

ALDEA SAN JORGE SINTANÁ
MUNICIPIO DE EL QUETZAL
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE
INSTITUTO DIVERSIFICADO, SECTOR LAS TORRES”

CARMEN EMILIA JOCOP PATZÁN

TEMA GENERAL

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES

ALDEA SAN JORGE SINTANÁ
MUNICIPIO DE EL QUETZAL
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE
INSTITUTO DIVERSIFICADO, SECTOR LAS TORRES”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

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

ALDEA SAN JORGE SINTANÁ
MUNICIPIO DE EL QUETZAL
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS
VOLUMEN 13

2-85-15-AE-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 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE
INSTITUTO DIVERSIFICADO, SECTOR LAS TORRES”

ALDEA SAN JORGE SINTANÁ
MUNICIPIO DE EL QUETZAL
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

CARMEN EMILIA JOCOP PATZÁN

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, marzo de 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. 00378-2020
Guatemala, 06 de mayo de 2020

Estudiante
Carmen Emilia Jocop Patzán
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 06-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 12 de marzo de 2020, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce 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 de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...
22. 201011101-3 "COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE INSTITUTO DIVERSIFICADO, SECTOR LAS TORRES", Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos, presentado por: Carmen Emilia Jocop Patzán.

...
3º. Manifestar 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 la oportunidad de cumplir este sueño. Por enseñarme que la vida está compuesta de momentos increíbles, llenos de felicidad, de amor y de paz y que son los que nos llenan el alma para seguir adelante a pesar de las adversidades. Gracias Dios porque este logro te lo debo a ti.

A MIS PADRES:

María Teresa Patzán y Roberto Jocop, por estar siempre a mi lado, brindándome todo su amor y apoyo. A mi madre querida, gracias porque a pesar de su ausencia física siempre está presente en mi mente y especialmente en mi corazón, porque desde el cielo sigue acompañándome en cada etapa de mi vida. A mi padre, gracias por vivir este momento conmigo, por creer en mí y animarme a seguir siempre adelante a pesar de todo. Papi este logro es para ti. Te amo.

A MIS ABUELAS:

Fabia Coslayá por cuidarme y quererme desde el cielo. A mi abuela Emilia Sabán, por brindarme durante todos estos años el amor de madre que he necesitado y llenar mi corazón de ternura y empatía.

A MIS HERMANOS:

Carlos, Jorge, Marvin y Elizabeth. Por estar siempre ahí para mí y apoyarme a cumplir este sueño. Los adoro con todo mi corazón.

A MI FAMILIA:

Gracias a mis sobrinas Sofía y Jimena, a mi sobrino Daniel, a mis tíos y tías y demás familia, gracias a cada uno por todo lo que han aportado a este sueño, pero en especial a mi vida. Los quiero.

A LA UNIVERSIDAD: A mi querida Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial a la Escuela de Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas, por brindarme los conocimientos necesarios para ser una profesional de calidad, pero sobre todo por llenarme de experiencias maravillosas al lado de mis amigos, compañeros y catedráticos. Con todo el corazón gracias por haberme dado tanto.

ÍNDICE

Contenido	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE EL QUETZAL	1
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	3
1.1.2.1 División administrativa	3
1.2 ALDEA SAN JORGE SINTANÁ	5
1.2.1 Antecedentes históricos	6
1.2.2 Localización y extensión	6
1.2.3 División política y administrativa	6
1.2.3.1 División política	6
1.2.3.2 División administrativa	8
1.2.4 Clima	9
1.2.5 Población	9
1.2.6 Migración	10
1.2.6.1 Inmigración	11
1.2.6.2 Emigración	11
1.2.7 Ecosistema	11
CAPÍTULO II	
ÁMBITO SOCIAL ALDEA SAN JORGE SINTANÁ	
2.1 ORGANIZACIONES	14
2.1.1 Sociales	14
2.1.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	14
2.1.1.2 Comité de agua	14
2.1.2 Deportivos	15
2.1.3 Organizaciones de apoyo	15
2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	15
2.2.1 Educación	15
2.2.2 Salud	16
2.2.3 Agua	17
2.2.4 Drenajes	18
2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	18
2.2.5.1 Alumbrado público	18

2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	19
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	20
2.2.8	Cementerios	20
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	20
2.3	ENTIDADES DE APOYO	21
2.3.1	Estatales	21
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	21
2.4.1	Matriz de riesgos	22
2.4.2	Matriz de prevención y mitigación	23
CAPITULO III		
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL		
3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	26
3.1.1	Recursos naturales	26
3.1.1.1	Agua	27
3.1.1.2	Bosque	27
3.1.1.3	Suelo	27
3.1.2	Trabajo	27
3.1.2.1	Disponibilidad de mano de obra	27
3.1.2.2	Participación por sexo en la actividad artesanal	28
3.1.2.3	Remuneración por el trabajo	28
3.1.3	Capital	28
3.1.3.1	Medios de comunicación	28
3.1.3.2	Puentes	29
3.1.3.3	Vías de acceso	29
3.1.3.4	Transporte	29
3.1.4	Organización empresarial	30
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
	ARTESANAL: PANADERÍA	30
3.2.1	Características tecnológicas	30
3.2.2	Valor y volumen de la producción	31
3.2.3	Costo directo de producción	32
3.2.4	Estado de resultados	33
3.2.5	Financiamiento	34
3.2.6	Comercialización de la actividad artesanal	35
3.2.6.1	Producto	36

3.2.6.2	Precio	37
3.2.6.3	Plaza	38
3.2.6.4	Promoción	38
3.2.7	Organización empresarial en la actividad artesanal	39
3.2.7.1	Tipo de organización	39
3.2.7.2	Estructura organizacional	39
3.2.7.3	Sistema organizacional	40
3.2.8	Generación de empleo	41
3.2.9	Problemática encontrada	42
3.2.10	Propuestas de solución	42

CAPITULO IV

PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE INSTITUTO DE DIVERSIFICADO, SECTOR LAS TORRES

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	44
4.1.1	Descripción del proyecto	44
4.1.2	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	44
4.1.3	Antecedentes del proyecto	45
4.1.4	Contactos y gestores	45
4.1.5	Planteamiento del problema	45
4.1.6	Justificación	45
4.1.7	Objetivos	46
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	46
4.2.1	Evolución histórica y proyectada de la demanda	47
4.2.2	Análisis de la oferta histórica y futura	48
4.2.3	Análisis del servicio	48
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	48
4.3.1	Propuesta de organización	49
4.3.2	Estructura organizacional	50
4.3.3	Base legal del proyecto	57
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	58
4.4.1	Diseño y planificación	58
4.4.2	Materiales	60
4.4.3	Mano de obra	65
4.4.4	Otros costos	67
4.4.5	Plan de ejecución	68

4.4.6	Requerimientos de funcionamiento	70
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	71
4.5.1	Costos y gastos	71
4.5.2	Costos de diseño y planificación	72
4.5.3	Costos de construcción	73
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	74
4.6.1	Unidad ejecutora	74
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	74
4.7.1	Política ambiental	75
4.7.2	Gestión ambiental	75
4.7.3	Impacto ambiental	76
4.8	IMPACTO SOCIAL	76
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	77
	CONCLUSIONES	78
	RECOMENDACIONES	79
	BIBLIOGRAFÍA	80
	ANEXOS	82

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Cobertura de alumbrado público. Año: 2018.	19
2	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Cobertura de letrinización. Años: 2002 y 2018.	19
3	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto. Año: 2018.	25
4	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto. Panadería. Año: 2018.	31
5	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Producción artesanal: panadería, mediano artesano. Hoja técnica de costo directo de producción un quintal de harina para pan dulce grande. Año: 2018. (cifras en quetzales).	32
6	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Producción artesanal: panadería, mediano artesano. Hoja técnica de costo directo de producción un quintal de harina para pan francés. Año: 2018. (cifras en quetzales).	33
7	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Producción artesanal. Estado de resultados de la producción por tamaño de empresa y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018. (cifras en quetzales).	34
8	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Producción artesanal. Fuentes de financiamiento por tamaño de empresa y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018. (cifras en quetzales).	35
9	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Generación de empleo de la actividad artesanal de panadería. Año: 2018.	41
10	Aldea San Jorge Sintaná, municipio El Quetzal, departamento de San Marcos. Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres. Presupuesto general. Año: 2018.	72

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Comparativo características censos de población. Años 2002 y 2018.	9
2	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Matriz de análisis de riesgos. Año: 2018.	22
3	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Matriz de prevención y mitigación. Año: 2018.	23
4	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Producción artesanal. Características tecnológicas por tamaño de empresa y producto. Año: 2018.	31
5	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Productos artesanales. Año: 2018.	36
6	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Estructura organizacional de la actividad artesanal. Año: 2018.	40
7	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Proyecto: Construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres. Evolución histórica y proyectada de la demanda. Año 2018.	48
8	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres. Requerimiento de materiales. Año 2018.	61
9	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres. Requerimiento de mano de obra. Año 2018.	65
10	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres. Requerimiento de otros costos. Año 2018.	67
11	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres. Requerimientos de funcionamiento. Año 2018.	70

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Localización geográfica. Año: 2018.	2
2	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. División política. Año: 2018.	7

INDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Organigrama Municipal. Año 2018.	4
2	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Organigrama alcaldía auxiliar. Año 2018.	8
3	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Producción artesanal. Ciclo de vida del producto. Año: 2018.	37
4	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Producción de pan francés y pan dulce grande. Canal de comercialización. Nivel I. Año: 2018.	38
5	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Actividad artesanal. Diseño de la organización. Año: 2018.	41
6	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres. Organigrama funcional de Comité de vecinos mejoramiento y ejecución COVEMEJE. Año: 2018.	51
7	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres. Organigrama nominal de Comité de vecinos mejoramiento y ejecución COVEMEJE. Año: 2018.	52
8	Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres. Plan de ejecución. Año: 2018.	69

INTRODUCCIÓN

A través de equipos interdisciplinarios de estudiantes de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría, el programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, permite el acercamiento a las diferentes zonas rurales del país para observar la realidad social de las comunidades, con el fin de estudiar la problemática y presentar soluciones objetivas que ayuden al desarrollo económico y social de los centros poblados.

El objetivo general de los practicantes, fue llevar a cabo la caracterización de la Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos, en los ámbitos sociales, económicos y ambientales; asimismo, identificar proyectos comunitarios rurales sostenibles que se puedan ejecutar en la comunidad.

Con la aplicación de las diferentes técnicas de investigación del método científico, se llevó a cabo un censo a 644 hogares de la Aldea, se realizaron varias entrevistas a funcionarios, autoridades locales y otros de interés para la investigación. A través de la observación se obtuvo información importante sobre la forma de vida de la población, sus costumbres y tradiciones, entre otras.

Este informe se desarrolla en cuatro capítulos, cuyo contenido general se detalla a continuación:

Capítulo I: describe las características socioeconómicas del Municipio y la Aldea, tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora y fauna, remesas familiares, aspectos culturales y deportivos.

Capítulo II: detalla el ámbito social del centro poblado, como: las organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, las entidades de apoyo y análisis de riesgo, se realiza un análisis de las amenazas y vulnerabilidades a las que la población está expuesta y así elaborar propuestas para implantar la gestión y administración de riesgos para su reducción.

Capítulo III: contiene la caracterización de la producción, las principales actividades a las que se dedica la población en la Aldea, en donde se detallan: la superficie, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y la generación de empleo de la actividad artesanal, problemática encontrada y propuestas de solución a las mismas.

Capítulo IV: presenta la propuesta de inversión social, la construcción de un instituto que brinde servicios de educación a nivel diversificado en la Aldea, que permita contribuir en mejorar la calidad de vida de la población.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones como resultado del trabajo de investigación, la bibliografía consultada y como anexos se presentan los cuadros financieros del proyecto, el desarrollo de una campaña publicitaria y un manual de normas y procedimientos para el proyecto social.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se presenta de forma general información sobre la localización, extensión, división política y administrativa del municipio de El Quetzal, para luego, hacer énfasis en la caracterización social, económica y ambiental de la aldea San Jorge Sintaná. Dentro de las variables que se presentan están: antecedentes históricos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.1 MUNICIPIO DE EL QUETZAL

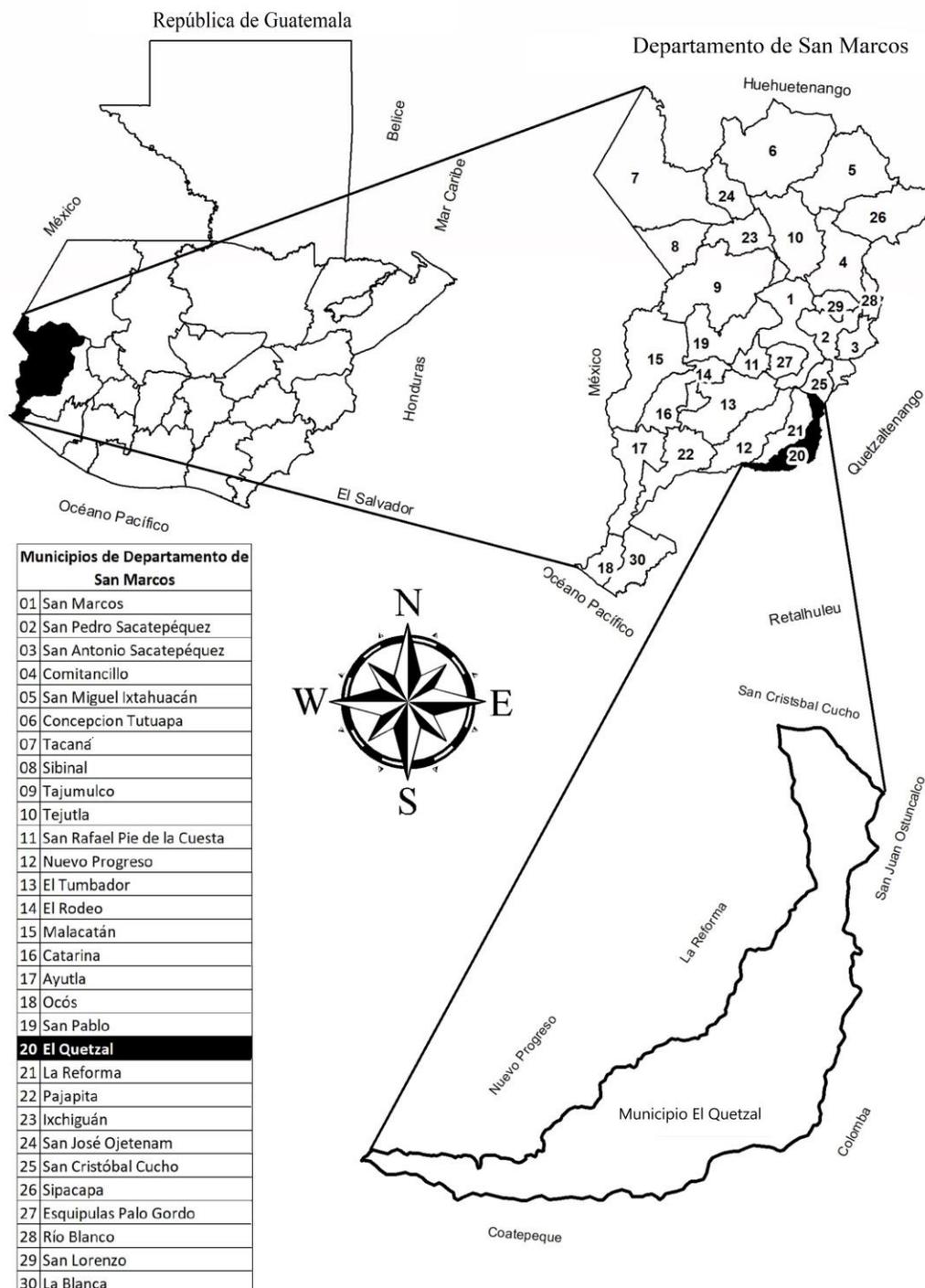
A continuación, se describe la localización geográfica, extensión, división política y administrativa del Municipio.

