junta Directiva.

- **Presidente**

Es el encargado de dirigir y supervisar al Comité, tiene la responsabilidad de brindar las herramientas necesarias para la eficiencia de funciones, tomar decisiones, con base a alternativas presentadas por su equipo de trabajo, para el cumplimiento y avance de metas que conlleven al beneficio del proyecto antes, durante y después de realizado. Entre sus principales funciones están las siguientes:

Diseñar y verificar el cumplimiento del plan de trabajo establecido para el Comité de Gestión.

- ✓ Controlar el desarrollo de actividades a realizar por los miembros del Comité.
- ✓ Ejecutar y velar el cumplimiento de convenios del Comité.
- ✓ Presentar avances del proyecto ante La Asamblea General y el COCODE.
- ✓ Realizar negociaciones con autoridades municipales y otras entidades que ayuden a fortalecer al Centro de Convergencia.

- **Vicepresidente**

Brinda apoyo al presidente para la organización de las diferentes tareas y actividades a desarrollar dentro de la organización, tiene la responsabilidad de representar y estar enterado de todas las actividades a realizar por la organización cuando sea necesario. Entre

sus principales funciones están las siguientes:

- ✓ Velar en conjunto con el presidente por la ejecución efectiva de los procesos necesarios para el desarrollo y cumplimiento de objetivos.
- ✓ Participar en la planificación de presupuesto para desarrollo de proyecto.
- ✓ Velar por el cumplimiento de normativa interna y externa.
- ✓ Realizar reuniones periódicas con los diferentes miembros de la organización, para revisar el avance y cumplimiento de las diferentes tareas delegadas.

- Tesorero

Es el encargado de llevar el control financiero de la organización, tiene bajo su responsabilidad el rendir cuentas claras ante los miembros del COCODE y presentar todos los soportes correspondientes a ingresos y egresos. Entre sus principales funciones están las siguientes:

- ✓ Llevar el control y registro de movimientos en los libros contables de ingresos y gastos realizados.
- ✓ Presentar informes mensuales ante los miembros de junta directiva y COCODE.
- ✓ Velar por que los fondos se manejen de manera adecuada.

- Secretaria

Es la encargada de brindar apoyo, asistir a presidencia y vicepresidencia con referencia a las diferentes actividades a desarrollar, tiene la responsabilidad de llevar agenda administrativa.

- ✓ Llevar el control y resguardo de libro de actas
- ✓ Realizar actas de las diferentes actividades realizadas por la organización.
- ✓ Resguardar documentos administrativos.
- ✓ Programar y organizar reuniones solicitadas.
- ✓ Redactar documentos requeridos por la organización.
- ✓ Velar por el manejo de documentos confidenciales.

- Vocal

El vocal tiene la facultad de poder suplir en sus actividades a cualquier miembro de la

organización cuando sea necesario, debe estar informado de las diferentes tareas que realizan en la organización.

- ✓ Brindar apoyo en el cumplimiento de actividades de agenda administrativa, delegadas por el Presidente o Asamblea General.
- ✓ Ser el canal de comunicación entre la población y el COCODE.
- ✓ Gestionar y realizar campañas de concientización de salud a población.
- ✓ Dirigir actividades entre autoridades competentes para el desarrollo y cumplimiento de proyecto.
- ✓ Tiene voz y voto en las decisiones que se toman dentro del Comité.

3.4.3 Base legal

Se define como el conjunto de leyes, reglamentos, normas y decretos que establece la base jurídica a considerar para la formulación del proyecto y que se encuentren dentro de la normativa legal. Entre estas se encuentran las siguientes:

- Artículos 93 al 100. Constitución Política de la República de Guatemala.
- Artículos 1 al 8. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002.
- Artículos 18, 19 y 175. Código Municipal, Decreto Número 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
- Artículo 4. Código de Salud, Decreto Número 90-97, del Congreso de la República.
- Artículo 18. Código Civil Decreto Número 106.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Es el estudio que permite proponer opciones tecnológicas para el desarrollo del proyecto, además optimiza la incidencia que tienen los costos y las inversiones que deberán efectuarse para la implementación del mismo.

3.5.1 Diseño y planificación

Es considerado como el resultado final de un proceso, el cual busca la solución idónea a una problemática en particular, pero trata en lo posible de ser práctico y a la vez estético en lo que se realiza para lograr la apariencia más conveniente posible.

3.5.2 Especificaciones técnicas

A continuación, se presenta las especificaciones y características de la infraestructura de la construcción del centro de convergencia en el Cantón.

3.5.2.1 Generales

Construcción centro de convergencia en el cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez.

3.5.2.2 Especificas

Construir un Centro de Convergencia de atención médica, en el cantón San Bartolo Mixpillá, con materiales de calidad y especificaciones técnicas requeridas por el -MSPAS.

3.5.2.3 Especiales

La construcción del puesto de salud contará con las siguientes características:

- Nombre de la unidad: centro de convergencia.
- Dimensiones promedio: 19.22 m²
- Cuenta con dos ambientes: consultorio 7.82 m², talla y peso 7.82 m² y sanitario.

Tabla 7
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: construcción centro de convergencia
Especificaciones técnicas
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad
Trabajos preliminares		
Trazado y estaqueado		
Hilo de nylon	Rollos	1.00
Cal hidratada	Saco	1.00
Cimentación		
Fundición de cimientos		
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40 de 20 pies (6 metros)	Quintal	0.85
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Quintal	0.57
Alambre de amarre	Libra	14.00
Cemento nacional gris UGC (uso general en la construcción)	Saco (42.5 kg)	11.00
Arena de río	Metro cúbico	0.89

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad	Cantidad
Piedrín de 1/2" y 3/4"	Metro cúbico	0.89
Block tipo liviano de concreto 14*19*39	Unidad	130.00
Madera de pino rústica	Pie	110.00
clavo de 3"	Libra	2.00
Levantado de muro a solera de humedad		
Block tipo liviano de concreto 14*19*39	Unidad	125.00
Arena de río	Metro cúbico	0.10
Cemento nacional gris UGC (uso general en la construcción)	Saco (42.5 kg)	1.00
Levantado de muro		
Muro de block		
Block liviano de concreto 14*19*39 cm	Unidad	714.00
Cemento nacional gris UGC (uso general en la construcción)	Saco (42.5 kg)	6.00
Arena de río	Metro cúbico	0.59
Armado de columnas		
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40 de 20 pies (6 metros)	Quintal	2.00
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Quintal	0.57
Alambre de amarre	Libra	26.00
Encofrado y fundido de columnas		
Madera de pino rústica	Pie	331.00
Arena de río	Metro cúbico	0.58
Piedrín de 1/2" y 3/4"	Metro cúbico	0.58
Cemento nacional gris UGC (uso general en la construcción)	Saco (42.5 kg)	7.00
Solera de humedad		
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40	Quintal	0.85
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Quintal	0.57
Cemento nacional gris UGC (uso general en la construcción)	Saco (42.5 kg)	3.00
Arena de río	Quintal	0.25
Piedrín de 1/2" a 3/4"	Quintal	0.25
Alambre de amarre	Libra	14.00
Solera de intermedia		
Block de U de 14*19*39 cm	Unidad	51.00
Cemento nacional gris UGC (uso general en la construcción)	Saco (42.5 kg)	2.00
Arena de río	Metro cúbico	0.14
Piedrín de 1/2" a 3/4"	Metro cúbico	0.14
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40	Quintal	0.54
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Quintal	0.23
Alambre de amarre	Libra	8.00
Solera corona		
Cemento nacional gris UGC (uso general en la construcción)	Saco (42.5 kg)	4.00
Arena de río	Metro cúbico	0.31
Piedrín de 1/2" a 3/4"	Metro cúbico	0.31
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40	Quintal	0.85
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Quintal	0.57
Alambre de amarre calibre 16	Libra	14.00
Cubierta		
Lámina galvanizada calibre 26 de 12'	Unidad	8.00
Viga de soporte 12' 4"x3"	Unidad	5.00

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad	Cantidad
Tendal de 10' 3"x2"	Unidad	8.00
Clavo de lámina	Unidad	2.00
Fundición de piso		
Electromalla 6x6 6/6	Metro cuadrado	17.00
Alambre de amarre	Libra	1.00
Cemento nacional gris UGC (uso general en la construcción)	Saco (42.5 kg)	14.00
Arena de río	Metro cúbico	1.56
Piedrín de ½	Metro cúbico	1.56
Instalaciones eléctricas		
Plafonera	Unidad	3
Conduit 1/2"	Metro lineal	24
Interruptor simple	Unidad	3
Cable rojo cal. 12	Metro lineal	26
Cable amarillo cal. 14	Metro lineal	10
Cable Blanco cal. 12	Metro lineal	26
caja rectangular mediana	Unidad	2
Tomacorriente doble para 110 voltios	Unidad	2
Lámpara ahorradora	Unidad	3
Caja octogonal	Unidad	3
Apagadores simples	Unidad	3
Cinta de aislar	Unidad	1
Tablero de circuitos eléctricos de 2 flipones	Unidad	1
Flipon simple de 15 amperios	Unidad	1
Instalación sanitaria		
Inodoro hydra 551 redondo, blanco	Unidad	1
Lavamanos aqualyn 460,4, blanco	Unidad	1
Tubería pvc 1/2"	Unidad	3
Codo de 1/2"	Unidad	3
Adaptadores macho de 1/2"	Unidad	2
Llaves de paso de 3/4" a 1/2"	Unidad	2
Unión tubo Ø 1/2" recto	Unidad	3
T de pvc de 3/4"	Unidad	2
Tubería pvc Ø3"	Unidad	4
T 90 grados Ø3"	Unidad	1
Codo Ø2"	Unidad	2
Codo Ø3" a 45 grados	Unidad	3
Reducidor de Ø3" a Ø2"	Unidad	1
Tubería pvc Ø2"	Unidad	1
Pegamento para pvc 495 ML	Unidad	1
Puertas		
Puerta tipo P-1 plywood (incluye instalación)	Unidad	2
Puerta tipo P-2 plywood (incluye instalación)	Unidad	1
Acabados		
Pegamento para piso	Bolsa	5
Piso cerámico + zócalo del mismo material	Metro cuadrado	19
Boquilla para sisa	Bolsa	1
Saco de monocapa	Unidad	4