1.1.1 Localización y extensión

El municipio pertenece a la jurisdicción departamental de San Marcos, en la región occidental de la República de Guatemala, ubicado en la boca costa entre la cabecera departamental y Quetzaltenango, presenta una topografía sumamente quebrada, la parte norte del Municipio sobrepasa los 2,000 msnm, en el sur el clima es cálido y su altitud no sobrepasa los 400 msnm, la cabecera municipal se encuentra a 940 msnm. Las coordenadas del Municipio son de 14°46'05" de latitud y -91°49'05" de longitud, posee una extensión territorial de 88 kilómetros cuadrados, colinda al norte con San Cristóbal Cucho de San Marcos, al este con Colomba y San Juan Ostuncalco de Quetzaltenango, al sur con el municipio de Coatepeque de Quetzaltenango y al oeste con La Reforma y Nuevo Progreso de San Marcos.

La cabecera municipal de El Quetzal se encuentra a una distancia de 235 kilómetros de la ciudad capital ruta carretera centroamericana CA-2 Occidente. Cuenta con tres vías de acceso: por la cabecera municipal de Coatepeque, ruta departamental San Marcos RDSM-6 con un recorrido de siete kilómetros asfaltados, luego se gira a la derecha por la ruta San Marcos RDSM-30 a 10 kilómetros de terracería. La segunda por la aldea San José Chibuj, de El Quetzal, ruta nacional RN12S a 14 kilómetros camino de terracería y la tercera ruta por la cabecera departamental de San Marcos, ruta nacional RN12S con un total de 45 kilómetros de terracería. A continuación se presenta mapa uno:

Mapa 1
Municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Localización geográfica
Año: 2018



Fuentes: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de El Quetzal, departamento de San Marcos, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

1.1.2 División política y administrativa

Se refiere a la forma en la que está distribuido geográficamente el Municipio y cómo se organiza.

1.1.2.1 División política

Según información de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, el municipio de El Quetzal, está conformado de la siguiente manera: un pueblo, seis aldeas, 11 caseríos, una colonia, un paraje, 22 fincas. Además, existen algunos hogares dispersos que no pertenecen a ninguna de las categorías anteriores. Según información proporcionada por la Municipalidad, para el año 2018 el Municipio se divide en un pueblo, ocho aldeas, 16 caseríos, dos cantones, una colonia, ocho fincas, un paraje y una urbanización.

1.1.2.2 División administrativa

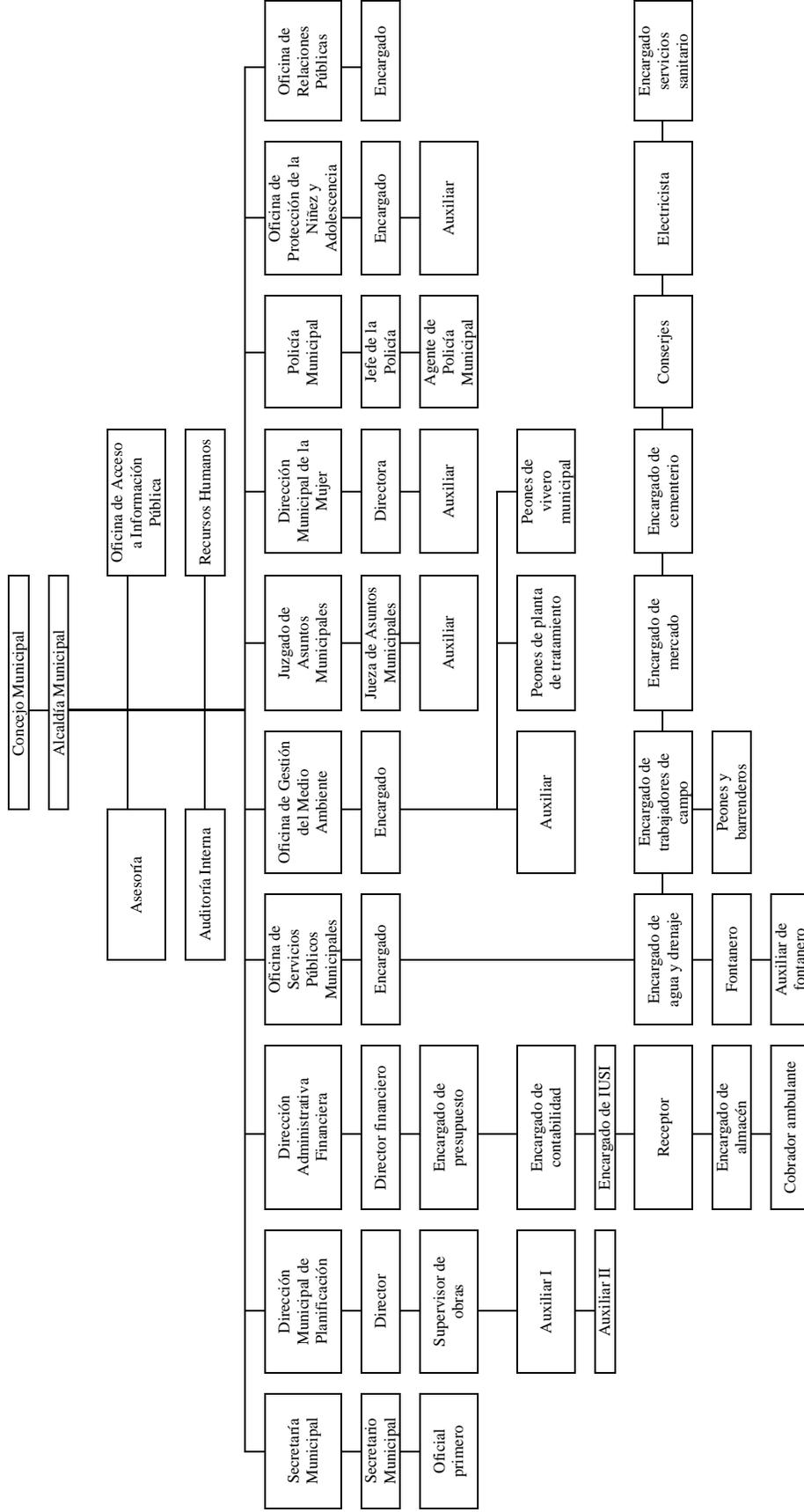
Se refiere al ordenamiento interno del municipio para las gestiones del gobierno local; está integrado por el Concejo Municipal y alcaldes auxiliares, apoyados por el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE– y de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–. A continuación, se presenta la división administrativa del municipio:

- Concejo Municipal

Está constituido por el alcalde, dos síndicos, cuatro concejales y cuatro suplentes. El Código Municipal Decreto 12-2002, establece las funciones que cada miembro del Concejo debe cumplir, dentro de las principales se mencionan las siguientes:

El alcalde representa a la municipalidad y al municipio, es el personero legal y jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal, miembro del Consejo Departamental de Desarrollo y da seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el concejo municipal. Los Síndicos son mandatarios legales de la Municipalidad; se encargan de asistir a todas las audiencias en los tribunales. Los concejales tienen una labor administrativa, ayudan al alcalde municipal a representarle y coordinan a los alcaldes auxiliares. A continuación, se presenta la gráfica uno que representa la estructura organizacional de la Municipalidad de El Quetzal, departamento de San Marcos:

Gráfica 1
Municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Organigrama municipal
Año: 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación, Municipalidad de El Quetzal.

La gráfica uno refleja la estructura organizacional y las líneas de mando que actualmente utiliza la Institución para su gestión. Presenta como máxima autoridad al Concejo y al Alcalde Municipal, nivel en el cual se determinan las estrategias y se concentra la toma de decisiones. Seguido por la división administrativa en direcciones, secretarías, departamentos, entre otros, para el cumplimiento de las funciones y actividades encomendadas.

- **Alcaldías Auxiliares**

Tienen la función de apoyar al alcalde municipal en cada centro poblado y trasladar información requerida por la Municipalidad. Los alcaldes auxiliares son electos en asamblea general en cada comunidad por periodos de un año. Actualmente la Municipalidad tiene registradas 26 alcaldías.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-**

Son organizaciones sociales conformadas por vecinos de las diferentes comunidades, su objetivo es facilitar la participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones. Son los encargados de presentar ante el alcalde la problemática del Municipio y de gestionar los proyectos necesarios para el desarrollo integral de cada comunidad.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

Su función es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios e impulsar la coordinación interinstitucional pública y privada. El COMUDE se integra por el alcalde municipal, síndicos y concejales que determine la corporación municipal, los representantes de los COCODE de las aldeas, cantones y caseríos, los representantes de las entidades públicas de la localidad, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Educación -MINEDUC- y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados, comités de padres de familia y de agua.

1.2 ALDEA SAN JORGE SINTANÁ

A continuación, se presentan los antecedentes históricos, localización, extensión, división política, administrativa, clima, población, migración y ecosistema de la Aldea.

1.2.1 Antecedentes históricos

“La Aldea fue fundada durante el mandato del presidente Manuel Estrada Cabrera, el 19 de septiembre de 1906, obtuvo el nombre de San Jorge en honor al primer habitante. Adquirió el nombre de aldea San Jorge Sintaná en el año 1933 a solicitud del presidente Jorge Ubico” (García, 2016).

El sector la Calavera es el inicio de la Aldea por la carretera asfaltada proveniente de Coatepeque, Quetzaltenango, sus 25 sectores se distribuyen a lo largo de la ruta principal.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea San Jorge Sintaná pertenece al municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos, se localiza en la latitud $14^{\circ} 72' 38''$ y en la longitud $91^{\circ} 87' 81''$, a una altura de 428 msnm y cuenta con una extensión territorial de 7.42 kilómetros cuadrados; colinda al norte con el caserío Junca y el río Chisná, al sur con el municipio de Coatepeque y el río Naranjo, al este colinda con el caserío El Arenal y al oeste colinda con el río Naranjo.

La distancia de la ciudad capital a la Aldea es de 225 kilómetros, se recorren 219 kilómetros por la carretera nacional número 13 (RN-13), la cual se encuentra asfaltada. Constituye la única vía de acceso. Desde este punto se recorren 11.3 kilómetros de terracería para encontrar la cabecera municipal por la ruta departamental SM-30 (RD-SM-30), siendo la vía de acceso más utilizada al municipio. Las vías de comunicación interna tienen conexión con la carretera principal que enlaza a la Aldea con otros centros poblados. Estos caminos son de adoquín, terracería y/o empedrados en algunos sectores.

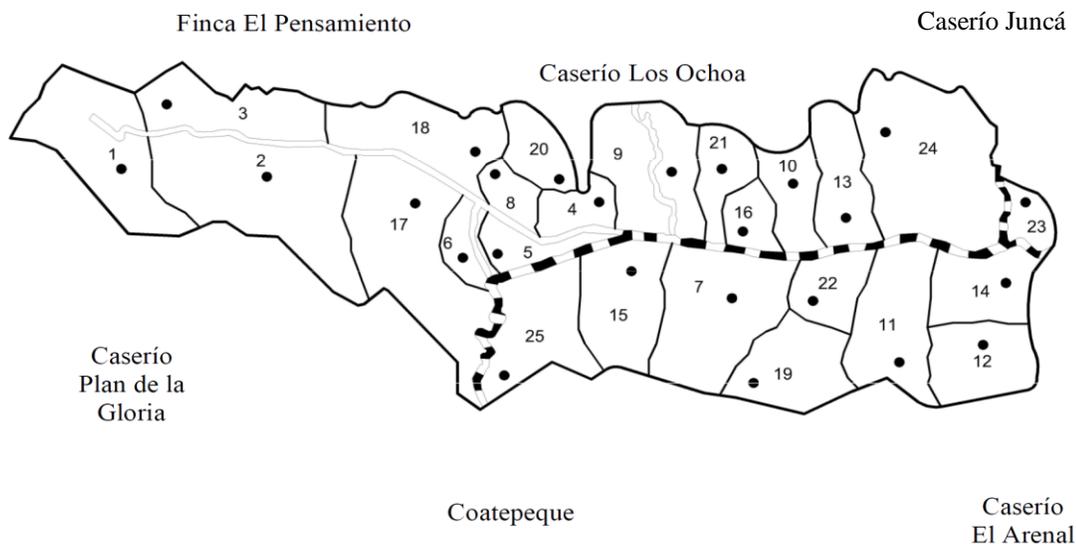
1.2.3 División política y administrativa

Se refiere a la forma en que están distribuidos geográficamente los centros poblados, y los cambios que existen en la aldea, así como en su administración.

1.2.3.1 División política

Según censo 2018 la Aldea está conformada por un caserío, un cantón, una urbanización y 22 sectores, cuyos nombres son reconocidos únicamente por la población y han sido elegidos a partir de hechos históricos. A continuación se presenta en mapa dos la división política de la Aldea.

Mapa 2
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
División política
Año: 2018



Centros Poblados	
1	La Junta
2	Los Pérez
3	Los Cedros
4	El Centro
5	El Cementerio
6	La Calavera
7	Centro de Salud
8	El Campo
9	Los Soto
10	Mariscal
11	El Rosario
12	Candelaria
13	Las Torres
14	El Crucero (Los Ventura)
15	La Carnicería
16	Los Bosch
17	Los Cocos
18	De León
19	Los Navarro
20	Los Velásquez
21	Los Hernández
22	Las Almendras
23	La Blockera
24	San Antonio
25	La Herradura

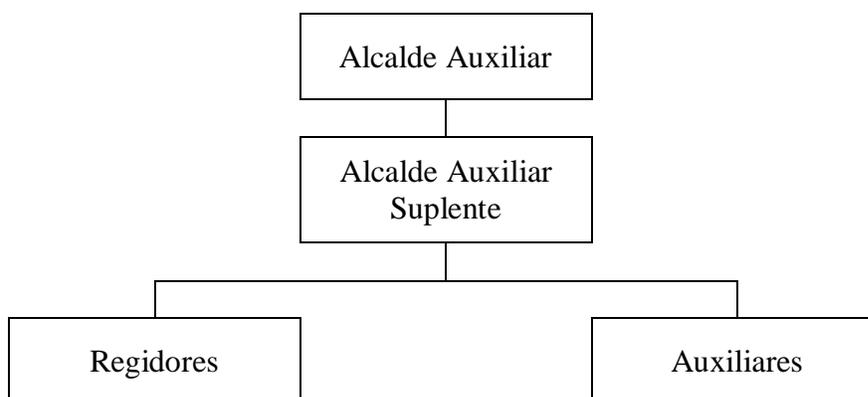


Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación, aldea San Jorge Sintaná, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

1.2.3.2 División administrativa

Actualmente, existen en la aldea cuatro COCODE registrados, uno perteneciente al caserío La Junta, uno en cantón los Pérez, otro en urbanización Los Cedros y uno representativo de los sectores restantes, el cual permanece a cargo durante dos años. También, cuenta con una Alcaldía Auxiliar, que es la representante del alcalde municipal en la comunidad y se integra de la siguiente manera:

Gráfica 2
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Organigrama alcaldía auxiliar
Año: 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación, Municipalidad de El Quetzal e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El alcalde auxiliar es el delegado del alcalde municipal y funciona como su representante directo en la jurisdicción que le haya sido asignada. Los alcaldes auxiliares suplentes son los encargados de representar al alcalde auxiliar en su ausencia, los regidores son parte en las deliberaciones y decisiones que deba tomar la Alcaldía, deben asistir a sesiones y tomar parte activa en la discusión de todos los asuntos que conoce.

Dentro de las funciones principales que deben cumplir los alcaldes auxiliares son: ser el vínculo de comunicación entre las autoridades del municipio y los habitantes de la Aldea; colaborar en la identificación de las necesidades locales y la formulación de propuestas de solución a las mismas y cooperar en censos nacionales y municipales, así como en el levantamiento y actualización del catastro municipal.

1.2.4 Clima

Debido a su ubicación geográfica, la aldea San Jorge Sintaná posee un clima caluroso. Según datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que la temperatura mínima es de 19 grados centígrados y la máxima de 31 grados.

La época de lluvia inicia en el mes de mayo y concluye a mediados de octubre, la época de sequía o sin lluvia es del mes de noviembre hasta abril; la precipitación pluvial mínima es de 445mm y máxima de 2,123.40 mm por mes.

Se considera una zona de poco viento, debido a que estos se conducen con una velocidad media de 8 km/h, en dirección sur-oeste o viceversa.

1.2.5 Población

Corresponde a la cantidad de personas que habitan en un área determinada. Según el censo 2018 realizado, la Aldea cuenta con 2,941 habitantes, de los cuales 1,457 son hombres y 1,484 son mujeres y conforman los 643 hogares registrados. Según el Censo del año 2002, la población de la Aldea correspondía a 2,457 personas, por lo que se determina una tasa de crecimiento de 2.5%.

Dentro de la caracterización que se realizó a la población de la Aldea en el 2018 se obtuvo el siguiente resultado, comparados con los resultados del censo 2002.

Tabla 1
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Comparativo características censos de población
Años: 2002 y 2018

Censo 2002	Censo 2018
Los sectores con mayor población en la Aldea son: Centro de Salud con 342 personas y 67 hogares, sector Centro con 316 personas y 64 hogares y Los Soto con 230 personas y 45 hogares, que representan el 36.11% del total de la población.	Los sectores con mayor población en la Aldea siguen siendo: Centro de Salud con 409 personas y 87 hogares, sector Centro con 378 personas y 79 hogares y Los Soto con 275 personas y 55 hogares, que representan el 36.11% del total de la población.
El total de la población pertenece al área rural, sin embargo, solo el 0.94% de los habitantes es de la etnia indígena y el 99.06% pertenece a la no indígena.	El total de la población sigue perteneciendo al área rural, solo el 0.27% de los habitantes es de la etnia indígena y el 99.73% pertenece a la no indígena.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Censo 2002	Censo 2018
La población dependiente o pre productiva, que corresponde a la población entre las edades de 0 a 14 años, es de 1,070 y representa el 43.55%; la población productiva establecida entre los 15 a 64 años, es de 1,242 y representa el 50.55% y la post productiva de 65 años a más, es de 145 personas y representa el 5.90%.	La población dependiente entre las edades de 0 a 14 años, es de 895 y representa el 30.43%; la productiva establecida entre los 15 a 64 años, es de 1,859 y representa el 63.21% y la post productiva de 65 años a más, es de 187 personas y representa el 6.36%.
La población económicamente activa –PEA- es de 593, de las cuales 539 son hombres y 54 son mujeres. El principal sector productivo es el agrícola representado por el 88.71%, seguido por el sector servicio con el 11.29 % de la PEA.	La población económicamente activa –PEA- es de 1,040, de las cuales 721 son hombres y 310 son mujeres. Los principales sectores productivos en los cuales se desempeñan son servicios, agricultura y comercio que representan el 94.8% de la PEA, la población restante se desenvuelve en los sectores pecuario, artesanal y agroindustrial.
La tasa de desempleo en la Aldea representa el 19.07% de la población activa y está constituida por las personas que se encuentran en edad de trabajar, pero por falta de oportunidades y la escasa preparación académica no consiguen un empleo.	La tasa de desempleo en la Aldea representa el 19.07% de la población activa y está constituida por las personas que se encuentran en edad de trabajar, pero por falta de oportunidades y la escasa preparación académica no consiguen un empleo.
La densidad poblacional para el año 2002 se calculó con base a la población total de 2,457 entre la superficie de la Aldea que corresponde a 7.42 km ² y se obtuvo el resultado de 331 personas por kilómetro cuadrado.	Para el año 2018 la densidad poblacional se calculó con base a la población total de 2,941 entre la superficie de la Aldea que corresponde a 7.42 km ² y se obtuvo el resultado de 396 personas por kilómetro cuadrado.
En la variable de vivienda, se determinó que el 91.49% de la población posee vivienda propia y el 89.42% posee una casa formal, construida con paredes de block, techo de lámina y piso de concreto.	La población con vivienda propia es de 79.01% de las cuales el 88.80% posee una casa formal, construida con paredes de block, techo de lámina y piso de concreto.
Con relación a los niveles de pobreza establecidos se determinó que el 25% de la población vive en pobreza extrema y el 48.10% en pobreza no extrema. La población no pobre representa un 26.90%, eso significa que una minoría logra satisfacer sus necesidades básicas y generar un excedente.	En el 2018 se determinó que el 27.84% de la población vive en pobreza extrema y el 65.94% en pobreza no extrema. La población no pobre representa un 6.22%, lo que refleja un aumento en los niveles de pobreza de la población con relación al año 2002.

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

1.2.6 Migración

Son los desplazamientos de la población de la residencia habitual hacia otro destino, se divide en inmigración y emigración, pueden ser de forma temporal o permanente.

1.2.6.1 Inmigración

Es el ingreso a la aldea de personas que proceden de otro lugar. Se determinó que el impacto es poco significativo y se estima que del total de la población de la Aldea han inmigrado alrededor del 0.73%, en su mayoría procedentes de otras aldeas y municipios aledaños; una de las principales razones por las que se toma en cuenta esta alternativa es la formación de nuevas familias. En los meses de octubre a enero, debido al corte del café, los pobladores de otras aldeas se ven en la necesidad de inmigrar de manera temporal.

1.2.6.2 Emigración

Se estima que el 4.94% de la población tiene al menos un integrante de su núcleo familiar fuera del centro poblado. La principal causa es la oportunidad de obtener un mejor empleo que permita cubrir las necesidades básicas de los hogares. Los lugares a los cuales los pobladores emigran con más frecuencia, es la ciudad capital, México y Estados Unidos de América.

Se estima que el 73.49% de la población que migra de manera temporal es impulsado por la búsqueda de un trabajo que ayude a mejorar las condiciones de vida de su familia.

1.2.7 Ecosistema

Está integrado por medios físicos y bienes materiales que constituyen factores importantes para el equilibrio, entre los cuales destacan: el agua, los bosques, los suelos, la flora y la fauna.

Dentro de la caracterización que se realizó al ecosistema de la Aldea se obtuvo el siguiente resultado:

- Ríos

La Aldea posee dos ríos: el Naranja y el Chisná. El primero es un afluente costero del suroccidente de Guatemala; este nace en la aldea La Castalia, municipio de San Pedro Sacatepéquez, y establece el límite entre la Aldea y Coatepeque. El segundo se forma al sur de la aldea Sacuchum, con la unión de la corriente del río Ixtan. Posee un caudal medio anual de 4.80 metros cúbicos por segundo.

- Riachuelos

Los dos riachuelos que posee la Aldea desembocan en el río Chisná, el primero proviene de Finca El Valle y San Antonio y es conocido por los pobladores con el nombre de Copante, formando grandes presas de agua para llevar a cabo la actividad productiva de la acuicultura. Otro riachuelo, pasa por la parte final de los sectores Los Soto y Velásquez, posteriormente se une al río Chisná del cual también es afluente.

- Nacimientos

Los nacimientos de agua no son identificados con un nombre específico, las vertientes que se generan son poco profundas, principalmente son utilizadas para la creación de pozos.

- Bosques

El tipo de bosque que se encuentra en la aldea San Jorge Sintaná es latifoliado tropical húmedo, conformado por especies de hojas anchas como caoba, cedro, zapote, pimienta, entre otros, lo que significa que son bosques muy abundantes, cubre una extensión de 2.05 kilómetros cuadrados.

- Suelo

La Aldea posee dos tipos de suelo, Retalhuleu (Re), suelo con alto contenido de materia orgánica, utilizado principalmente para el cultivo de café, ocupa el 99.97% de las tierras de la Aldea. Chicolá (Cho), se caracteriza por tener pendientes suaves, inclinadas hasta relieves casi planos, son suelos ácidos de mediana a baja productividad, abarca el 0.03% de la extensión geográfica.

- Clases agrológicas

La Aldea cuenta con dos tipos de series agrológicas de clase II y VI. La Clase II: este suelo está sujeto a limitaciones moderadas de uso, presenta un peligro limitado de deterioro, son suelos buenos, pueden cultivarse mediante labores adecuadas. Abarca un área de 0.03 kilómetros cuadrados de la aldea. Clase VI: suelos de ladera ligeramente ondulados o escarpados con pendientes entre 12% y 50%, alto contenido de aluminio, Ph ácido, susceptibles a erosión, suelos superficiales y moderadamente profundos, con afloramientos rocosos y textura fina. Los suelos de esta clase tienen aptitudes para el pastoreo o la silvicultura y su uso entraña riesgos moderados. Se hallan sujetos a limitaciones permanentes, pero moderadas, y no son adecuados para el cultivo. Su

pendiente es fuerte y son muy someros. Este tipo de suelo abarca 7.39 kilómetros cuadrados.

- Flora

La aldea San Jorge Sintaná posee una variada vegetación y árboles frutales, como cacao, coco, naranja, nance, limón, mangos, rambután, mandarina, aguacate, mango, zapote, sandía, vainilla, paterna, bananos, cushines, árboles sombra; además posee árboles madereros como palo blanco y cedro. Entre las flores más comunes se encuentran: buganvillas, orquídeas, cola de quetzal, chiflero, chinita de colores, chinitas payaso, quinceañera, capot, hoja de zorro, artemisa y pacaya.

- Fauna

Las especies de animales que se observan en el centro poblado son: serpiente barba amarilla, cantil, masacuata, coral, bejuquillo, falsa coral, ardillas, lagartijas, alacranes, arañas, perro de agua, sapos, cuijas, tarántulas, iguanas, peces, venados, pizotes, colibrís, pájaros, chapulines, grillos, esperanzas, aves de rapiña, también posee diversidad de mariposas. Además, la población cría animales domésticos tales como perros, gatos, loros, vacas, terneros, cerdos, conejos, pavos reales, chompipes, pollos, gallinas, gallos, patos, gansos y pelibueyes.

Durante la investigación de campo se observó, que los ecosistemas de la Aldea han sufrido cambios y deterioro, debido al crecimiento demográfico, la contaminación y la ampliación de la frontera agrícola.

Dentro de las principales causas que contribuyen al deterioro de los ecosistemas, se identificaron las siguientes:

- Los ríos principales con los que cuenta la Aldea, son utilizados como vertederos de desechos sólidos, para lavado de ropa y como fuente de abastecimiento para la comunidad.
- Actualmente el 72.4% del suelo se emplea para urbanizaciones, siembra o pastoreo.
- Los bosques se ven amenazados por la deforestación, que actualmente es causada por la tala inmoderada, incendios forestales, ampliación de la frontera agrícola, plagas y enfermedades, madereros ilegales por motivos de tipo comercial y extracción de leña.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL ALDEA SAN JORGE SINTANÁ

En el presente capítulo se presenta la caracterización de la Aldea, con relación a la organización social, situación actual de los servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis del riesgo desde el enfoque social.

2.1 ORGANIZACIONES

Son todos aquellos grupos que se integran con el objetivo común de mejorar las condiciones y bienestar de la comunidad, para lo cual coordinan esfuerzos. Se establecieron las siguientes organizaciones:

2.1.1 Sociales

La aldea se encuentra organizada en comités de desarrollo local que tienen como objetivo principal impulsar planes de desarrollo para beneficio de la comunidad, la cual está conformada por 22 sectores, una urbanización, un caserío y un cantón.