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad	Cantidad
Pintura látex	Unidad	1
Trabajos preliminares		
Limpieza y chapeo		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Trazo y estaquado		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Cimentación		
Excavación y nivelación		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Fundición de cimientos		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Levantado de muro a solera de humedad		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Levantado de muro		
Levantado de muro de block		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Armado de columnas		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Encofrado y fundido de columnas		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Armado fundido solera de humedad		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Armado fundido solera de intermedia		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Armado fundido solera corona		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Cubierta		
Instalación de estructura para cubierta		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Colocación de Lámina		
Albañiles		6
Ayudantes		6
Fundición de piso		
Armado y fundición de piso		
Albañiles		6

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior.

Descripción	Total días
Ayudantes	6
Instalaciones	
Instalación de tubería y sanitarios	
Albañiles	12
Ayudantes	12
Instalación de iluminación	
Electricistas	12
Ayudantes	12
Puertas	
Carpinteros	6
Ayudantes	6
Acabados	
Colocación de repello	
Albañiles	8
Ayudantes	8
Colocación de piso cerámico	
Albañiles	6
Ayudantes	6
Aplicación de pintura	
Pintores	4
Ayudantes	4
Otros Costos	
Encargado de Obra	1
Costos ambientales	
Estudio de impacto ambiental	Unidad 1
Requerimientos técnicos	
Estudio técnico de planificación	Unidad 1
Especificaciones técnicas	Unidad 1
Planos	Unidad 1
Memoria de cálculo	Unidad 1
Presupuesto	Unidad 1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En tabla anterior se detallaron especificaciones técnicas de la formulación del proyecto.

➤ Los encargados del proyecto

Las personas que estarán a cargo del Centro de Convergencia serán las contratadas por la unidad ejecutora, entre los que se pueden mencionar al Director de la -DMP-.

➤ Flujograma

Es una descripción grafica ordenada de los pasos a seguir para la construcción del centro de convergencia los cuales se describen a continuación:

Gráfica 4
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: construcción centro de convergencia
Flujograma del proceso de construcción
Año 2018

	Inicio de la obra
1	1. Trabajos Preliminares: en esta etapa se realizará la limpieza del área, que consiste en retirar maleza y ripio, trazado y estacado según las medidas del centro de convergencia que se llevará a cabo en seis días.
2	2. Cimentación: se inician los trabajos de nivelación, zanjeado y fundición de las primeras hileras de block para el inicio del levantamiento del muro, esta actividad durará 18 días.
3	3. Levantado de muro: se realizan los trabajos correspondientes de levantado de muro, fundición solera de humedad, solera intermedia y solera corona, que se llevara a cabo en 18 días.
4	4. Cubierta: inicio con la instalación de estructura que sostendrá la cubierta, llevándose a cabo en un promedio de 12 días.
5	5. Fundición de piso: se realizará en un promedio de seis días nivelando y alisando el concreto, dando el tiempo suficiente para el secado.
6	6. Instalaciones: inicia la colocación del cableado eléctrico, luminarias, tomacorrientes, apagadores e instalación de sanitario, puertas y ventanas, tendrá una duración de 18 días.
7	7. Acabados: se realizan los trabajos de colocación de azulejos en el sanitario, en el consultorio, finalizando con el repello de las paredes interior y exterior del centro, duración de 12 días.
Fin	Fin de la obra

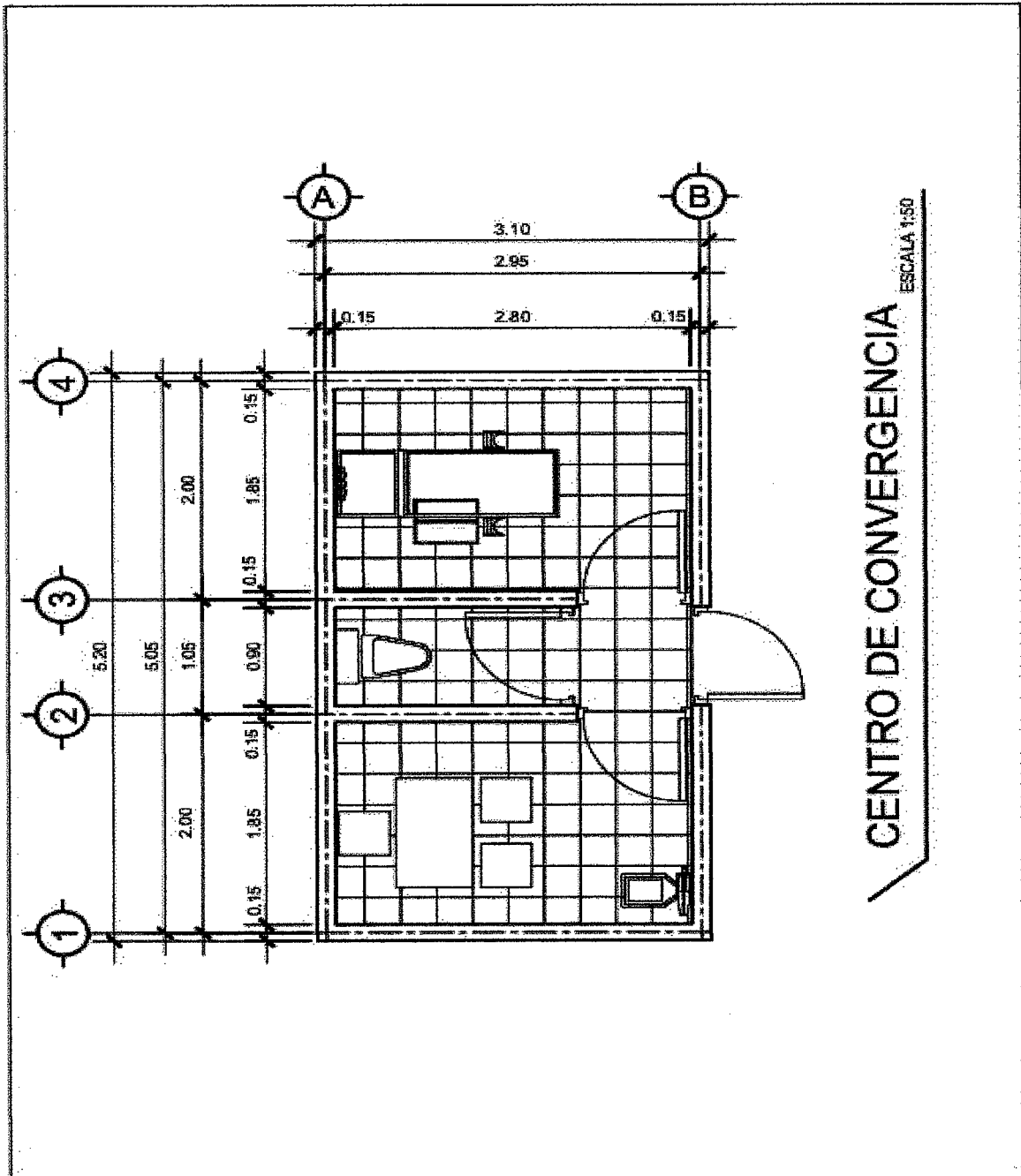
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se establece cada una de las etapas del proceso de la formulación los materiales, mano de obra y otros costos así mismo el tiempo que llevara cada una en la construcción del proyecto.

3.5.3 Desarrollo de planos

Es el diseño que se utilizará, para la construcción del proyecto. A continuación, se presenta el siguiente plano arquitectónico en el cual se puede observar la distribución de la construcción y la ubicación del mobiliario médico necesario para la prestación del servicio.

Gráfica 5
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: construcción de centro de convergencia
Plano arquitectónico
Año 2018



CENTRO DE CONVERGENCIA CANTÓN SAN BARTOLO MIXPILLÁ MUNICIPIO DE CHICACAO, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ	
PLANO : PLANTA DE ANTEPROYECTO. ESC. 1 : 50	OCT-2018

Fuente: elaborado por dibujante de construcción, Hugo Emmanuel Cholóm Alvarez

El plano arquitectónico anterior describe de forma gráfica las medidas que tendrán cada ambiente y divisiones necesarias con que deberá contar la construcción del Centro.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. Su objetivo es el análisis de cálculos realizados en los recursos económicos, en los que se encuentran el presupuesto general, los requerimientos técnicos, entre otros.