2.1.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Brindan apoyo a la población en el área rural a través del impulso de proyectos sociales. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- fueron autorizados bajo los lineamientos legales del Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, una de las limitaciones a las que se enfrentan es a la escasa participación de la población para realizar mejoras en la comunidad, además de no contar con apoyo institucional.

2.1.1.2 Comité de agua

Son organizaciones comunitarias cuyo propósito es administrar, operar y mantener el servicio de agua potable en la comunidad, no persiguen fines de lucro, gozan de personalidad jurídica y la participación es voluntaria, personal e indelegable.

El comité de agua en la aldea San Jorge Sintaná fue creado en el año 1997, se conforma por cinco integrantes: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal.

Es el encargado de dirigir los trabajos de operación y mantenimiento del sistema de agua, procura que el abastecimiento sea permanente y de buena calidad y vela por que las personas cumplan con el pago de la tarifa del servicio que reciben.

2.1.2 Deportivos

Actualmente la aldea con un Comité de deportes, es una organización independiente y autofinanciada que está conformada por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y dos vocales. Fue creado en el año 2017 y su propósito es organizar actividades deportivas para fomentar la convivencia y unión social. El deporte más difundido es el fútbol.

2.1.3 Organizaciones de apoyo

Dentro de las entidades no lucrativas que trabajan por el bienestar social de la Aldea, se encuentra la organización Ministerio Social de la Iglesia Evangelio Completo, fue creado en el año 2010 con el fin de realizar actividades religiosas y de ayuda social para la comunidad. Está conformada por seis integrantes, es financiada por la misma entidad y recibe apoyo de toda la congregación.

Entre sus actividades principales están:

- Limpieza de cunetas de la aldea
- Recolección de basura
- Centro de acopio para damnificados
- Ayuda para huérfanos, viudas y escuelas

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Tienen el fin de satisfacer las necesidades de los habitantes de la Aldea, en los diferentes aspectos: educativos, de salud, servicios básicos, sistemas de drenajes, alcantarillado, recolección de basura, cementerios, entre otros y garantizar una mejor calidad de vida en la población.

2.2.1 Educación

Dentro de la caracterización que se realizó al servicio de educación en la Aldea se determinó lo siguiente:

- La Aldea cuenta con tres centros educativos oficiales: la Escuela Oficial Rural Mixta San Jorge Sintaná, Cantón Los Pérez y Urbanización Los Cedros. En las primeras dos escuelas se imparte en la jornada matutina educación preprimaria y primaria y durante la jornada vespertina funcionan los Institutos de Educación Básica por Cooperativa y el Instituto Básico Los Pérez.
- La educación primaria es el nivel con mayor porcentaje de alumnos inscritos. El nivel diversificado no se imparte en ningún establecimiento de la Aldea, actualmente las personas asisten a los diferentes colegios e institutos de Coatepeque por la distancia y accesibilidad del transporte.
- Las principales causas de deserción escolar infantil identificadas son: 1) los niños pasan a formar parte de la población laboral a temprana edad y 2) los padres de familia no poseen conciencia de la importancia que tiene que sus hijos continúen con sus estudios y les permiten completar únicamente el nivel primario.
- Con relación a la fuerza laboral con la que cuenta los diferentes centros educativos se tiene que: en la Escuela Oficial Rural Mixta de la Urbanización Los Cedros utilizan la metodología uní-docente. En la Escuela Oficial Rural Mixta del Cantón Los Pérez emplean la docencia multigrado y cuentan con cuatro maestros para impartir clases de preprimaria y primaria. En la Escuela Oficial Rural Mixta San Jorge Sintaná tienen un maestro por grado con un total de 24 docentes. Para el nivel básico, en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa se cuenta con 10 catedráticos para los tres grados (primero a tercero) y en el Instituto Básico Los Pérez cuentan con dos catedráticos.
- Según el estudio realizado en la Aldea, la tasa de personas alfabetizadas es de 85.31% representado por 1,748 habitantes comprendidos en el rango de 15 años en adelante. En cuanto al número de analfabetas en el mismo rango de edad, se estableció la cantidad de 301, quienes representan actualmente el 14.69% de la población.

2.2.2 Salud

La Aldea cuenta con una infraestructura diseñada para ser un centro de salud; sin embargo, por falta de un médico de planta, mobiliario y equipo, funciona como puesto de salud. Este puesto se encuentra ubicado a 100 metros de la carretera principal en el sector denominado Centro de Salud.

Actualmente, cuenta con un médico epesista asignado por la Universidad San Carlos de Guatemala, una enfermera profesional y dos enfermeras auxiliares. Dispone de los servicios básicos como agua, energía eléctrica y sanitaria en buen estado. No obstante, debido al desabastecimiento de insumos y medicinas no puede cubrir en su totalidad las demandas de los usuarios. Entre los servicios que presta se encuentran jornadas médicas, vacunación, nutrición y planificación familiar, todos gratuitos.

Como parte de la caracterización al servicio de salud, se obtuvieron los siguientes resultados:

- La tasa de natalidad en la Aldea es de 16 nacimientos por cada mil habitantes, en el año 2018 se registraron 48 nacimientos de los cuales predomina el género femenino con 29 y género masculino con 19.
- Los casos de morbilidad general e infantil registrados en el año 2018 es de 325 y 180 respectivamente. Las tasas de morbilidad general e infantil son de 0.11% y 0.31%, lo que quiere decir que por cada mil habitantes hay una incidencia anual de 110 en la general y 310 en la infantil. Las principales enfermedades que padeció la población general son: amigdalitis bacteriana y resfriado común derivado de las condiciones climáticas, también se registraron cefaleas por estrés y tensión. La población infantil padeció principalmente enfermedades como: resfriado común, amigdalitis aguda, diarrea y gastroenteritis, esta última debida a la falta de hábitos de higiene como lavarse las manos antes de ingerir alimentos y el consumo de agua sin hervir o clorar.
- Se determinó que los fallecimientos registrados en la Aldea durante el 2018 es de 18, de las cuales 13 son personas adultas y 5 son niños, siendo las principales causas: diabetes, infartos y enfermedades virales. La tasa de mortalidad general es de 5 y la tasa de mortalidad infantil es de 104, lo que quiere decir que por cada mil habitantes fallecen 5 personas y 104 niños.

2.2.3 Agua

El agua de la que se abastece la población de la aldea es entubada y proviene del nacimiento llamado Baluarte ubicado en el municipio de la Reforma, departamento de San Marcos. La distribución del servicio se realiza por medio de gravedad. Para ello los pobladores de la comunidad cuentan con un comité de agua que se encarga de administrar

el manejo de sus fuentes, cobrar anualmente por el servicio, dar mantenimiento a las tuberías y solventar gastos emergentes.

El servicio de agua tiene un costo mensual de Q. 7.50 y un costo anual de Q. 90.00 para toda la comunidad, a excepción de la Urbanización Los Cedros, donde tiene un costo mensual de Q. 26.00, debido a que poseen un pozo mecánico.

Para el año 2018, el 93.16% de la población tiene acceso a agua entubada de buena calidad. Existe en la Aldea más de un tipo de abastecimiento, cuya distribución es la siguiente: 587 hogares que poseen chorro de uso exclusivo, 16 chorro exclusivo y pozo, 10 poseen chorro para varios hogares, 4 chorro para varios hogares y pozo, 22 hogares poseen pozo, 3 tienen fuente natural y 5 se encuentran sin servicio.

2.2.4 Drenajes

La aldea no tiene un sistema de drenaje para la eliminación de las aguas negras y los desechos originados por la actividad de la población. En la actualidad, la comunidad se ve obligada a utilizar otras formas de saneamiento como letrinas, fosas sépticas y pozos ciegos.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El servicio es prestado por la Empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-. El costo por kilovatio hora, sin IVA es de Q. 1.86, y con IVA incluido es de Q. 2.08. El costo del servicio depende del consumo de cada vivienda.

Para el año 2002, el 81% de la población tenía acceso al servicio de energía eléctrica, situación que mejoró en el 2018, cuando la cobertura aumentó un 18% según la investigación de campo, lo que quiere decir que actualmente 762 hogares cuentan con el servicio de energía eléctrica.

2.2.5.1 Alumbrado público

La Aldea cuenta con 148 postes de madera y sus respectivas lámparas de alumbrado público, este servicio tiene un costo por hogar de Q. 28.76 y el cargo se incluye de forma mensual en el recibo de energía eléctrica domiciliar. Entre las dificultades que la empresa

proveedora tiene con algunos habitantes de la comunidad, se encuentran las conexiones clandestinas y la insolvencia de pago por parte de los usuarios.

Cuadro 1
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Cobertura de alumbrado público
Año: 2018

Ubicación	No. de postes	%
Sintaná	94	63.51
Cantón Los Pérez	18	12.16
Caserío La Junta	24	16.22
Urbanización Los Cedros	12	8.11
Total	148	100.00

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

Toda la Aldea cuenta con postes y lámparas en los diferentes sectores, cantón, caserío y urbanización, sin embargo, existen puntos donde no llega la iluminación, lo cual es un factor que favorece a la delincuencia común.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Las viviendas de la Aldea, cuentan con pozos ciegos o excusados lavables conectados a fosas sépticas, debido a que no se cuenta con una red de drenaje sanitario. Estos medios son alternativas para evitar que los desechos fisiológicos contaminen el suelo y los yacimientos de agua cercanos.

En el cuadro dos, se detalla la cobertura del servicio de letrinas y otros servicios sanitarios utilizados en la Aldea:

Cuadro 2
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Cobertura de letrinización
Año: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Excusado lavable	13	2.73	207	30.60
Letrina o pozo ciego	464	97.27	469	69.30
Abonero			1	0.10
Total	477	100.00	677	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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el año 2018, 30.60% de las viviendas tienen cobertura de excusado lavable conectado a fosa séptica y 69.30% utiliza letrinas conectadas a pozos ciegos.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Uno de los mayores problemas de la Aldea es la falta de lugares para depositar los desechos sólidos, lo que genera incipientes basureros clandestinos. Uno de ellos se localiza aproximadamente a tres kilómetros del centro poblado, en la rivera del río Naranjo, donde contamina directamente la cuenca del afluente.

Como la población no cuenta con un vertedero de basura, los desechos orgánicos de las viviendas generalmente se tiran en los terrenos aledaños, puesto que los utilizan como abono, pero esto provoca criaderos de moscas y focos de contaminación. En el caso de los residuos plásticos suelen quemarlos, con la consiguiente contaminación del aire. En síntesis, los desechos sólidos carecen de manejo y tratamiento adecuado.

El servicio de recolección de basura privado tiene un costo de Q. 30.00 mensuales, y el servicio municipal de El Quetzal, de Q. 15.00 mensuales. Para ambos servicios, son pocos los hogares que los demandan.

2.2.8 Cementerios

San Jorge Sintaná cuenta con un cementerio municipal ubicado en la vía principal en el sector que lleva el mismo nombre. El servicio es gratuito y el único requisito que solicitan es que la persona fallecida haya sido originaria de la aldea. El camposanto no tiene muro perimetral y actualmente carece de espacio, por lo que se han visto obligados a erigir nichos de forma vertical; sin embargo, los cimientos no son aptos para seguir construyendo este tipo de estructuras.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Para la disposición de aguas servidas ya se ha remarcado que no se tiene un manejo adecuado, los comunitarios generalmente tiran el agua a flor de tierra, lo que provoca contaminación de suelos, de fuentes de agua y la inminente amenaza para la salud de los pobladores, las acciones que se emprenden para minimizar la problemática están enfocadas en la construcción de fosas sépticas.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son las diversas instituciones tanto estatales, municipales, no gubernamentales como privadas que operan en la Aldea, las cuales han contribuido al desarrollo socioeconómico de la población.

2.3.1 Estatales

Se componen por todas las entidades creadas por el Estado y los programas que influyen en el desarrollo y bienestar de los habitantes de la Aldea. Los programas que se han implementado son los siguientes:

- Programa Mi Bono Seguro: consiste en realizar transferencias monetarias condicionadas por el desarrollo infantil temprano, matrículas, asistencia y permanencia escolar de los niños y adolescentes de edades entre los 6 y 15 años. Actualmente son 35 las personas beneficiadas en la Aldea y se ejecuta el programa a través del Ministerio de Desarrollo -MIDES-.
- Programa del Adulto Mayor: consiste en otorgar una pensión a las personas de 65 años en adelante para cubrir sus necesidades básicas mínimas. Fue creado en el año 2005 y lo ejecuta el Ministerio de Trabajo y Provisión Social.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

Un riesgo, ya sea de origen natural o provocado por el ser humano, conlleva la posibilidad de que se produzcan daños o pérdidas humanas, materiales y económicas en determinado lugar. El análisis de riesgos implica el conocimiento de los factores que pueden aumentar o disminuir esta posibilidad de daño. Los dos factores fundamentales que deben analizarse son: las amenazas como factor externo de riesgo y las vulnerabilidades como factor interno de riesgo.

Esta variable consiste en la evaluación de amenazas y vulnerabilidades, y la identificación de actores sociales que contribuyen o han contribuido a la probabilidad de ocurrencias de desastres en la aldea.

Desde el enfoque del ámbito social, los riesgos se clasifican así:

- Naturales: son los provocados por fenómenos que el ser humano no puede controlar.

- Socionaturales: se definen como la reacción de la naturaleza frente a la acción humana.
- Antrópicos: son los atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza o población (Mejicanos Arce, 2015).

2.4.1 Matriz de riesgos

Es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud.

La siguiente tabla presenta los factores de riesgos que afectan a la Aldea, basados en la información que se obtuvo en la comunidad:

Tabla 2
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Matriz de análisis de riesgos
Año: 2018

Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Naturales		
Sismos	Daños en la infraestructura de las viviendas	Ubicación geográfica, pues están localizadas en una región identificada como zona sísmica
Temporales de lluvia	Daños sociales, ambientales y económicos	Daños en viviendas y vías de acceso
Derrumbes	Pérdidas de vidas humanas y propiedades	Construcción en zonas inestables
Socio naturales		
Sequías	Altas temperaturas	Pérdida en la producción agrícola
Epidemias y enfermedades	Proliferación de zancudos	Daños a la salud
Plagas agrícolas	Pérdidas económicas	Cultivos de café, maíz, y frijol
Antrópicos		
Contaminación	Quema de basura y basureros clandestinos	Pérdida de áreas verdes
Delincuencia	Robos, extorsiones	Desintegración familiar
Accidentes de tránsito	Mal estado de las carreteras	Los habitantes que hacen uso de este transporte

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

En la tabla anterior se enumeran cada uno de los riesgos que existen en la Aldea. Dentro de los naturales se identifican copiosas lluvias en el invierno que provocan

derrumbes, por ser un área propensa a sismos, que además no cuenta con una coordinación local para la reducción de desastres.