3.6.1 Presupuesto general

Es el reflejo de la iniciativa, en el que se da a conocer los costos agrupados, necesarios para el desarrollo de cada actividad que integra el presupuesto general de construcción del centro de convergencia que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 13
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: Construcción Centro de Convergencia
Presupuesto General
Año 2018

Descripción	Total Q.
Ingresos	155,793
Fuentes internas	155,793
Aporte municipal	155,793
Egresos	155,793
Preinversión	15,500
Estudio ambiental	8,500
Requerimientos técnicos	7,000
Inversión fija	56,109
Terreno	45,000
Mobiliario y equipo médico	11,109
Costos de construcción	84,184
Materiales	26,864
Mano de obra	33,366
Otros costos	23,954
Saldo final	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se determinó que la construcción del centro de convergencia será a través de fuentes de financiamiento internas, así mismo se toma en consideración que el Cantón por no contar con un terreno para la construcción, se adquirirá uno ubicado en el

sector cinco de una medida de 7 x 9 metros a un precio de Q 45,000.00, el cual conforma el 32.08% de la inversión y el 61.50% lo conforma el costo de construcción, el cual absorberá el mayor porcentaje de la inversión, y la pre inversión que está conformada por el estudio ambiental y requerimientos técnicos el 6.42%. (Anexo 2)

3.6.2 Costo de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales.

Debido al tipo de construcción que se realizará en el Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, se debe tomar en cuenta la inscripción en el registro de la propiedad la adquisición del terreno. Luego debe tomarse en cuenta la adquisición de permisos y licencias las cuales se deben tramitar en el -MSPAS- según el listado de requisitos dictamen sanitario sobre proyectos de construcción general.

3.6.3 Costos de diseño y planificación

Son los costos en los que se incurren para el diseño del proyecto y la planificación de las actividades del mismo.

3.6.3.1 Materiales, mano de obra y otros costos

Son los recursos materiales y humano necesarios para el desarrollo del proyecto, estos recursos se detallan en los cuadros que se presentan a continuación.

➤ Costo de materiales

Son las cantidades y costos requeridos de materiales en cada fase de la construcción.

Cuadro 14
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: construcción centro de convergencia
Presupuesto de materiales
Año 2018

Descripción	Unidad	Canti- dad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Ref.
Trabajos preliminares					
Trazo y estaqueado				52	
Hilo de nylon	Rollo	1	20	20	A-2

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad	Canti- dad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Ref.
Cal hidratada	Saco	1.00	32	32	A-1
Cimentación				2,942	
Fundición de cimientos				2,471	
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40 de 20 pies (6 metros)	Quintal	0.85	364	309	B-5
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Quintal	0.57	300	171	B-4
Alambre de amarre	Libra	14.00	5	70	B-6
Cemento nacional gris UGC	Saco	11.00	83	913	B-3
Arena de río	Metro cúbico	0.89	125	111	C-4
Piedrín de 1/2" y 3/4"	Metro cúbico	0.89	185	165	C-3
Block tipo liviano de concreto 14*19*39	Unidad	130.00	3	390	B-7
Madera de pino rústica clavo de 3"	Pie Libra	110.00 2.00	3 6	330 12	
Levantado de muro a solera de humedad				471	
Block tipo liviano de concreto 14*19*39	Unidad	125.00	3	375	B-7
Arena de río	Metro cúbico	0.10	125	13	D-2
Cemento nacional gris UGC	Saco	1.00	83	83	D-1
Levantado de muro				8,020	
Muro de block				2,714	
Block liviano de concreto 14*19*39 cm	Unidad	714.00	3	2,142	B-7
Cemento nacional gris UGC	Saco	6.00	83	498	D-2
Arena de río	Metro cúbico	0.59	125	74	D-1
Armado de columnas				1,029	
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40 de 20 pies (6 metros)	Quintal	2.00	364	728	F-5
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Quintal	0.57	300	171	F-6
Alambre de amarre	Libra	26.00	5	130	B-6
Encofrado y fundido de columnas				1,754	
Madera de pino rústica	Pie	331.00	3	993	
Arena de río	Metro cúbico	0.58	125	73	
	Metro cúbico		185	107	F-3
Piedrín de 1/2" y 3/4"	Metro cúbico	0.58			F-4
Cemento nacional gris UGC	Saco	7.00	83	581	F-2
Solera de humedad				876	
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40	Quintal	0.85	364	309	D-4

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad	Canti- dad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Ref.
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Quintal	0.57	300	171	D-5
Cemento nacional gris UGC	Saco	3.00	83	249	D-1
	Metro	0.25	125	31	
Arena de río	cúbico				D-2
	Metro	0.25	185	46	
Piedrín de 1/2" a 3/4"	cúbico				D-3
Alambre de amarre	Libra	14.00	5	70	B-6
				669	
Solera de intermedia					
Block de U de 14*19*39 cm	Unidad	51.00	3	153	E-1
Cemento nacional gris UGC	Saco	2.00	83	166	E-2
	Metro	0.14	125	18	
Arena de río	cúbico				E-3
	Metro	0.14	185	26	
Piedrín de 1/2" a 3/4"	cúbico				E-3
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40	Quintal	0.54	364	197	E-4
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Quintal	0.23	300	69	E-5
Alambre de amarre	Libra	8.00	5	40	B-6
				978	
Solera corona					
Cemento nacional gris UGC	Saco	4.00	83	332	E-9
	Metro	0.31	125	39	
Arena de río	cúbico				E-10
	Metro	0.31	185	57	
Piedrín de 1/2" a 3/4"	cúbico				E-11
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40	Quintal	0.85	364	309	E-12
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Quintal	0.57	300	171	E-13
Alambre de amarre calibre 16	Libra	14.00	5	70	B-6
Cubierta				3,399	
Instalación de estructura				2,465	
Viga de soporte 12" 4"x3	Unidad	5.00	333	1,665	G-1
Tendal de 10' 3"x2"	Unidad	8.00	100	800	G-2
				934	
Colocación de Lámina					
Lámina galvanizada calibre 26 de 12'	Unidad	8.00	115	920	G-3
Clavo de lámina	Unidad	2.00	7	14	G-4
Fundición de piso				3,078	
	Metro				
Electromalla 6x6 6/6	cuadrado	17.20	83	1,427	C-1
Alambre de amarre	Libra	1.00	5	5	B-6
Cemento nacional gris UGC	Saco	14.00	83	1,162	C-2
	Metro	1.56	125	195	
Arena de río	cúbico				C-3
	Metro				
Piedrín de ½	cúbico	1.56	185	289	C-4

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad	Canti- dad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Ref.
Instalaciones				6,113	
Instalaciones eléctricas				1,071	
Plafonera	Unidad	3	15	45	I-1
	Metro	24	0.55	13	
Conduit 1/2"	lineal				I-1
Interruptor simple	Unidad	3	10	30	I-1
	Metro	26	3	78	
Cable rojo cal. 12	lineal				I-1
	Metro	10	2	20	
Cable amarillo cal. 14	lineal				I-1
	Metro	26	3	78	
Cable Blanco cal. 12	lineal				I-1
caja rectangular mediana	Unidad	2	2	4	I-1
Tomacorriente doble para 110 voltios	Unidad	2	13	26	I-1
Lámpara ahorradora	Unidad	3	60	180	I-1
Caja octogonal	Unidad	3	2.80	8	I-1
Apagadores simples	Unidad	3	16	48	I-1
Cinta de aislar	Unidad	1	30	30	I-1
Tablero de circuitos eléctricos de 2 flipones	Unidad	1	483	483	I-1
Flipon simple de 15 amperios	Unidad	1	27.65	28	I-1
Instalación sanitaria				2,792	
Inodoro hydra 551 redondo, blanco	Unidad	1	785	785	H-1
Lavamanos aqualyn 460,4, blanco	Unidad	1	490	490	H-1
Tubería pvc 1/2"	Unidad	3	15	45	H-1
Codo de 1/2"	Unidad	3	7	21	H-1
Adaptadores macho de 1/2"	Unidad	2	1	2	H-1
Llaves de paso de 3/4" a 1/2"	Unidad	2	42	84	H-1
Unión tubo Ø 1/2" recto	Unidad	3	1	3	H-1
T de pvc de 3/4"	Unidad	2	5	10	H-1
Tubería pvc Ø3"	Unidad	4	250	1,000	H-1
T 90 grados Ø3"	Unidad	1	36	36	H-1
Codo Ø2"	Unidad	2	5	10	H-1
Codo Ø3" a 45 grados	Unidad	3	34	102	H-1
Reductor de Ø3" a Ø2"	Unidad	1	55	55	H-1
Tubería pvc Ø2"	Unidad	1	50	50	H-1
Pegamento para pvc 495 ML	Unidad	1	99	99	H-1
Puertas				2,250	
Puerta tipo P-1 plywood (incluye instalación)	Unidad	2	900	1,800	G-5

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad	Canti- dad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Ref.
Puerta tipo P-2 plywood (incluye instalación)	Unidad	1	450	450	G-5
Acabados				3,260	
Instalación piso cerámico				2,510	
Pegamento para piso	Bolsa	5	135	675	G-2
Piso cerámico + zócalo el mismo material	Metro cuadrado	19	90	1,710	G-1
Boquilla para sisa	Bolsa	1	115	115	G-3
Espaciadores	Libra	1	10	10	
Repello				300	
Saco de monocapa	Unidad	4	75	300	G-4
Aplicación de pintura				450	
Pintura látex	Unidad	1	450	450	
Costo total de materiales				26,864	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se detallaron materiales, distribuidos según la fase de construcción para lo cual la cuantificación se realizó con precios establecidos en distribuidoras.

➤ Costo de mano de obra directa

Es el detalle de actividades y precio que se le paga al personal empleado para la ejecución de las fases de construcción del proyecto los cuales se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 15
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: construcción centro de convergencia
Presupuesto mano de obra
Año 2018

Descripción	Sub total días	Personas	Total de días	Costo unitario Q.	Total Q.
Trabajos preliminares					2,400
Limpieza y chapeo					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Sub total días	Personas	Total de días	Costo unitario Q.	Total Q.
Trazo y estaqueado					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Cimentación					3,600
Excavación y nivelación					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Fundición de cimientos					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Levantado de muro a solera de humedad					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Levantado de muro					7,200
Levantado de muro de block					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Armado de columnas					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Encofrado y fundido de columnas					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Armado fundido solera de humedad					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Armado fundido solera de intermedia					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Armado fundido solera corona					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Cubierta					2,400
Instalación de estructura para cubierta					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Colocación de Lámina					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Fundición de piso					1,200
Armado y fundición de piso					
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Instalaciones					6,000
Instalación de tubería y sanitarios					2,400

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Sub total días	Personas	Total de días	Costo unitario Q.	Total Q.
Albañiles	6	2	12	125	1,500
Ayudantes	6	2	12	75	900
Instalación de iluminación					2,400
Electricistas	6	2	12	125	1,500
Ayudantes	6	2	12	75	900
Puertas					1,200
Carpinteros	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Acabados					3,600
Colocación de repello					1,600
Albañiles	4	2	8	125	1,000
Ayudantes	4	2	8	75	600
Colocación de piso cerámico					1,200
Albañiles	3	2	6	125	750
Ayudantes	3	2	6	75	450
Aplicación de pintura					800
Pintores	2	2	4	125	500
Ayudantes	2	2	4	75	300
Bonificación incentivo			264	8.33	2,199
Séptimo día (Q28,599/6)					4,767
Total mano de obra					33,366

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se detalló la mano de obra a utilizar para el desarrollo del proyecto, a los albañiles contratados, se les pagará por los servicios realizados y no estarán en planilla por lo que no estarán afectos a prestaciones.

➤ Otros costos

En estos costos se detallan el pago de salario del supervisor de la obra, las prestaciones laborales, alquiler de herramienta u otro equipo necesario para el cumplimiento.

Cuadro 16
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: Construcción Centro de Convergencia
Presupuesto Otros Costos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	2	3,000	6,000

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Bonificación incentivo	Mensual	2	250	500
Cuota patronal 12.67%		37,167	0.1267	4,709
Prestaciones laborales 30.55%		37,167	0.3055	11,355
Energía eléctrica	Mensual	2	80	160
Agua	Mensual	2	15	30
Alquiler de bodega	Mensual	2	150	300
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	2	450	900
Total otros costos				23,954

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En otros costos de construcción se calcularon las prestaciones, alquiler de baño, gasto de agua, energía eléctrica que conforman costos indirectos de la construcción del centro.

3.6.3.2 Requerimientos técnicos de la inversión.

A continuación, se presentan los requerimientos técnicos necesarios que se deben realizar antes de la ejecución de la construcción del centro de convergencia.

Cuadro 17
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: Construcción Centro de Convergencia
Presupuesto de Requerimientos Técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	1,500	1,500
Especificaciones técnicas	Unidad	1	900	900
Memoria de cálculo	Unidad	1	2,000	2,000
Planos	Unidad	1	1,100	1,100
Presupuesto	Unidad	1	1,500	1,500
Total				7,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Entre las fases de los estudios para la construcción del Centro de Convergencia, se pueden mencionar los estudios anteriormente detallados, los cuales son calculados y determinados por un ingeniero civil, esto para que se realice el estudio adecuado de la infraestructura, área, y la forma de ejecución del proyecto.

3.6.4 Cronograma de ejecución.

Es la serie de actividades y el tiempo que se estima para cada una de ellas. Para el desarrollo del proyecto, se determinan ocho semanas laborales. A continuación, se presenta el plan de ejecución determinado.

Grafica 6
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: Construcción Centro de Convergencia
Cronograma de Ejecución
Año: 2018

Actividad	Pasos	Mes 1					Mes 2			
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1. Trabajos preliminares	1.1 Limpieza y chapeo	■								
	1.2 Trazo y estaqueado									
2. Cimentaciones	2.1 Excavación y nivelación		■	■						
	2.2 Fundición de cimientos			■						
	2.3 Levantado de muro a solera de humedad				■					
3. Levantado de muro	3.1 Levantado de muro de block				■					
	3.2 Armado de columnas					■				
	3.3 Encofrado y fundido de columnas						■			
	3.4 Armado y fundido de solera de humedad							■		
	3.5 Armado fundido solera intermedia								■	
	3.6 Armado fundido solera corona									■
4. Cubierta	4.1 Instalación de estructura para cubierta							■		
	4.2 Colocación de lámina								■	
5. Fundición de piso	5.1. Armado y fundición de piso								■	
6. Instalaciones	6.1 Instalación de tubería y sanitarios		■							
	6.2 Instalación de iluminación								■	
	6.3 Instalación de puertas									■
7. Acabados	7.1 Colocación de repello									■
	7.2 Colocación de piso y azulejo									■
	7.3 Aplicación de pintura									■
	Entrega de proyecto									■

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cronograma se puede observar que las actividades determinadas para la

construcción del Centro de Convergencia, se dividen en fases para su desarrollo.

3.6.5 Monto global de la construcción.

En el siguiente cuadro se presentan datos de las tres etapas del proyecto, en el cual se detalla la erogación a realizar por etapa y fases del proyecto.

Cuadro 18
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: construcción centro de convergencia
Monto global de la inversión
Año 2018

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Preinversión		15,500
Estudio ambiental	8,500	
Requerimientos técnicos	7,000	
Inversión fija		56,109
Terreno	45,000	
Mobiliario y Equipo Médico	11,109	
Costos de construcción		84,184
Materiales	26,864	
Mano de obra	33,366	
Otros costos	23,954	
Monto global de la inversión		155,793

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Es la descripción de la inversión fija y los costos en los que incurrirá a construcción del centro

3.6.6 Estado del costo de construcción del proyecto

Es el enfoque en los elementos de costos de las obras, en estos se mencionan los materiales, personales, equipo de construcción, costos indirectos y otros costos.

Cuadro 19
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: construcción centro de convergencia
Estado de costo de construcción
Año 2018

Descripción	Total Q.
Materiales	26,864

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Total Q.
Mano de obra	33,366
Otros costos	23,954
Total costo de construcción	84,184

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Los datos presentados en el cuadro es el resultado del detalle de materiales, mano de obra y otros costos determinados, en cada fase de la ejecución del proyecto, que conforman los elementos del costo. Y que se considera primordial cada uno de ellos debido a que no sería posible la ejecución del mismo.

3.6.7 Fuentes de financiamiento

Es el origen de un recurso económico que permite la cobertura de un gasto o de una inversión. Son los recursos que se reciben por parte de personas o entidades interesadas en invertir en un proyecto.

Cuadro 20
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: Construcción Centro de Convergencia
Financiamiento de la inversión
Año 2018

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	155,793
Aporte de la Municipalidad	155,793
Fuentes externas	0
Total financiamiento de la inversión	155,793

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Los recursos necesarios para la construcción de dicho centro se requerirán al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Entre los beneficios de este proyecto es la atención materno infantil del cantón. El financiamiento será un % aporte de la municipalidad, lo cual estará constituido por un terreno, donde se realizará la construcción del centro de convergencia.

3.6.8 Unidad ejecutora

La unidad ejecutora indicada, para el desarrollo del proyecto, será la municipalidad del

municipio, quien recibirá por parte del -MSPAS-, la cual es la unidad encargada de dar cobertura de salud a todo el país y hace efectivo el presupuesto que tienen asignado cada año para ejecutar proyectos.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Es considerado como el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. Este estudio es capaz de generar instrumentos que logran impedir y regular los abusos directos e indirectos que conducen las acciones de los hombres sobre el medio en el que vivimos. El propósito del estudio es considerar los posibles efectos negativos en el medio ambiente, debido a las actividades a realizar durante la elaboración del proyecto.

3.7.1 Política ambiental

Es considerada como el resultado de la preocupación y desarrollo de objetivos con fines de mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible.

A continuación, se presentan las leyes y normas que tienen relación con el medio ambiente, primordialmente en la construcción del Centro de Convergencia.

Constitución Política de la República de Guatemala, reformada por Acuerdo Legislativo Número 18-93 del 17 de noviembre de 1993.

- Código Municipal, Decreto Número 12-2002, emitido el nueve de mayo de 2002 por el Congreso de la República de Guatemala y sus reformas aprobadas el 13 de mayo de 2010.
- Ley de Áreas Protegidas, Decreto Número 4-89, emitido el siete de febrero de 1989 por el Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86, emitido el cinco de diciembre de 1986 por el Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Forestal, Decreto Número 101-96 del Congreso de la República de Guatemala.

- Decreto Número 109-96 del Congreso de la República, Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado -CONRED- Acuerdo Gubernativo Número 443-2000.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental Acuerdo Gubernativo No. 137-2016, emitido el 11 de julio de 2016.

3.7.2 Gestión ambiental

Es el conjunto de procesos, operaciones técnicas y actividades gerenciales, que tienen como objetivo asegurar el desempeño ambiental en el proceso de evaluación, control, seguimiento y vigilancia ambiental como parte de las fases de planificación, ejecución y vida útil del proyecto que operen dentro de las normas legales, técnicas y ambientales requeridas por la ley.

Para evitar el daño y deterioro ambiental que puede generar la construcción del Centro de Convergencia en el Cantón. A continuación, se presentan los objetivos que se deben cumplir en la construcción del proyecto.