En relación con los riesgos socio naturales, existe posibilidad de contaminación del manto acuífero, lo cual compromete la inocuidad del agua. Esta amenaza se debe a la incapacidad de manejar los desechos sólidos y la quema de desechos inorgánicos y residuos que constituyen un peligro potencial y que deben ser tratados de forma especial.

Respecto a los antrópicos se puede mencionar la tala de árboles y la proliferación de basureros clandestinos.

2.4.2 Matriz de prevención y mitigación

Consiste en presentar las medidas o acciones de prevención y mitigación de los factores que se identificaron en la matriz de riesgos para su análisis y reducción. A continuación, se presenta la matriz de prevención y mitigación:

Tabla 3
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Matriz de prevención y mitigación
Año: 2018

Riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Naturales		
Sismos	Minimizar la construcción de viviendas con material susceptible a sufrir daños.	Análisis de la topografía de la Aldea.
Temporales de lluvia	Reparación de carreteras	Mantenimiento de las viviendas y vías de acceso.
Derrumbes	Evitar la construcción de viviendas en zonas vulnerables	Colocación de muros de contención
Socio naturales		
Sequías	Plantar árboles	Habilitación de cisternas y pozos
Epidemias y enfermedades	Eliminar los estancamientos de agua	Fumigación de las áreas vulnerables
Plagas agrícolas	Realizar rotación y limpieza de cultivos	Fumigación de los cultivos
Antrópicos		
Contaminación	Pagar el servicio de recolección de basura	Cuidado y preservación de las áreas verdes
Delincuencia	Seguridad brindada por la Policía Nacional Civil	Actividades de inclusión de los jóvenes en la sociedad
Accidentes de tránsito	Reparar las carreteras	Evitar utilizar los pick ups como transporte público

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

En la tabla anterior se presentan las medidas para prevenir y disminuir los efectos negativos de los riesgos que producen los fenómenos naturales, socios naturales y antrópicos que fueron identificados y que se detallan en la tabla cinco.

Para lograr la prevención es necesario contar con el apoyo de los habitantes de la Aldea para preservar el medio ambiente, los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- para realizar proyectos que sean de beneficio para la comunidad y por parte de la municipalidad de El Quetzal, para prestar los servicios necesarios y garantizar la seguridad de la aldea en el ámbito social.

CAPITULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

Consiste en la creación de objetos de forma manual. En algunas oportunidades el artesano se auxilia de implementos mecánicos de menor escala, que ayudan a acelerar las tareas sin que se convierta en una producción en serie, generalmente participan los miembros del núcleo familiar.

Las principales actividades de la Aldea son la panadería y la herrería, las cuales son realizadas por pequeños y medianos artesanos y en su proceso productivo predominan las relaciones familiares. Asimismo, contribuyen con el desarrollo económico de la población. A continuación se presenta el cuadro de volumen y valor de producción artesanal para el año 2018.

Cuadro 3
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto
Año: 2018

Tamaño de artesano producto	Unidades económicas	Unidad De medida	Volumen	Precio Q	Valor Q	%
Pequeño artesano	1		480		3,200	0.18
Textil	1		480		3,200	0.18
Lapiceros típicos		Unidad	160	10.00	1,600	0.08
Pulsera típicas		Unidad	160	5.00	800	0.05
Llaveros		Unidad	160	5.00	800	0.05
Mediano artesano	9		974,473		1,741,100	99.82
Panadería	2		889,200		592,200	33.95
Pan francés		Unidad	594,000	0.50	297,000	17.03
Pan dulce grande		Unidad	295,200	1.00	295,200	16.92
Herrería	2		168		511,200	29.31
Portones		Unidad	60	7,000.00	420,000	24.08
Puertas		Unidad	60	1,200.00	72,000	4.13
Balcones		Unidad	48	400.00	19,200	1.10
Carpintería	2		504		346,200	19.85
Camas		Unidad	48	2,000.00	96,000	5.50
Roperos		Unidad	36	2,000.00	72,000	4.13
Sillas		Unidad	144	400.00	57,600	3.30
Chifonier		Unidad	24	1,800.00	43,200	2.48

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tamaño de artesano	Unidades económicas	Unidad De Medida	Volumen	Precio Q	Valor Q	%
Plateras		Unidad	24	1,800.00	43,200	2.48
Mesas		Unidad	48	600.00	28,800	1.65
Bancos		Unidad	180	30.00	5,400	0.31
Blockera	1		84,000		252,000	14.45
Blockera		Unidad	84,000	3.00	252,000	14.45
Sastrería	2		601		39,500	2.26
Faldas		Unidad	180	65.00	11,700	0.67
Blusas		Unidad	180	65.00	11,700	0.67
Pantalones		Unidad	120	65.00	7,800	0.45
Camisas		Unidad	120	65.00	7,800	0.45
Sacos		Unidad	1	500.00	500	0.03
Totales	10		974,953		1,744,300	100.00

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

Se efectúa la comparación del aporte que realiza cada una de las unidades productivas. La panadería ocupa el primer lugar en importancia de desarrollo económico, seguido de la herrería; el valor de la producción que aportan es de 63.26% de acuerdo con la investigación de campo.

A continuación se presenta información relacionada con los factores de producción necesarios para llevar a cabo la actividad artesanal en la Aldea, tales como: recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial. Asimismo, se presenta la caracterización de la actividad según el producto, que para el presente caso es la producción de pan grande dulce y francés.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

A continuación, se definen los factores de la producción identificados para la actividad artesanal, entre los cuales están: recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial.

3.1.1 Recursos naturales

Son todos aquellos elementos que la naturaleza misma produce, mediante procesos físicos, químicos o biológicos, sin la intervención del ser humano. En la aldea San Jorge Sintaná, los recursos naturales que la población utiliza para la actividad artesanal son:

3.1.1.1 Agua

Las grandes extensiones de bosque de la Aldea permiten la existencia de nacimientos de agua y la creación de pozos que benefician a la población para llevar a cabo la actividad artesanal.

3.1.1.2 Bosque

Se cuenta con diferentes tipos de árboles, los cuales son talados y comercializados como leña y madera. Este recurso se encuentra disponible para que los artesanos lleven a cabo las actividades de carpintería, panadería, entre otros.

3.1.1.3 Suelo

El acceso a la tierra es básico para el bienestar de todos los hogares, puesto que permite estimular el crecimiento económico en las actividades productivas; con ello se ayuda directamente a reducir la pobreza en el área rural. Se identificaron dos tipos de tenencia en la Aldea: propia y arrendada.

Los artesanos del centro poblado llevan a cabo sus actividades productivas en tierras clasificadas en el nivel de microfinca.

3.1.2 Trabajo

Con relación al trabajo, se determinó la disponibilidad de mano de obra calificada y la no calificada para la actividad artesanal. Se analizaron también, los niveles de remuneración por el trabajo realizado y la participación por sexo de los pobladores.

3.1.2.1 Disponibilidad de mano de obra

La disponibilidad de mano de obra en la aldea, actualmente, es de 561 personas, información determinada sobre la base de la población que se encuentran en edad de trabajar, pero que actualmente no lo hace. La población económicamente activa es de 1,040 personas.

Asimismo, se estableció que no existe mano de obra calificada, ya que el nivel académico que posee la mayoría es solamente primaria. Por otro lado, tampoco han

recibido algún tipo de especialización, tecnificación o incluso capacitación para el desempeño de sus actividades productivas.

3.1.2.2 Participación por sexo en la actividad artesanal

La participación de la población en las actividades artesanales, según el censo realizado corresponde a 32 hombres y 7 mujeres, para un total de 39 personas. Lo anterior debido a que la actividad artesanal no es la principal actividad productiva que se lleva a cabo en la Aldea; asimismo, son actividades que se realizan a nivel familiar.

3.1.2.3 Remuneración por el trabajo

En la actividad artesanal existe la mano de obra remunerada y la no remunerada. En los casos de la no remunerada se da debido a que es mano de obra familiar y como tal cada miembro de la familia contribuye con su trabajo para sacar adelante su medio de subsistencia. Para la mano de obra remunerada cuando el pago se realiza de forma semanal, la cantidad pagada es de Q.300.00; es de carácter informal, debido a que no se da conforme lo establecido en el Código de Trabajo Decreto 1441.

En algunos casos, la remuneración se obtiene por trabajo terminado, como en la carpintería y herrería. En la panadería, el pago se realiza por cantidad producida ya sea diaria o semanal. Los sueldos se encuentran por debajo del salario mínimo y los trabajadores no cuentan con ningún tipo de beneficio como prestaciones u otros.

3.1.3 Capital

Entre la infraestructura que dispone la Aldea para llevar a cabo las actividades artesanales se encuentran las siguientes:

3.1.3.1 Medios de comunicación

El principal medio de comunicación identificado en el centro poblado es el teléfono móvil y la señal de internet que tiene incluido el aparato. Este medio facilita la comunicación de los productores con sus proveedores y clientes. Dentro de la comunidad se localizan dos torres de telefonía celular pertenecientes a las compañías de Claro y Tigo.

3.1.3.2 Puentes

El puente El Naranja I es la principal vía de acceso a la Aldea, comparte el mismo nombre del río sobre el cual está construido. Sirve de conexión entre la Aldea y el municipio de Coatepeque. Las dimensiones del puente son: seis metros con 40 centímetros de ancho, ochenta y un metros de longitud y seis metros y 50 centímetros de altura (6.4x81x6.5). La estructura de metal presenta leve deterioro y la base de concreto se encuentra en condiciones aceptables. La obstrucción de este puente incomunicaría a la población, perjudicaría el comercio y las actividades laborales de la comunidad.

- Cantón Los Pérez

La dimensión de este puente es de cinco metros de ancho por tres metros de longitud, no posee barandas, está construido a base de concreto y hierro. Su finalidad es permitir el paso de un riachuelo sin denominación, proveniente de la Urbanización los Cedros.

- Sector Mariscal

El puente de este sector está construido sobre un riachuelo llamado Copante proveniente del río Chisná, el cual tiene mayor afluencia en la Finca San Antonio. El tamaño del puente es de tres metros de ancho y cinco metros de largo, posee barandas elaboradas con tubo galvanizado, su base es de concreto. Actualmente se encuentra en condiciones adecuadas para uso peatonal y vehicular, pero necesita mantenimiento.

- Sector Los Soto

Puente de pequeñas dimensiones construido sobre un riachuelo que desemboca en el río Chisná, el cual no tiene mayor afluencia. El tamaño del puente es de tres metros de ancho por cuatro de largo aproximadamente. Posee parapetos de block y la base es de concreto y hierro, sus condiciones actuales son buenas.

3.1.3.3 Vías de acceso

La vía de acceso principal de la Aldea es la ruta nacional número 13 (RN-13) que viene la cabecera municipal de Coatepeque y sigue en dirección al caserío Junca y Nuevo Amanecer. La infraestructura de la carretera no está en las mejores condiciones, pero hasta el momento ha permitido continuar con las actividades productivas de la localidad.

La otra vía de acceso es la que viene de la cabecera municipal de El Quetzal que es la ruta departamental SM-30 (RD-SM-30); sin embargo, en su mayor parte se encuentra en malas condiciones debido a que es de terracería.

Así mismo, los accesos a los sectores de la Aldea son de terracería, se pueden mencionar entre estos: Los Pérez, La Calavera, Los Cedros, entre otros. También cuenta con accesos adoquinados en los sectores El Centro, Los Soto, Cementerio, De León, El Campo y Velásquez. Los sectores Mariscal y La Herrería, cuentan con caminamientos adaptados para el paso de vehículos.

3.1.3.4 Transporte

Los artesanos pagan fletes para trasladar sus productos o trabajos terminados en los centros poblados aledaños o incluso para hacer las entregas en la Aldea. Existen algunos artesanos de panadería que cuentan con su propio vehículo, el cual utilizan para la venta de sus productos.

3.1.4 Organización empresarial

Actualmente, la aldea no cuenta con ningún tipo de organización empresarial en las distintas actividades artesanales que realiza, puesto que cada productor la lleva a cabo de forma individual.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL: PANADERÍA

A continuación se desarrolla la caracterización de la producción de pan en la Aldea. Se presentan las características tecnológicas, el volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, organización, generación de empleo y un resumen de la problemática encontrada y las propuestas de solución.

3.2.1 Características tecnológicas

Determinan el grado de tecnificación en el proceso productivo, a fin de medir el nivel de desarrollo en la actividad artesanal e identificar el tamaño de los artesanos. A continuación, se presentan las características tecnológicas por actividad y tipo de artesano que se poseen para la fabricación de los productos.

Tabla 4
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Producción artesanal
Características tecnológicas por tamaño de empresa y producto
Año: 2018

Mediano artesano	Características
Panadería	Emplea materia prima de buena calidad, que adquieren a precios más bajos, debido a que compran en grandes cantidades, utilizan un horno industrial apropiado para las labores de panadería, sus utensilios son tradicionales, la mano de obra es asalariada y se paga por quintal producido, no cuentan con asistencia técnica para la elaboración de los productos.

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

En las características tecnológicas se establece el grado de conocimientos, maquinaria, mano de obra y técnicas que utilizan los medianos artesanos del centro poblado en la elaboración de sus productos.

3.2.2 Valor y volumen de la producción

En el cuadro cuatro se detallan el valor y volumen de la producción artesanal, de acuerdo al tamaño de unidad productiva y producto durante el año 2018.

Cuadro 4
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto
Año: 2018

Tamaño de artesano producto	Unidades económicas	Unidad De medida	Volumen	Precio Q	Valor Q	%
Mediano artesano						
Panadería	2		889,200		592,200	100.00
Pan francés		Unidad	594,000	0.50	297,000	50.15
Pan dulce grande		Unidad	295,200	1.00	295,200	49.85
Totales	2		889,200		592,200	100.00

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

Como lo muestra el cuadro anterior la producción de pan dulce y francés es de 889,200 unidades al año, lo que genera un ingreso de 592,200 quetzales en la economía de las familias productoras.

3.2.3 Costo directo de producción

Son los costos incurridos y cargados en el proceso productivo, entre los elementos que lo conforman se encuentran la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables.