- Promover el desarrollo sostenible.
- Determinar los impactos positivos y negativos que surgirán en la ejecución del Centro de Convergencia.
- Promover la ética ambiental.
- Incentivar la calidad de vida de los habitantes.
- Velar por el cumplimiento de las leyes y normas ambientales.
- Fomentar el uso de nuevas prácticas de gestión ambiental.

3.7.3 Impacto ambiental

Se define como la alteración que se produce en el medio natural, donde el hombre desarrolla su vida, ocasionada por un proyecto o actividad que se lleve a cabo. El concepto puede ampliarse a los efectos de algún fenómeno natural.

La implementación del Centro de Convergencia tendrá un impacto bajo, debido a que

se nivelará el terreno donde se ejecutará el proyecto. Según el listado taxativo de estudios ambientales que maneja el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, la construcción de Centros de Convergencia en los centros poblados se ubica en la sección “F” Construcción, División 41, Grupo 390, Clase 4100N, la Categoría del proyecto, obras, industrias o actividades, le corresponde la categoría C, la cual se considera de bajo impacto ambiental potencial, cuando no implica tala de árboles o que esta sea menor de 10 m³.

3.8 IMPACTO SOCIAL

El impacto que tendrá la construcción del Centro de Convergencia en la población del Cantón será positiva, debido a que generará fuentes de empleo en sus construcción y ejecución, al estar culminado el proyecto podrá proporcionarse la asistencia médica, lo cual mejorará el nivel de vida de la población.

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de la formulación del proyecto construcción centro de convergencia, municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez se determinaron las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que el nivel de pobreza de las familias del Cantón es de 99%, debido a que los ingresos que obtienen no llegan a cubrir ni siquiera la canasta básica vital, mientras que los hogares que logran cubrir las necesidades de alimentación, vivienda y educación y salud es del 1%.
2. Se determinaron las necesidades del Cantón que requieren de una inversión para su funcionamiento e implementación. Por falta de conocimiento e iniciativa de los pobladores y representantes del Cantón, se han obstruido los programas de apoyo que tienen como objetivo el desarrollo de los habitantes.
3. Se detectan casos de personas con padecimientos o enfermedades que no cuentan con la atención médica en el Cantón, debido a la distancia en la que se encuentra el centro de salud. O por el acceso a ciertos sectores.
4. Se Observó que en el Cantón no existe un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos por lo cual los hogares optan por quemar la basura, lo cual causa enfermedades respiratorias y contaminación del medio ambiente.
5. Se idéntica como necesidad la falta de desarrollo de la población del Cantón por falta de empleos e ingresos familiares. Debido que en la mayoría de los hogares el padre de familia es el que aporta, por el trabajo agrícola.
6. Según la investigación realizada, se concluyó que en el centro poblado se carece de instalaciones de atención médica, en la cual deban llevar un control de salud, especialmente a los adultos mayores, niños y mujeres embarazadas que representan a la población vulnerable del Cantón.

RECOMENDACIONES

En desarrollo a las conclusiones descritas anteriormente, se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que el -COCODE-, priorice las necesidades y problemas en los ámbitos de infraestructura educativa, sanitaria y actividades productivas con sus respectivas propuestas de solución y las presente al -COMUDE-, para la gestión correspondiente ante el Concejo Municipal de Chicacao y se incorporen en los planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio, debe efectuar el seguimiento de su ejecución, en beneficio y mejora de las condiciones de vida de la comunidad.
2. Que el -COCODE- asista a las reuniones programadas por la Dirección Municipal de Planificación cuyo objetivo es programar proyectos en beneficio de la salud, educación e infraestructura.
3. Delegar una comisión con integrantes del -COCODE- para que sean los portavoces ante el ministerio de salud. De las personas que se encuentran en el abandono médico. Y de esta manera proporcionar la atención adecuada y oportuna de las personas vulnerables.
4. Que el -COCODE- en conjunto con la población gestionen ante la unidad de gestión ambiental municipal, la implementación de un área exclusiva para la acumulación de basura al cual llegara el tren de aseo, para su traslado al vertedero. Para disminuir la contaminación ambiental del centro poblado.
5. Coordinar con el Instituto Técnico de Capacitación, y la Oficina Municipal de la Mujer la implementación de cursos y capacitaciones, manualidades, repostería, bisutería. Para que las amas de casa aporten con ingresos y generando empleos a la comunidad.

6. Que el -COCODE- tome la iniciativa de gestionar ante la -DMP- la programación del proyecto Construcción Centro de Convergencia, para proporcionar atención médica necesaria dada la situación económica de la población.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, S. (2009). Pobreza. *Un glosario Internacional*. Editorial EUNSA. Argentina, p. 271.

Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Decreto Número 12-2002. Código Municipal*. Guatemala, p. 4.

G

Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Decreto Número 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*. Guatemala, p. 13.

Coordinadora Departamental Para la Reducción de Desastres de Suchitepéquez – CODRED-. (2008). *Plan de emergencia departamental, Suchitepéquez*. Guatemala, p. 54.

Monterroso, C. R. (2008). *Evaluación de la vulnerabilidad estructural de los edificios de uso público del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez*. Guatemala, p. 215.

Spicker, C. (2009). *Pobreza Un Glosario Internacional*. Buenos Aires, Argentina. Ed. Universidad Nacional de Salta –EUNSA-, p. 96.

Dictionaries. (s.f). *Definición de Religión*. Recuperado el 13 de octubre de 2018 de <http://es.oxforddictionaries.com/definición/religión>

ANEXOS

Anexo 1
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: Construcción Centro de Convergencia
Memoria de cálculo
Año 2018

TRABAJOS PRELIMINARES

A

Área para trazo y estaqueado:

6.40 m²

A-3

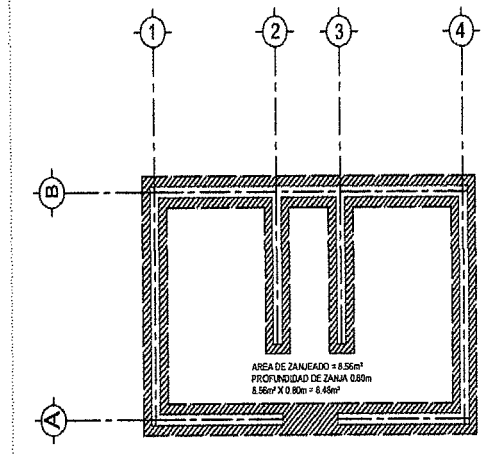
Para el hilo y la cal se ha considerado 1 unidad de cada una es suficiente

Cal 1 saco

A-1

Hilo 1 rollo

A-2



CIMENTACIÓN

B

Metros lineales de cimentación:

2.95 m.

2.95 m.

5.05 m.

+ 5.05 m.

16 m.

B-

Mano de obra excavación:

Ancho de zanja 0.40 m.

Alto de zanja 1 m.

Largo de zanja x 16 m.

6.40 m³

B-

Metros cúbicos de concreto necesarios:

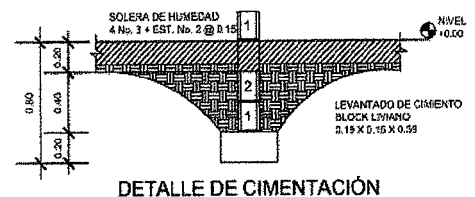
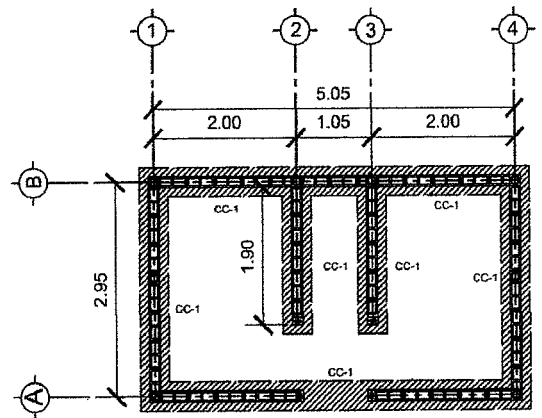
Ancho de cimiento 0.40 m.

Alto cimiento 0.20 m.

Largo cimiento x 16 m.

B-3

1.28 m³



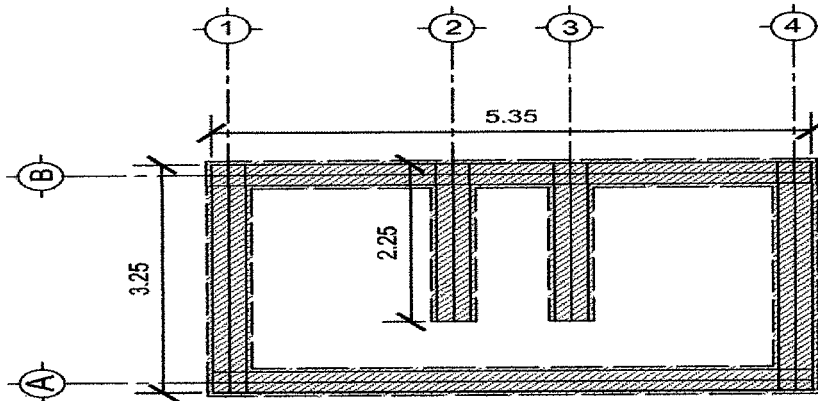
Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Cálculo de concreto (prop. 1:3.5:3.5).

Descripción	Unidad	Cant. X m³	m³ necesarios	subtotal	
Cemento p	sacos	8.00	1.28 m³	10.24	B-3
Arena de río	m³	0.67	1.28 m³	0.86	B-4
Piedrín	m³	0.67	1.28 m³	0.86	B-5

HIERRO CIMENTACIÓN



Hierro longitudinal

B-6

$$HL = \frac{(\text{número de refuerzos} \times \text{metros lineales}) + 10\% \text{ de desperdicio}}{6 \text{ ml}}$$

$$HL = \frac{(3 \#3 \times 16 \text{ ml}) + 10\%(48 \text{ ml})}{6 \text{ ml}}$$

HL = **8.80 Barras de Ø3/8"**

Hierro transversal

B-7

Longitud de la pieza = ancho del cimiento – recubrimiento + amarre

Longitud Pieza 0.40 m.

Confinamiento 0.20 m.

Eslabones por varilla

$$\text{Eslabones por varilla} = \frac{\text{longitud varilla}}{\text{longitud de eslabon}} = \frac{6 \text{ m}}{0.4 \text{ m}} = 15 \text{ unidades}$$

No. De unidades necesarias

$$\text{Unidades necesarias} = \frac{\text{metros lineales de cimentación}}{\text{confinamiento}} = \frac{16.6 \text{ ml}}{0.2 \text{ ml}} = 83 \text{ unidades}$$

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Varillas necesarias

$$\text{Var. Necesarias} = \frac{\text{esl. necesarios}}{\text{esl. x var}} \frac{83}{15} = 5.53 \text{ varillas}$$

VN = 5.53 barras de Ø1/4"

Alambre de amarre

Fórmula:

$$\text{Alambre de amarre por libra} = \frac{\text{No.de nudos} \times 0.235}{27.5}$$

Nudos por eslabón	8	
Repetición de eslabones	x 83	
Total, nudos	664	

Libras de Alambre	$\frac{664 \times 0.235}{27.5}$	$\frac{156.04}{27.5}$
-------------------	---------------------------------	-----------------------

Libras de alambre requeridas= 5.674

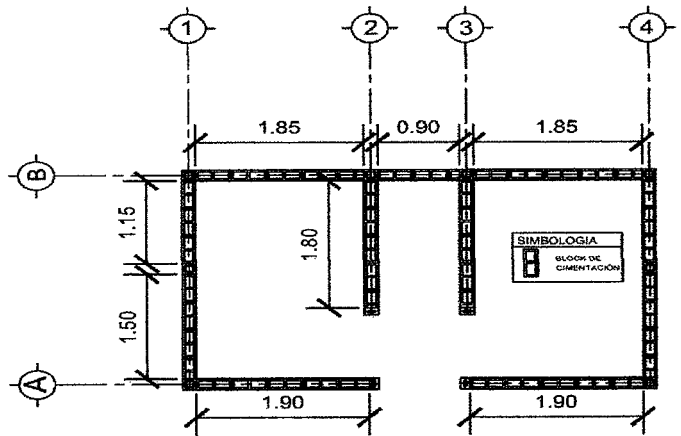
Redondeo	6	B-
-----------------	----------	-----------

Block cimentación B-9

Sumatoria Horizontal optima=

Eje 1		2.70 ml.			
Eje 2		1.80 ml.			
Eje 3		1.80 ml.			
Eje 4		2.70 ml.			
Eje A		3.80 ml.			
Eje B	+	4.60 ml.			
		17.40 ml			

m ² necesarios		17.40 m			
	x	0.60 m			
		10.44 m ²			



Blocks necesarios= 1m²=12.5 blocks + 1 desperdicio= 14 blocks

Unidad de blocks= $m^2 \text{ necesarios} \times \text{cant. blocks}/m^2$

Unidades de block a comprar= 10.44 m² x 13.5 = 140.9 **141 Unidades.**

Unidades de block a pegar= 10.44 m² x 12.5 = 130.5 **131 Unidades.**

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Sabieta para unión de blocks

B-10

Utilizando tabla de proporcionalidad:

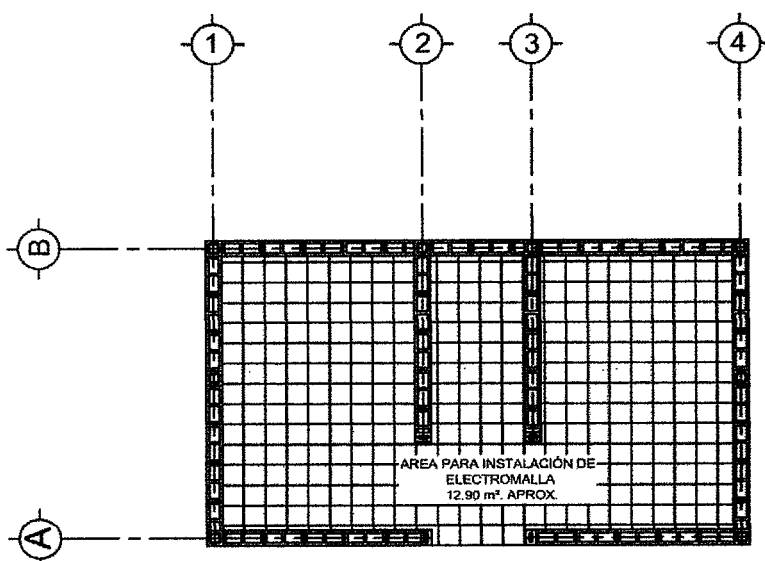
Por cada 1000 blocks Cemento= 8 sacos Arena=0.82m³

Cemento (131/1000) x 8 = 1.04 sacos de cemento.

Arena (131/1000) x 0.82 m³ = 0.103 m³ de arena.

FUNDICIÓN DE PISO

C



Electromalla a comprar=

13.15 m²

C-1

PLANTA ÁREAS PARA FUNDICIÓN DE CONCRETO

$$\begin{array}{r} \text{Sumatoria de áreas=} \\ + \quad 13.15 \text{ m}^2 \\ \hline \quad \quad 0 \text{ m}^2 \\ \hline 13.15 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Espesor de losa} \quad 0.13 \text{ m} \\ \text{Área de losa} \quad \times 13.15 \text{ m}^2 \\ \hline 1.71 \text{ m}^3 \end{array}$$

m³ concreto para losa de concreto

Descripción	Unidad	Cant. x m ³	m ³	Subtotal	Redondeo	
Cemento	sacos	8	1.71	13.68	14	C-2
Arena	m ³	0.67	1.71	1.1457	1.15	C-3
Piedrín	m ³	0.67	1.71	1.1427	1.15	C-4

Alambre de amarre = 1libra (para amarres de Electromalla a solera).

Nota: la madera a utilizarse será la misma que en soleras de humedad y soleras corona.

Continúa en la página siguiente...

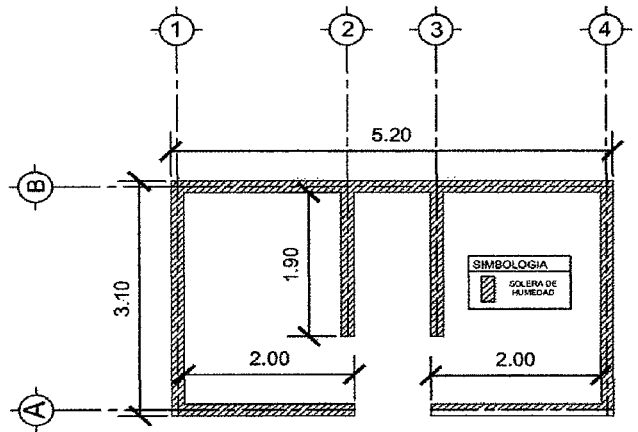
Viene de la página anterior.

SOLERA DE HUMEDAD

D

Distancias Horizontales=

Solera de Humedad	1.90 m
	1.90 m
	4.90 m
	4.90 m
	2.80 m
+	2.80 m
	<u>19.20 ml.</u>
m ³ de concreto	0.15 m
	0.20 m
x	19.20 ml.
	<u>0.576 m³</u>



Cálculo de concreto

Descripción	Unidad	Cantidad x m ³	m ³	Subtotal	Redondeo	
Cemento	sacos	8	0.576	4.608	5	D-1
Arena	m ³	0.67	0.576	0.3859	0.39	D-2
pedrin	m ³	0.67	0.576	0.3859	0.39	D-3

Hierro longitudinal

D-4

$$HL = \frac{(\text{número de refuerzos} \times \text{metros lineales}) + 10\% \text{ de desperdicio}}{6 \text{ ml}}$$

$$HL = \frac{(4 \#3 \times 19.20 \text{ ml}) + 10\% (76.8 \text{ ml})}{6 \text{ ml}}$$

$$HL = 14.08 \text{ Barras de } \varnothing 3/8''$$

Hierro transversal

Longitud de la pieza= perímetro de solera-recubrimiento de 0.025 m por lado

Longitud Pieza 0.55 m.

Confinamiento 0.20 m.