Cuadro 5
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Producción artesanal
Panadería - mediano artesano
Hoja técnica de costo directo de producción de un quintal de harina para pan dulce grande
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Materia prima				315.2650
Harina suave	Quintal	1.0000	240.00	240.0000
Manteca	Libra	3.2500	4.81	15.6325
Azúcar	Libra	6.5000	4.00	26.0000
Levadura	Libra	0.6300	11.50	7.2450
Royal	Libra	0.3750	5.00	1.8750
Sal	Libra	0.1875	1.00	0.1875
Agua	Litros	0.5000	1.18	0.5900
Solución de yema	Litros	0.0080	50.00	0.4000
Ponche de huevo	Litros	0.0295	50.00	1.4750
Canela	Sobre	1.0000	1.26	1.2600
Huevos	Cartón	20.0000	1.03	20.6000
Mano de obra				86.0000
Mezclado, moldeado y horneado	Día	1.0000	86.00	86.0000
Costos indirectos variables				79.6500
Gas	Libra	0.0860	515.00	44.2900
Energía Eléctrica	17 kWh * qq	17	2.08	35.3600
Costo de producción de un quintal de pan dulce grande				480.9150
Unidades producidas				1,320.00
Precio unitario por un pan dulce grande				0.36

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018

En el cuadro cinco se presentan el costo directo de producción por tamaño y tipo de producto, en el cual se determina el costo unitario que tiene mayor preeminencia económica en la Aldea. Los productos seleccionados en la actividad de panadería son el pan francés y el pan dulce grande.

Cuadro 6
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Producción artesanal
Panadería - mediano artesano
Hoja técnica de costo directo de producción de un quintal de harina para pan francés
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Materia prima				307.9300
Harina dura	Quintal	1.0000	260.00	260.0000
Manteca	Libra	3.5000	4.81	16.8350
Azúcar	Libra	3.5000	4.00	14.0000
Levadura	Libra	1.0000	11.50	11.5000
Sal	Libra	0.8750	1.00	0.8750
Agua	Litros	4.0000	1.18	4.7200
Mano de obra				86.0000
Mezclado, moldeado y horneado	Día	1.0000	86.00	86.0000
Costos indirectos variables				79.6500
Gas	Libra	0.0860	515.00	44.2900
Energía Eléctrica	kW	17	2.08	35.3600
Costo de producción de un quintal de pan francés				473.5800
Unidades producidas				1,650.00
Precio Unitario por un pan francés				0.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018

De acuerdo con los datos reflejados en el cuadro seis, la materia prima y los materiales utilizados son los que requieren mayor inversión en la elaboración de productos artesanales, seguido de la mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.4 Estado de resultados

El estado de resultados presenta la rentabilidad de cada una de las actividades que realiza la panadería en la elaboración de pan dulce grande y francés.

Cuadro 7
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Producción artesanal
Estado de resultado de la producción por tamaño y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018
(cifras en quetzales)

Producto	Mediano
Panadería	
Ventas	592,200
Pan francés	297,000
Pan dulce grande	295,200
(-) Costo directo de producción	278,040
Pan francés	170,489
Pan dulce grande	107,551
Contribución a la ganancia	314,160
(-) Gastos variables de ventas	17,600
Ganancia marginal	296,560
(-) Costos y gastos fijos	600
Ganancia neta	295,960
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.50
Ganancia neta / costos + gastos	1.00

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

La actividad de panadería obtiene Q. 295,960.00 por la venta de pan francés y pan dulce grande. En rentabilidad, por cada Q. 1.00 vendido se obtiene una ganancia en ventas de Q. 0.50 y Q. 1.00 en costos y gastos.

3.2.5 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento internas para panadería representan el 100% del total de los recursos utilizados, es decir que la compra de materia prima o materiales, mano de obra u otros gastos adicionales lo realizan con capital propio no incurren en préstamos u otros tipos de créditos para cubrir las necesidades.

La estructura del financiamiento artesanal se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 8
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Producción artesanal
Fuentes de financiamiento por tamaño de empresa y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total financiamiento
	Internas	Externas	
Mediano artesano			
Panadería			
Pan francés	179,589	-	179,589
Materia prima	110,855	-	110,855
Mano de obra	30,960	-	30,960
Costos indirectos variables	28,674	-	28,674
Gastos variables de venta	8,800	-	8,800
Costos y gastos fijos	300	-	300
Pan dulce grande	116,651		116,651
Materia prima	70,505	-	70,505
Mano de obra	19,233	-	19,233
Costos indirectos variables	17,813	-	17,813
Gastos variables de venta	8,800	-	8,800
Costos y gastos fijos	300	-	300
Total	296,240	-	296,240

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

Como se refleja en el cuadro anterior, en la producción artesanal no existe ningún tipo de financiamiento externo. Lo cual puede deberse a la falta de visión o interés de los artesanos, que al no informarse bien de las opciones de crédito que tienen para ampliar sus actividades productivas prefieren continuar trabajando reinvertiendo el poco capital con el que cuentan.

3.2.6 Comercialización de la actividad artesanal

La comercialización se realiza por medio de la mezcla de mercadeo, que comprende un conjunto de herramientas tácticas de marketing controlables y el desarrollo de las variables de producto, precio, plaza y promoción.

A continuación, se presenta la forma de comercialización actual que los productores utilizan para los productos identificados.

3.2.6.1 Producto

Contiene el análisis de un conjunto de atribuciones tangibles e intangibles que poseen los productos artesanales. Estas atribuciones están relacionadas con la variedad, calidad, diseño, tamaño, entre otras; como se refleja en la tabla siguiente:

Tabla 5
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Productos artesanales
Año: 2018

Productos	Características
Pan dulce	Son elaborados a base de una mezcla de haría suave, manteca, azúcar, levadura, royal, sal, agua, solución de yema, ponche de huevo, canela y huevos. Se producen con variedad de formas y tamaños entre los cuales se pueden encontrar las conchas, gusanitos, redondos, entre otros. Su consistencia es suave y agradable al paladar. Su color es una mezcla de amarillo y café obtenido por medio de un buen horneado. Este alimento es básico en el consumo diario de las familias ya que posee propiedades nutritivas muy valoradas.
Pan francés	Este tipo de pan se elabora con ingredientes de calidad tales como: harina dura, manteca, azúcar, levadura, sal y agua. La dimensión de cada pan es de 15 centímetros de largo y 4 centímetros de ancho, se producen en filas de seis panes cada una. Debe ser horneada adecuadamente para obtener una consistencia suave y esponjosa por dentro. Su consumo puede sustituir las tortillas o también para la refacción entre otros.

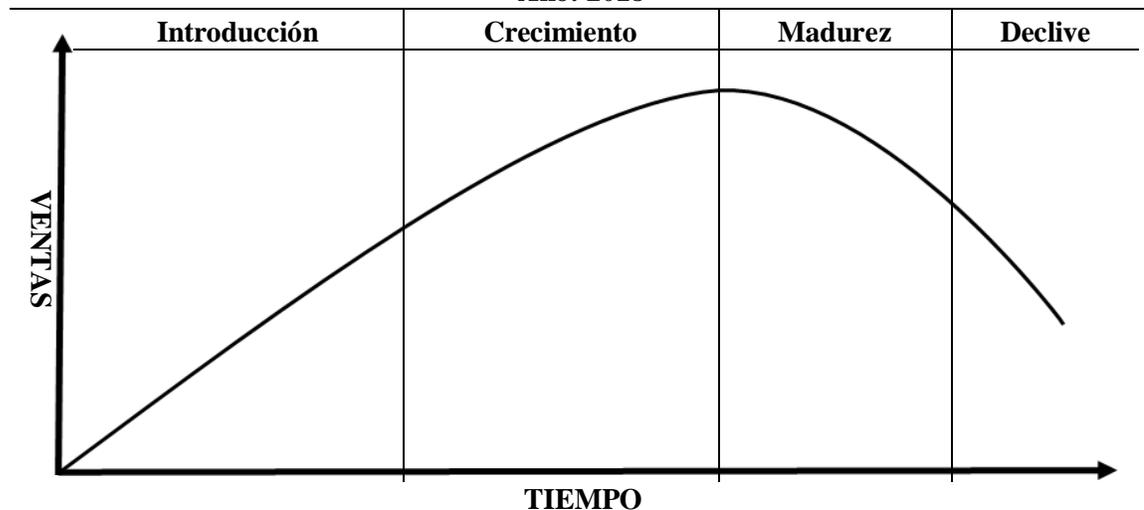
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior describe las características que poseen los productos artesanales y que permiten satisfacer las necesidades y deseos de los clientes, así como los beneficios que se ofrecen por su compra y consumo.

- **Ciclo de vida del producto**

Se identificó que actualmente esta actividad productiva se encuentra en la etapa de crecimiento, según la gráfica tres del ciclo de vida del producto, puesto que ya se ejecutó el lanzamiento del mismo y se están evaluando las oportunidades de expansión en la distribución del producto y el aumento de la producción para mejorar las ventas.

Grafica 3
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Producción artesanal
Ciclo de vida del producto
Año: 2018



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

En observancia de la gráfica anterior, se determina que los productos artesanales se encuentran en la etapa de crecimiento. Para llegar a la madurez es necesario que los artesanos amplíen sus operaciones y establezcan otros métodos de promoción y comercialización que les permita aumentar las ventas y por ende sus ganancias.

- **Marca**

Los artesanos no hacen uso de un manejo de marca, etiqueta o empaque como tal, simplemente han colocado un nombre en los locales en donde realizan la venta de los productos para denominar la empresa, estos son: Panadería Eben-Ezer y La Bendición.

3.2.6.2 Precio

Se relaciona con la cantidad de dinero que se cobra por el producto. El precio de venta de los productos artesanales es fijado con base en los costos de producción, sin embargo, por medio de las entrevistas realizadas, se detectó que también existe alineación de precios, que corresponde al valor medio del mercado y el que los compradores le atribuyen al producto.

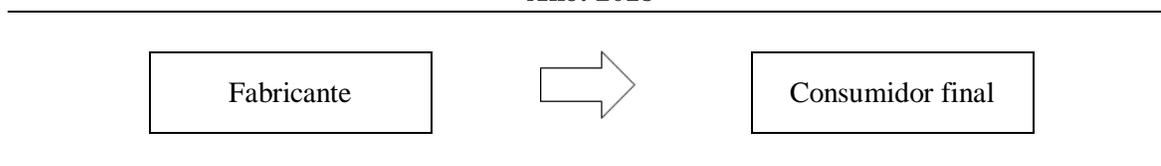
El precio establecido para los productos de panadería es de Q. 0.50 para el pan francés y Q. 1.00 para el pan dulce grande. Con el precio de venta el artesano espera cubrir los costos de fabricación de los bienes y un margen de ganancia que puede variar dependiendo de la materia prima y de la mano de obra.

3.2.6.3 Plaza

Hace referencia a las instituciones que participan para poner a disposición del consumidor los productos artesanales. Las ventas y pedidos de los productos abarcan dos lugares; uno de tipo local, constituido por la Aldea y otro regional que incluye por su cercanía a Coatepeque, ocasionalmente, existen pedidos fuera de estas dos plazas.

Se detectó que el artesano utiliza el sistema tradicional de comercialización con canal de nivel I:

Gráfica 4
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Producción de pan francés y pan dulce grande
Canal de comercialización
Nivel I
Año: 2018



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

Este sistema de comercialización facilita la transferencia de los productos hacia los clientes y genera menores costos de distribución. Los fabricantes poseen en la Aldea locales en dónde ponen a disposición del consumidor final los productos.

3.2.6.4 Promoción

Se refiere a los medios y estrategias que utiliza el artesano para ofrecer el producto. Para la promoción, el artesano no tiene destinado un fondo monetario fijo, es decir que no invierte demasiado en este aspecto de la comercialización. Durante la investigación se observaron algunas mantas vinílicas y letreros con el nombre comercial del negocio, colocados frente a los locales utilizados para la venta. En la distribución utilizan

vehículos con los cuales se limitan a anunciar la variedad de productos y no hacen énfasis en la promoción y publicidad de los mismos.

3.2.7 Organización empresarial en la actividad artesanal

La organización empresarial establece el rol que tiene cada persona dentro de una empresa, en cuanto a funciones, jerarquía, autoridad, entre otras. En el siguiente apartado se desarrolla la organización empresarial de la actividad artesanal de panadería identificada en la Aldea.

3.2.7.1 Tipo de organización

Cada unidad productiva realiza diferentes actividades de producción y comercialización de los bienes, aunque no cuentan con mano de obra calificada han obtenido resultados favorables. Debido a ello se estableció que el tipo de organización existente en la actividad artesanal de panadería es informal.

También, se determinó que el tamaño de empresa es pequeño y mediano, debido a que existe contratación de personal, hay división del trabajo y se llevan controles para el registro de costos y gastos; no existen manuales formales que guíen los procedimientos y las funciones de los artesanos de la unidad, todo se trabaja de manera empírica y por rutina. En algunos casos, existe mano de obra familiar, la mayoría de las herramientas de trabajo son manuales, algunas eléctricas y otras a base de gas propano.

3.2.7.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional permite definir el sistema de comunicación y autoridad dentro de la empresa. A continuación, se describe la estructura de organización observada en las unidades artesanales de panadería visitadas.

Tabla 6
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Estructura organizacional de la actividad artesanal
Año: 2018

Estructura	Características
Complejidad	No existen documentos formales que establezcan niveles de autoridad y distribución de funciones que muestren división del trabajo. Establecen niveles de autoridad, donde el propietario toma decisiones y delega responsabilidades.
Formalización	Las instrucciones y órdenes se proporcionan de manera informal, pero se cumplen horarios específicos para realizarlas. Algunos procedimientos de producción están establecidos y aprendidos de manera empírica. Existen reglas, normas y políticas que regulan la conducta de los miembros de la organización, pero estas son aplicadas sin la formalidad de un documento escrito.
Centralización	En las unidades productivas artesanales el propietario es quien toma todas las decisiones relacionadas con la organización y posee la autoridad principal, él decide sobre la producción es decir sobre qué hacer, cuánto y cómo hacerlo.

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

La autoridad, distribución de funciones y responsabilidades es ejercida por el propietario, sin embargo esto no se encuentra plasmado en ningún documento.

3.2.7.3 Sistema organizacional

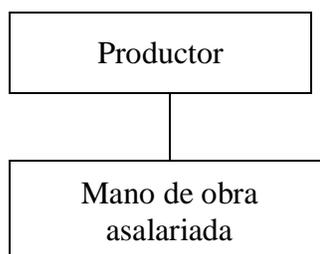
El sistema organizacional identificado es el lineal o militar, debido a que el propietario es quien toma las decisiones y gira instrucciones de trabajo en una línea jerárquica que encabeza. No existe organigrama formalmente definido.