Estribos por varilla

$$\text{Estribos por varilla} = \frac{\text{longitud varilla}}{\text{longitud de estribos}} = \frac{6 \text{ m}}{0.50 \text{ m}} = 12 \text{ unidades}$$

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

No. De unidades necesarias

$$\text{Unidades necesarias} = \frac{\text{metros lineales de solera}}{\text{confinamiento}} \frac{19.20 \text{ ml}}{0.2 \text{ ml}} = 96 \text{ unidades}$$

Varillas necesarias

$$\text{Var. Necesarias} = \frac{\text{est. necesarios}}{\text{est. x var}} \frac{96}{12} = 8 \text{ varillas}$$

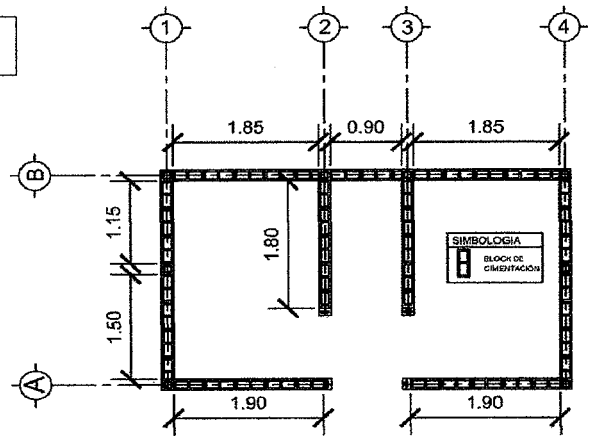
VN = 8 barras de Ø1/4"

Levantamiento de muro E

Levantado de muro a solera intermedia E-1

Metros lineales=

- 1.85 m
- 0.90 m
- 1.85 m
- 1.15 m
- 1.50 m
- 1.80 m
- 1.80 m
- 1.90 m
- 1.90 m
- 1.50 m
- + 1.15 m



Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

17.65 m

$$\text{Unidades necesarias} = \frac{\text{metros lineales de block}}{\text{largo de block}} \times h$$

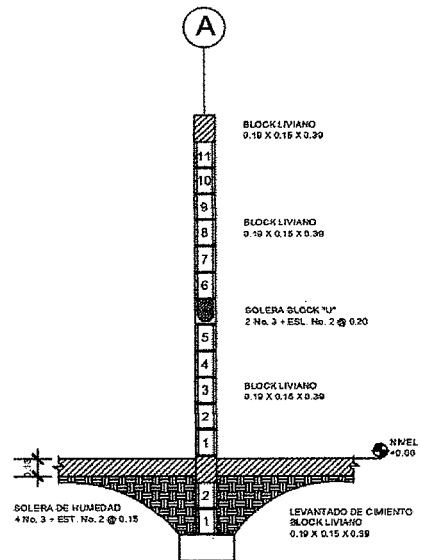
$$\frac{17.65 \text{ ml}}{0.40 \text{ ml}} \times 5 = 240 \text{ unidades}$$

Sabieta para unión de blocks **E-2**

Utilizando tabla de proporcionalidad:
 Por cada 1000 blocks Cemento= 8 sacos
 Arena=0.82m³

$$\text{Cemento } (240/1000) \times 8 = 1.92 \text{ sacos de cemento.}$$

$$\text{Arena } (240/1000) \times 0.82 \text{ m}^3 = 0.1968 \text{ m}^3 \text{ de arena.}$$



CORTE DE MURO Y-Y'

Solera intermedia **E-3**

No. De unidades necesarias

$$\text{Unidades necesarias} = \frac{\text{metros lineales de solera}}{\text{largo de block}} + 10\% \frac{17.65 \text{ ml}}{0.40 \text{ ml}} = 48 \text{ unidades}$$

Hierro longitudinal **E-4**

$$\text{HL} = \frac{(\text{número de refuerzos} \times \text{metros lineales}) + 10\% \text{ de desperdicio}}{6 \text{ ml}}$$

$$\text{HL} = \frac{(2 \#3 \times 17.65 \text{ ml}) + 10\% (35.3 \text{ ml})}{6 \text{ ml}}$$

$$\text{HL} = 6.47 \text{ Barras de } \varnothing 3/8''$$

Hierro Transversal **E-5**

Eslabones por varilla

$$\text{Eslabones por varilla} = \frac{\text{longitud varilla}}{\text{longitud de eslabon}} \frac{6 \text{ m}}{0.15 \text{ m}} = 40 \text{ unidades}$$

No. De unidades necesarias

$$\text{Unidades necesarias} = \frac{\text{metros lineales de solera}}{\text{confinamiento}} \frac{17.65 \text{ ml}}{0.2 \text{ ml}} = 88 \text{ unidades}$$

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Varillas necesarias

$$\text{Var. Necesarias} = \frac{\text{esl. necesarios}}{\text{esl. x var}} \frac{88}{40} = 2.20 \text{ varillas}$$

$$\text{VN} = 2.2 \text{ barras de } \varnothing 1/4''$$

Levantado de muro de solera intermedia a solera corona

E-6

$$\text{Unidades necesarias} = \frac{\text{metros lineales de block}}{\text{largo de block}} \times h$$

$$\frac{17.65 \text{ ml}}{0.40 \text{ ml}} \times 6 = 288 \text{ unidades}$$

Sabieta para unión de blocks

E-7

Utilizando tabla de proporcionalidad:

Por cada 1000 blocks Cemento= 8 sacos Arena=0.82m³

Cemento (288/1000) x 8 = 2.30 sacos de cemento.

Arena (288/1000) x 0.82 m³ = 0.2362 m³ de arena.

Solera corona

E-8

Distancias Horizontales= 17.65 ml.

$$\begin{array}{r} \text{m}^3 \text{ de concreto} \quad 0.15 \text{ m} \\ \quad \quad \quad \quad \quad 0.20 \text{ m} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \times 17.65 \text{ ml.} \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad 0.5295 \text{ m}^3 \end{array}$$

Cálculo de concreto

Descripción	Unidad	Cantidad x m ³	m ³	Subtotal	Redondeo	
Cemento	sacos	8	0.5295	4.236	5	E-9
Arena	m ³	0.67	0.5295	0.3547	0.35	E-10
pedrín	m ³	0.67	0.5295	0.3547	0.35	E-11

Hierro longitudinal

E-12

$$\text{HL} = \frac{(\text{número de refuerzos} \times \text{metros lineales}) + 10\% \text{ de desperdicio}}{6 \text{ ml}}$$

$$\text{HL} = \frac{(4 \#3 \times 17.65 \text{ ml}) + 10\% (70.60 \text{ ml})}{6 \text{ ml}}$$

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

HL = 12.94 Barras de $\varnothing 3/8''$

Hierro transversal

Longitud de la pieza= perímetro de solera-recubrimiento de 0.025 m por lado

Longitud Pieza 0.50 m.

Confinamiento 0.20 m.

Eslabones por varilla

$$\text{Estribos por varilla} = \frac{\text{longitud varilla}}{\text{longitud de estribo}} \frac{6 \text{ m}}{0.50 \text{ m}} = 12 \text{ unidades}$$

No. De unidades necesarias

$$\text{Unidades necesarias} = \frac{\text{metros lineales de solera}}{\text{confinamiento}} \frac{17.65 \text{ ml}}{0.2 \text{ ml}} = 88 \text{ unidades}$$

Varillas necesarias

$$\text{Var. Necesarias} = \frac{\text{est. necesarios}}{\text{est. x var}} \frac{88}{12} = 7.33 \text{ varillas}$$

VN = 8 barras de $\varnothing 1/4''$

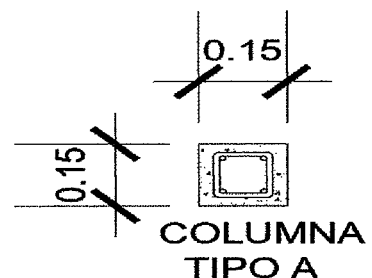
Fundición de columnas

F

columna tipo A **F-1**

$$\begin{array}{r} \text{Distancias Verticales} = 3.20 \text{ ml.} \\ \text{Número de columnas} \quad \times 6 \\ \hline 19.20 \text{ ml} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{m}^3 \text{ de concreto} \quad 0.15 \text{ m} \\ \quad \quad \quad \quad \quad 0.15 \text{ m} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \times 19.20 \text{ ml.} \\ \hline 0.432 \text{ m}^3 \end{array}$$



Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Cálculo de concreto

Descripción	Unidad	Cantidad x m³	m³	Subtotal	Redondeo	
Cemento	sacos	8	0.432	3.456	4	F-2
Arena	m³	0.67	0.432	0.28944	0.29	F-3
pedrín	m³	0.67	0.432	0.28944	0.29	F-4

Hierro longitudinal

F-5

$$HL = \frac{(\text{número de refuerzos} \times \text{metros lineales}) + 10\% \text{ de desperdicio}}{6 \text{ ml}}$$

$$HL = \frac{(4 \#3 \times 19.20 \text{ ml}) + 10\% (76.80 \text{ ml})}{6 \text{ ml}}$$

$$HL = \quad \mathbf{14.08 \text{ Barras de } \varnothing 3/8''}$$

Hierro transversal

Longitud de la pieza = perímetro de columna - recubrimiento de 0.025 m por lado

Longitud Pieza 0.40 m.

Confinamiento 0.20 m.