- **Diseño organizacional**

Permite determinar la estructura del organigrama adecuado en una unidad económica, a través del análisis de elementos como: la división del trabajo, departamentalización, jerarquía y coordinación.

A continuación se presenta el diseño organizacional de las unidades productivas artesanales de panadería.

Gráfica 5
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Actividad artesanal
Diseño de la organización
Año: 2018



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

El diseño de organización de las actividades artesanales se encuentra constituido por el productor y la mano de obra asalariada utilizada para la fabricación de los productos que comercializan.

3.2.8 Generación de empleo

El empleo representa la base de una vida digna y la fuente principal de ingresos para el desarrollo de la Aldea. A continuación, se presenta en el cuadro nueve la generación de empleo por tamaño de unidad productiva.

Cuadro 9
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Generación de empleo de la actividad artesanal de panadería
Año: 2018

Estrato	Volumen de producción	Generación de empleo	A un valor de Q.	Valor total Q.
Pequeño	480	3	45.00	135.00
Mediano	974,473	78	125.00	9,750.00
Total	974,953	81	170.00	9,885.00

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

En la producción artesanal de pan francés y pan dulce, el pago se da por cantidad producida y la base utilizada es el quintal de harina.

3.2.9 Problemática encontrada

Durante la investigación de campo se detectaron varios problemas que limitan el crecimiento de las actividades productivas de los artesanos, entre los cuales se encuentran:

- No realizan ninguna actividad mercadológica para obtener mayores beneficios en la comercialización de sus productos. Cada artesano inició con sus actividades productivas empíricamente por lo que no se considera ninguna información relacionada con los consumidores, la competencia o estrategias de negocios.
- No han podido establecer su mercado meta, por lo que no saben a quienes deben dirigir sus productos y como atraerlos para la compra.
- No cuentan con un rubro económico que puedan destinar para promocionar sus productos, lo cual limita el uso de publicidad y no permite que puedan posicionarse en la mente del consumidor o diferenciarse de la competencia.
- Al no llevar a cabo ninguna actividad de mercadotecnia, no les es posible incursionar en nuevos mercados o verificar oportunidades de crecimiento o expansión de la empresa.

3.2.10 Propuestas de solución

A continuación se presentan las propuestas de solución para cada problemática indicada en el punto anterior.

- Que los artesanos realicen actividades como investigar las necesidades, gustos y preferencias de los consumidores para satisfacerlos por medio de sus productos. Que verifiquen estrategias y planes que les permita crear una ventaja competitiva con los demás artesanos.
- Establecer la forma óptima de dirigir sus productos a los clientes y descubrir cómo atraer clientes potenciales.

- Para obtener un crecimiento en ventas es necesario ejecutar un conjunto de actividades de publicidad y promoción, por lo que es necesario destinar una cantidad económica para estas actividades. Es importante que se consideren los métodos idóneos para llevar a cabo la publicidad y promoción y conseguir una comunicación efectiva con los clientes actuales y los potenciales. Deben establecerse los objetivos por los cuales se realizarán estas actividades, los medios y el tiempo para obtener los resultados deseados.
- Aunque es difícil para los artesanos, es necesario llevar a cabo actividad de mercadotecnia para verificar la posibilidad de incursionar en nuevos mercados y detectar oportunidades de crecimiento o expansión de la empresa.

CAPITULO IV

PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE INSTITUTO DE DIVERSIFICADO, SECTOR LAS TORRES

Mediante la investigación de campo, se determinó la necesidad de implementar el proyecto de construcción de un centro educativo que preste servicios de educación a nivel diversificado en la aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos, que cuente con instalaciones adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje y que incluya talleres, laboratorios, áreas deportivas y de recreación para el estudiante.

En ese sentido, se presenta a continuación el perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental e impacto social del proyecto y la sostenibilidad del mismo.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

Este estudio permite que los miembros de la Aldea o grupo en cuestión comprendan las posibles implicaciones que tiene el proyecto que se plantea. En el mismo se definen los siguientes aspectos: la descripción, ubicación, antecedentes, contactos y gestores, planteamiento del problema, justificación y objetivos.

4.1.1 Descripción del proyecto

La aldea San Jorge Sintaná, cuenta con escuelas que brindan el servicio educativo de nivel pre primario, primario y básico, pero carece del servicio a nivel diversificado. Por esta razón se propone la construcción de un instituto que permita ofrecer a los habitantes opciones de carreras que puedan estudiar.

4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

La ubicación del proyecto se encuentra en la calle principal de la aldea San Jorge Sintaná, el cual pertenece al municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos, la construcción se localiza en la latitud 14° 43'15.45" y en la longitud 91° 53'0.85".

La distancia de la Ciudad Capital a la aldea San Jorge Sintaná es de 225 kilómetros; se recorren 219 kilómetros por la carretera centroamericana CA 2 occidente hasta llegar a Coatepeque, luego se transitan 5.2 kilómetros por la ruta departamental de San Marcos 7 –RDSM7- para llegar a la Aldea, a 800 metros se encuentra el terreno que será utilizado para la construcción del instituto a nivel diversificado.

4.1.3 Antecedentes del proyecto

De acuerdo con la problemática que tienen los estudiantes de la aldea San Jorge Sintaná, de no tener algún lugar para poder seguir sus estudios a nivel diversificado, se determinó mediante el trabajo de campo, que la mayoría de la población emigra a otra aldea o municipios para poder seguir con dichos estudios.

4.1.4 Contactos y gestores

La comunicación con las autoridades de la Aldea se realizará a través de la Alcaldía Auxiliar, representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, comité de vecinos, y el presidente del comité de agua.

4.1.5 Planteamiento del problema

Se logró detectar por medio del inventario de necesidades sociales que en la Aldea, los centros educativos existentes solo ofrecen los servicios a nivel pre primario, primario y básico. La carencia de un centro que provea los servicios a nivel diversificado es una necesidad que hay que satisfacer. La construcción de este centro evitaría la deserción escolar y la emigración a otro lugar por parte de los estudiantes del centro poblado.

4.1.6 Justificación

Según los antecedentes, la inexistencia de un centro educativo que provea este tipo de servicios ocasiona que los estudiantes tengan que emigrar a otros municipios o comunidades aledañas para continuar con sus estudios. Lo que implica que los mismos corran riesgos físicos al viajar y que los padres de familia aumenten sus gastos familiares por el pago de pasajes, alimentación, colegiaturas, entre otros. Estos factores también contribuyen a la deserción estudiantil.

En consideración de lo anterior la construcción de un centro educativo de este nivel es una necesidad primordial para los pobladores de la Aldea. Este permitirá obtener los conocimientos adecuados y mano de obra calificada para la diversas actividades productivas.

4.1.7 Objetivos

Los objetivos son las metas que se pretenden alcanzar con el proyecto, a continuación se plantean en forma general y específica:

- General

Beneficiar a la población estudiantil de la aldea San Jorge Sintaná, a través de la construcción del instituto diversificado que provea servicios de calidad, durante el año 2018.

- Específicos

- Contribuir a la economía de los padres de familia, en virtud de que ya no tendrán necesidad de trasladar a sus hijos a otros lugares, para pagar servicios de transporte y alimentación, durante el ciclo escolar.
- Reducir durante el año escolar los riesgos físicos que corren los estudiantes al trasladarse a centros educativos que estén fuera de la Aldea.
- Obtener mano de obra calificada en la Aldea, debido a la preparación académica de los estudiantes, el cual podrá medirse a largo plazo por la duración de la carrera.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Se refiere a la identificación, caracterización, cuantificación y proyección de la oferta y la demanda del servicio a prestar en la Aldea, considerando las necesidades y los beneficiarios directos identificados por medio de las técnicas de investigación de campo, tales como el censo, entrevistas y observación.

A través del estudio de mercado se pretende demostrar la necesidad traducida en demanda y la importancia de la ejecución del proyecto, el cual permitirá el desarrollo y progreso académico de la población. Con base en lo anterior, se presentan los cuadros y análisis correspondientes para establecer la demanda y oferta del bien de que se trata.

4.2.1 Evolución histórica y proyectada de la demanda

Por medio de las entrevistas realizadas a autoridades educativas del Instituto de Educación Básica por Cooperativa y el Instituto Básico Los Pérez, se obtuvo información de los jóvenes inscritos actualmente en el nivel básico, lo cual permitió el cálculo de la demanda histórica y proyectada del bien y servicio.

A continuación se presenta la evolución histórica y proyectada de la demanda:

Tabla 7
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres
Evolución histórica y proyectada de la demanda
Año: 2018

Año	Población estudiantil	Población en edad de estudiar
2013	125	332
2014	128	341
2015	132	349
2016	135	358
2017	138	368
2018	142	377
2019	146	386
2020	149	396
2021	153	406
2022	157	416

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

Para el cálculo de la demanda histórica y proyectada se consideró la tasa de crecimiento poblacional de 2.5% obtenida por medio de la investigación de campo realizada en la Aldea durante el mes de junio del 2018.

Para obtener el dato de la población en edad de estudiar, se consideró la población que se encuentra entre el rango de 15 a 19 años, que según la investigación de campo es de 377 jóvenes.

Sin embargo, es de suma importancia tomar en cuenta que los demandantes del servicio pueden ser todas las personas que hayan culminado con el ciclo de educación básica y que deseen continuar con su preparación académica. En ese sentido, también podría considerarse como demandante a la población que se encuentra en el rango de edad de entre 20 y 59 años, que según la investigación de campo realizada recientemente

es de 1,418 personas, más los vecinos de las aldeas aledañas, como la aldea San Francisco, municipio de El Quetzal o el caserío Juncá, del municipio de la Reforma.

4.2.2 Análisis de la oferta histórica y futura

Según la investigación realizada en la Aldea durante el mes de junio del 2018, se determinó que actualmente no existe ningún centro que brinde el servicio de educación media. Asimismo, dentro de los proyectos programados en la Municipalidad de El Quetzal, no se encuentra ninguno relacionado con la construcción de un centro educativo de este tipo.

En ese sentido, la oferta es cero, ya que no existe ninguna institución en la Aldea, encargada de proveer a la población estos servicios.

4.2.3 Análisis del servicio

Como se mencionó anteriormente, en la aldea San Jorge Sintaná, no existe ninguna institución que brinde los servicios educativos en este nivel. Los padres de familia que tienen los recursos y la capacidad económica para seguir brindándoles educación a sus hijos, los inscriben en colegios o centros educativos públicos existentes en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, que es el más cercano al centro poblado.

Sin embargo, para los padres también resulta difícil enviar a sus hijos a este lugar, debido a la delincuencia y riesgo que corren al trasladarse de la Aldea al Municipio. Así como el gasto adicional que implica el dirigirse al centro educativo por el pago de pasaje, comida, entre otros gastos que se generen.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio consiste en determinar los aspectos administrativos y legales que deben considerarse para el establecimiento de la unidad organizativa que se propone. Incluye aspectos como: la propuesta de organización, estructura organizacional y base legal del proyecto.

4.3.1 Propuesta de organización

Para el seguimiento y supervisión adecuada del proyecto: Construcción de un instituto diversificado en la aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos, se propone la conformación de un comité de vecinos, debido a que es un tipo de organización de fácil conformación y legalización.

Los integrantes de este comité deberán encargarse de velar por la ejecución transparente del proyecto y el buen funcionamiento del mismo en beneficio de la población de la Aldea. Para ello se presenta la misión, visión, objetivos y valores que guiarán su trabajo.

- Misión

“El Comité de Vecinos Mejoramiento y Ejecución -COVEMEJE-, es una organización social comprometida con la educación de los jóvenes de la aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos, a través de velar por la ejecución transparente del proyecto y el buen funcionamiento del mismo en beneficio de la población.”

- Visión

“Que el Comité de Vecinos Mejoramiento y Ejecución -COVEJEME-, sea reconocido en la Aldea por su compromiso con la educación, a través del seguimiento eficiente de la ejecución del proyecto y su funcionamiento.”

- Objetivos

El objetivo general y objetivos específicos del comité de vecinos que ayuden a desarrollar actividades sociales y productivas, se detallan a continuación:

- General

Velar por que la ejecución del proyecto de construcción del instituto diversificado en la aldea San Jorge Sintaná, se cumpla al 100% en el tiempo, forma y lugar establecido.

- Específicos
 - Supervisar cada una de las etapas en las que se ejecutará el proyecto de construcción del instituto diversificado en la Aldea.
 - Garantizar la transparencia en el uso de los recursos financieros, materiales y económicos durante la construcción del instituto diversificado.
 - Velar porque el mobiliario y equipo que se adquiriera para el funcionamiento del instituto diversificado, cumpla con los estándares de calidad aplicables.

- Valores

Se pretende integrar una serie de elementos filosóficos que ayuden a coordinar y llevar al buen funcionamiento de la organización, por lo que se pueden mencionar algunos a continuación:

- Confianza: dar a los integrantes de la organización la libertad de realizar las actividades que le corresponden de la forma que considere correcta.
- Respeto: tratar a las personas de la organización y ajenas a esta de una manera cortés y amable, así como la igualdad de derechos humanos que cada uno merece.
- Integridad: realizar las actividades encomendadas a cabalidad y de la mejor manera posible, de modo que cada decisión tomada sea acertada para cumplir con los objetivos del comité.