Estribos por varilla

$$\text{Estribos por varilla} = \frac{\text{longitud varilla}}{\text{longitud de estribo}} \quad \frac{6 \text{ m}}{0.40 \text{ m}} = 15 \text{ unidades}$$

No. De unidades necesarias

$$\text{Unidades necesarias} = \frac{\text{metros lineales de columna}}{\text{confinamiento}} \quad \frac{19.20 \text{ ml}}{0.2 \text{ ml}} = 96 \text{ unidades}$$

Varillas necesarias

$$\text{Var. Necesarias} \quad \frac{\text{est. necesarios}}{\text{est. x var}} \quad \frac{96}{15} = 6.4 \text{ varillas}$$

$$VN = \quad \mathbf{6.4 \text{ barras de } \varnothing 1/4''}$$

F-6

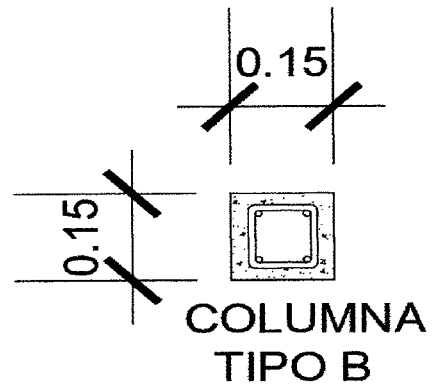
Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

columna tipo B

$$\begin{array}{r} \text{Distancias Verticales=} \quad 3.20 \text{ ml.} \\ \text{Número de columnas} \quad \times \quad 2 \\ \hline 6.40 \text{ ml} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{m}^3 \text{ de concreto} \quad 0.15 \text{ m} \\ \quad \quad \quad \quad 0.15 \text{ m} \\ \quad \quad \quad \quad \times \quad 6.40 \text{ ml.} \\ \hline 0.144 \text{ m}^3 \end{array}$$



Cálculo de concreto

Descripción	Unidad	Cantidad x m³	m³	Subtotal	Redondeo	
Cemento	sacos	8	0.144	1.152	2	F-7
Arena	m³	0.67	0.144	0.09648	0.1	F-8
pedrín	m³	0.67	0.144	0.09648	0.1	F-9

Hierro longitudinal

F-10

$$\text{HL} = \frac{(\text{número de refuerzos} \times \text{metros lineales}) + 10\% \text{ de desperdicio}}{6 \text{ ml}}$$

$$\text{HL} = \frac{(4 \#3 \times 6.40 \text{ ml}) + 10\% (25.60 \text{ ml})}{6 \text{ ml}}$$

$$\text{HL} = 4.69 \text{ Barras de } \varnothing 3/8''$$

Hierro transversal

Longitud de la pieza= perímetro de columna-recubrimiento de 0.025 m por lado

Longitud Pieza 0.40 m.

Confinamiento 0.20 m.

Estribos por varilla

$$\text{Estribos por varilla} = \frac{\text{longitud varilla}}{\text{longitud de estribo}} = \frac{6 \text{ m}}{0.40 \text{ m}} = 15 \text{ unidades}$$

No. De unidades necesarias

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

$$\text{Unidades necesarias} = \frac{\text{metros lineales de columna}}{\text{confinamiento}} \frac{6.4 \text{ ml}}{0.2 \text{ ml}} = 32 \text{ unidades}$$

Varillas necesarias

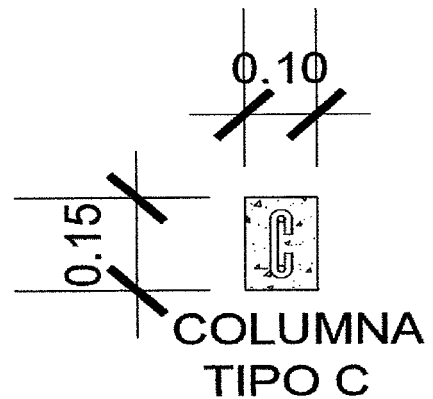
$$\text{Var. Necesarias} = \frac{\text{est. necesarios}}{\text{est. x var}} \frac{32}{15} = 2.13 \text{ varillas}$$

$$\text{VN} = 2.13 \text{ barras de } \varnothing 1/4''$$

columna tipo C F-11

$$\begin{array}{r} \text{Distancias Verticales} = 3.20 \text{ ml.} \\ \text{Número de columnas} \quad \times 4 \\ \hline 12.80 \text{ ml} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{m}^3 \text{ de concreto} \quad 0.15 \text{ m} \\ \quad \quad \quad \quad 0.10 \text{ m} \\ \quad \quad \quad \quad \times 12.80 \text{ ml.} \\ \hline 0.192 \text{ m}^3 \end{array}$$



Cálculo de concreto

Descripción	Unidad	Cantidad x m ³	m ³	Subtotal	Redondeo	
Cemento	sacos	8	0.192	1.536	2	F-12
Arena	m ³	0.67	0.192	0.12864	0.13	F-13
pedrín	m ³	0.67	0.192	0.12864	0.13	F-14

Hierro longitudinal F-15

$$\text{HL} = \frac{(\text{número de refuerzos} \times \text{metros lineales}) + 10\% \text{ de desperdicio}}{6 \text{ ml}}$$

$$\text{HL} = \frac{(2 \#3 \times 12.80 \text{ ml}) + 10\% (25.60 \text{ ml})}{6 \text{ ml}}$$

$$\text{HL} = 4.69 \text{ Barras de } \varnothing 3/8''$$

Hierro transversal

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Longitud de la pieza= perímetro de columna-recubrimiento de 0.025 m por lado

Longitud Pieza 0.40 m.

Confinamiento 0.20 m.

Estribos por varilla

$$\text{Estribos por varilla} = \frac{\text{longitud varilla}}{\text{longitud de eslabon}} \frac{6 \text{ m}}{0.15 \text{ m}} = 40 \text{ unidades}$$

No. De unidades necesarias

$$\text{Unidades necesarias} = \frac{\text{metros lineales de columna}}{\text{confinamiento}} \frac{12.80 \text{ m}}{0.2 \text{ m}} = 64 \text{ unidades}$$

Varillas necesarias

$$\text{Var. Necesarias} = \frac{\text{esl. necesarios}}{\text{esl. x var}} \frac{64}{15} = 4.27 \text{ varillas}$$

VN = 4.27 barras de Ø1/4"

Cubierta

G

Para vigas de soporte se usará madera de 12'.

Material	cantidad	
Viga de 12', de 4"x3"	5 unidades	G-1
Tendales de 10', de 2"x3"	8 unidades	G-2
Lámina de 12' cal. 26	8 unidades	G-3
Clavos para lámina	2 libras	G-4

Acabados

G

Instalación de piso cerámico y zócalo cerámico.

Piso= 12.90 m²

Zócalo= + 1.98 m²

14.88 m²

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

material	rendimiento	m ²	subtotal	redondeo	
piso cerámico (caja)	1.80 m ²	14.88	8.27 cajas	9 cajas	G-1
Pega piso (bolsa)	3 m ²	14.88	4.96 bolsas	5 bolsas	G-2
Boquilla para ciza	9 m ²	14.88	1.65 bolsas	2 bolsas	G-3

Repello y alisado **G-4**

Metros lineales= 19.80 m

$$\text{Altura} = \frac{x \quad 2.50 \text{ m}}{49.50 \text{ m}^2}$$

Rendimiento de bolsa de mono capa a 3mm= 3 m²

Sacos= $49.50 \text{ m}^2 / 3 \text{ m}^2 = 16.5$ sacos de 42 kg

Puertas **G-5**

2 unidades puerta de plywood tipo p-1 de 2.10 m x 0.80 m.

1 unidad, puerta de plywood tipo p-2 de 2.10 m x 0.90 m.

Instalaciones sanitarias			H
H-	material	medida	cantidad
	Inodoro hydra 551 redondo, blanco	Unidad	1
	Lavamanos aqualyn 460,4, blanco	Unidad	1
	Tubería pvc 1/2"	Unidad	3
	Codo de 1/2"	Unidad	3
	Adaptadores macho de 1/2"	Unidad	2
	Llaves de paso de 3/4" a 1/2"	Unidad	2
	Unión tubo Ø 1/2" recto	Unidad	3
	Tee de pvc de 3/4"	Unidad	2
	Tubería pvc Ø3"	Unidad	4
	Tee 90 grados Ø3"	Unidad	1
	Codo Ø2"	Unidad	2
	Codo Ø3" a 45 grados	Unidad	3
	Reducidor de Ø3" a Ø2"	Unidad	1
	Tubería pvc Ø2"	Unidad	1
	Pegamento para pvc 495 ML	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Instalaciones eléctricas		
I-1		
material	medida	cantidad
Plafonera	Unidad	3
Conduit 1/2"	metro lineal	24
Interruptor simple B-Ticino	Unidad	3
Cable rojo cal. 12	metro lineal	26
Cable amarillo cal. 14	metro lineal	10
Cable Blanco cal. 12	metro lineal	26
Caja rectangular mediana	Unidad	2
Tomacorriente doble para 110 voltios	Unidad	2
Lámpara ahorradora	Unidad	3
Caja octogonal	Unidad	3
Apagadores simples	Unidad	3
Cinta de aislar	Unidad	1
Tablero de circuitos eléctricos de 2 flipones	Unidad	1
Flipon simple de 15 amperios	Unidad	1

Fuente: elaborado por dibujante de construcción, Hugo Emmanuel Cholóm Alvarez

Anexo 2
Cantón San Bartolo Mixpillá, municipio Chicacao, departamento Suchitepéquez
Proyecto: Construcción Centro de Convergencia
Mobiliario y Equipo Médico
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Escritorio	Unidad	1	675	675
Silla secretarial	Unidad	1	500	500
Silla de espera	Unidad	5	350	1,750
mesa de examen con estribos	Unidad	1	2,270	2,270
Balanza Clínica y tallímetro	Unidad	1	2,500	2,500
Balanza pediátrica	Unidad	1	2,500	2,500
Botiquín con chapa	Unidad	1	405	405
Martillo de reflejos	Unidad	1	59	59
Combo básico	Unidad	1	450	450
Total otros costos				11,109

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.