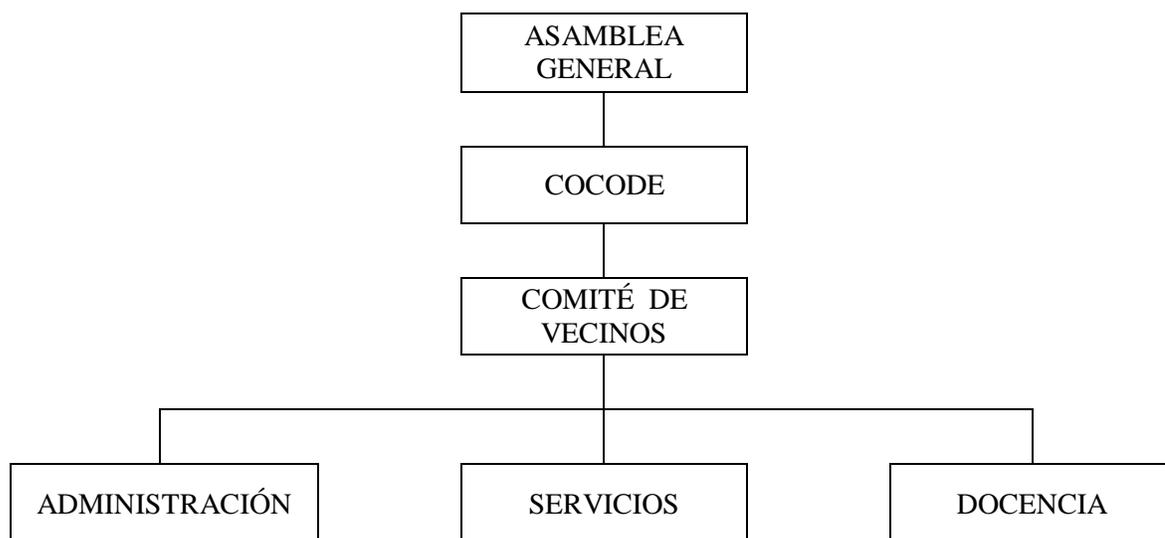
4.3.2 Estructura organizacional

Esta estructura permite reflejar las jerarquías y líneas de mando que existen dentro de la organización. Establece los puestos y la cantidad de recurso humano necesario para cubrirlos y enfoca la responsabilidad a una sola persona lo que permite asignar y delegar las funciones de trabajo.

La estructura de organización que se presenta, tiene como objetivo realizar la correcta integración y funcionamiento de todo el personal que conforma la unidad administrativa propuesta, a partir de las unidades organizativas consideradas tales como: Asamblea general, integrado por los jefes de hogar de la Aldea; Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-; Comité de vecinos mejoramiento y ejecución –COVEMEJE- y

personal administrativo, de servicios y docentes, para la puesta en funcionamiento del proyecto. A continuación se muestra el organigrama funcional del Comité.

Gráfica 6
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción instituto diversificado, sector Las Torres
Organigrama funcional
Comité de vecinos mejoramiento y ejecución -COVEJEME-
Año: 2018

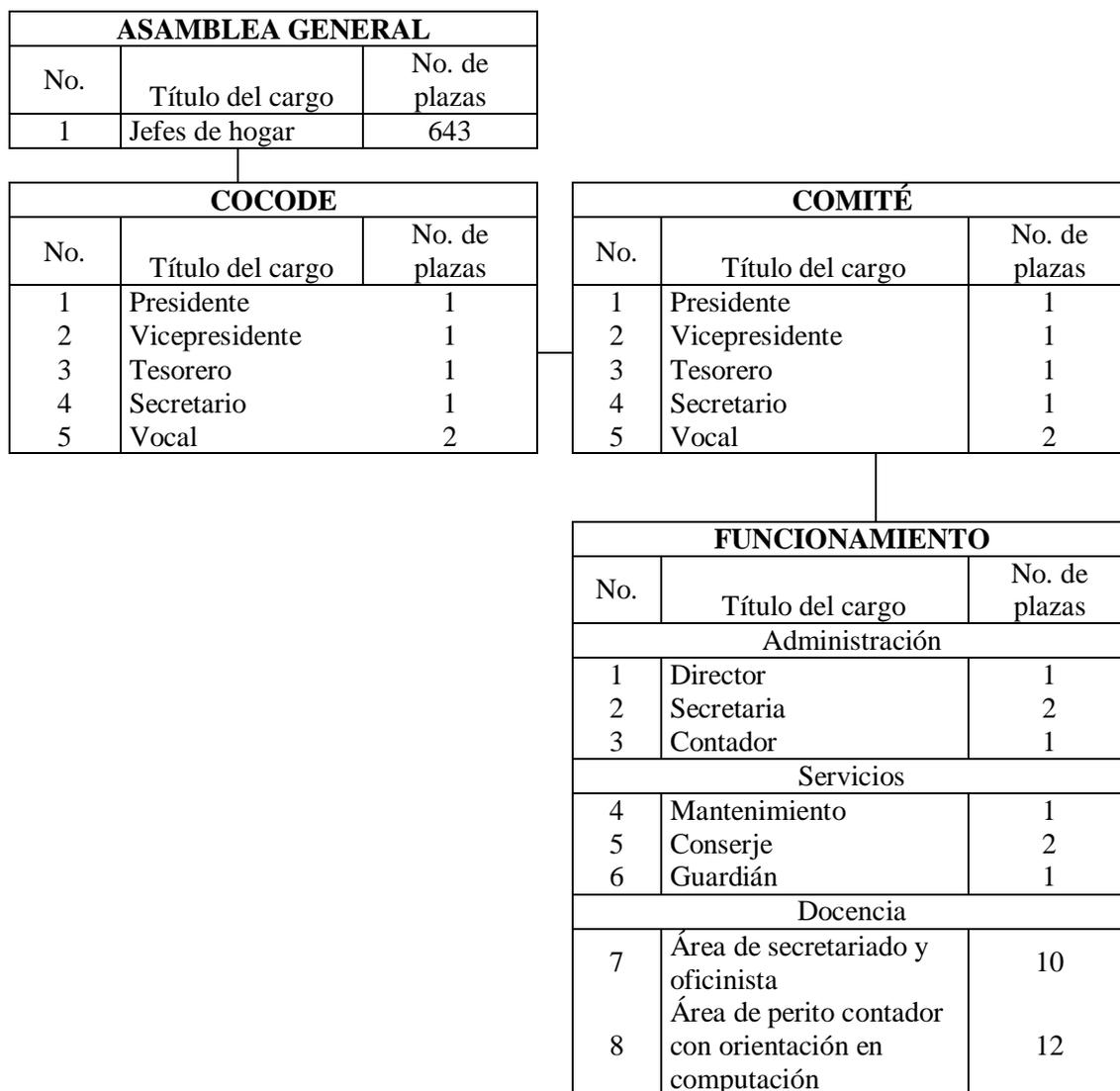


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Tal como se muestra en la estructura organizacional anterior, la asamblea general se encuentra en el nivel estratégico; en donde se toman las decisiones y constituye la máxima autoridad en la organización. El COCODE y el Comité se encargan de hacer cumplir las disposiciones establecidas en la Asamblea relacionadas al seguimiento, supervisión y funcionamiento del centro educativo a través de la operatividad del área administrativa, servicios y docencia del Instituto.

A continuación se muestra el organigrama nominal del Comité.

Gráfica 7
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción instituto diversificado, sector Las Torres
Organigrama nominal
Comité de vecinos mejoramiento y ejecución -COVEMEJE-
Año: 2018



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

A través de la estructura anterior, se busca establecer la cantidad de personal necesario para cada área de la organización. Con el objetivo de cumplir con las tareas encomendadas y establecer las cadenas de mando y canales de comunicación adecuados para el cumplimiento óptimo de las funciones de cada unidad.

A continuación, se presentan las funciones de cada puesto y unidad administrativa propuesta.

- **Funciones Asamblea General**
 - Elegir cada año a los miembros del Comité, para continuar con la supervisión del funcionamiento adecuado del instituto.
 - Colaborar, impulsar y orientar el desarrollo integral de la aldea San Jorge Sintaná.

- **Funciones del presidente del Comité**
 - Representar al Comité.
 - Convocar a asambleas para informar sobre los avances o problemáticas presentadas durante su gestión.
 - Formular el plan anual de trabajo y estratégico del comité.
 - Realizar gestiones de seguimiento a la ejecución del proyecto.
 - Convocar según lo establecido en la normativa interna las reuniones de la Asamblea General, para informar los resultados obtenidos y cualquier situación relacionada con la ejecución del proyecto.
 - Velar por el uso transparente de los recursos asignados para la construcción del instituto.
 - Dirigir las actividades administrativas del comité, como órgano responsable ante la Asamblea General.
 - Velar por el cumplimiento de las normas y de los planes de trabajo del comité.
 - Delegar y asignar tareas a los demás miembros del Comité.
 - Otras que le sean asignadas por la Asamblea General.

- **Funciones del vicepresidente**
 - Sustituir al presidente durante su ausencia por cualquier causa.
 - Coordinar con el presidente las actividades del comité.
 - Mantener un constante conocimiento de las operaciones y funciones que realice el comité e informar al presidente.
 - Participar en todas las funciones de planeación a corto, mediano y largo plazo.

- Funciones del tesorero
 - Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades contables relacionadas con la naturaleza de su unidad.
 - Rendir a la asamblea general un informe anual de aportaciones de los miembros.
 - Recaudar y custodiar los fondos pertenecientes al Comité y dar cumplimiento a las órdenes de pago que expida el presidente.
 - Realizar todos los pagos de obligaciones financieras que haya contraído el Comité, siempre que cuenten con asignación y disponibilidad presupuestaria, verificando previamente su legalidad y la existencia de documentos de soporte.
 - Establecer normas para el manejo y control de los fondos rotativos.
 - Informar a la Asamblea General sobre los ingresos y egresos del Comité.

- Funciones del secretario
 - Encargado de los libros legalmente autorizados para uso del Comité.
 - Suscribir las actas de sesiones y otros documentos que su cargo requiere.
 - Certificar las actas y resoluciones del presidente o de la asamblea general cuando proceda.
 - Dirigir y ordenar los trabajos de la secretaría, bajo la dependencia inmediata del presidente, velando que se cumplan sus obligaciones legales y reglamentarias.
 - Custodiar la documentación de la entidad.
 - Asistir a las sesiones de la Asamblea General, con voz informativa, pero sin voto.
 - Dar cuenta de los expedientes, diligencias y demás asuntos, en el orden y forma que indique el presidente.
 - Llevar el control y archivo de las actas de cada sesión de la asamblea general y demás documentos que emanen de la secretaría.

- Funciones del vocal
 - Cubrir al presidente en caso de renuncia.
 - Servir de enlace entre los miembros del comité y la Asamblea General en ausencia del presidente.
 - Colaborar con la Asamblea General en la convocatoria de asambleas y desempeñar cargos de coordinación interna.

- Funciones del director
 - Desempeña diversas actividades claves para el buen funcionamiento del instituto, por lo que debe cumplir con las siguientes funciones:
 - Planificar, coordinar y controlar las actividades académicas y administrativas del instituto.
 - Controlar, evaluar y aprobar programas de actividades complementarias, recreativas, deportivas y culturales.
 - Evaluar el desempeño del personal docente.
 - Organizar y aprobar el cronograma de actividades de cada año escolar.
 - Velar por el cumplimiento de las normas, procedimientos y reglamentos que rigen el centro educativo.
 - Dirigir y verificar que el personal administrativo y de servicio a cumpla con las actividades encomendadas.
 - Gestionar ante el Ministerio de Educación, la documentación relacionada con el instituto.
 - Supervisa y distribuye las actividades del personal a su cargo.

- Funciones de secretaría
 - Organizar la documentación entrante y saliente.
 - Mantener al día los registros de los alumnos inscritos y del personal docente y de servicios.
 - Atender al personal interno y externo del instituto.
 - Redactar el acta de las reuniones (acuerdos y temas discutidos y aprobados en la reunión) y dar fe de los acuerdos adoptados.
 - Archivo de las actas, libros y documentos oficiales de evaluación.
 - Elaborar la documentación interna y externa del instituto, como boletines informativos, cartas, informes, folletos, etc.
 - Agendar las citas con las familias y organizar sustituciones de personal ausente.

- Funciones del contador
 - Es el encargado de dar seguridad razonable respecto a las transacciones monetarias que realiza el instituto.

- Aplicar, manejar e interpretar la contabilidad.
- Producir informes mensuales para el director del instituto.
- Llevar los libros o registros de contabilidad del centro de estudio.
- Registrar de forma legal los movimientos financieros de bienes y derechos.
- Realizar conforme a la normativa aplicable los movimientos u operaciones financieras que se realizan.
- Liquidar impuestos y revisar informes financieros elaborados.
- Dar información esencial del funcionamiento y estado financiero del instituto.
- Calcular los balances que son requisitos para la SAT.

- Mantenimiento
 - Supervisar el buen funcionamiento de los sistemas de fontanería y electricidad.
 - Verificar el estado de la pintura de puertas, paredes, mobiliario, las canchas y los diferentes ambientes del instituto.
 - Mantener el área verde del instituto.

- Conserjes
 - Responsable de la limpieza de las aulas, servicios higiénicos, patio y demás ambientes de la institución educativa.
 - Obedecer las órdenes del director y profesores de turno cuando lo soliciten.
 - Responsable del cuidado de todos los enseres que se encuentran en las aulas, dirección y otros ambientes.

- Guardián
 - Responsable de velar por el ingreso y egreso de los estudiantes, personal docente, administrativo y de servicios, así como de la seguridad en general de las instalaciones.
 - Vigilar las entradas y salidas de los alumnos durante los horarios establecidos por el instituto.
 - No permitir el ingreso de personas o niños ajenos a las actividades escolares del centro de estudio, durante el horario de clases.

- Evitar que los alumnos estropeen las instalaciones como jardines, pupitres, cristales, etc.
- Cuidar al terminar las actividades escolares o de otro tipo que el instituto esté perfectamente cerrado en sus entradas y salidas principales, así como las luces apagadas de forma que se asegure la total vigilancia de centro de estudio.

4.3.3 Base legal del proyecto

Está compuesto por las normas jurídicas que regulan la conducta de las personas (físicas o colectivas) como entes con capacidad de ser sujetos de derechos y obligaciones (las leyes).

- Marco Jurídico Interno

- Crear un acta, con las personas que van a integrar el comité.
- Se creará Junta Directiva conformada por un presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero, vocal 1, vocal 2.
- Se llevará un acta certificada y firmada a la Alcaldía Municipal, con el fin de solicitar una constancia municipal de honorabilidad de los integrantes del Comité por parte del Consejo Municipal para el funcionamiento.
- Obtenida la autorización, se solicitará una certificación del Acuerdo Municipal de aprobación del funcionamiento del Comité.

- Políticas

- Desarrollar una cultura organizacional que fomente la comunicación entre los integrantes.
- Desarrollar mecanismos para la rendición de cuentas a los miembros del comité.
- Incorporar al personal idóneo que llene los requerimientos éticos para el comité.
- Impulsar la participación de los habitantes de la aldea a cuidar las instalaciones del centro educativo.
- Ejecutar programas de vigilancia en lugares aledaños al centro educativo.
- Realizar alianzas con el COCODE y alcaldía auxiliar para el cuidado y uso de las instalaciones.

- Marco Jurídico Externo
 - Constitución Política de la República de Guatemala.
 - Código Municipal, Decreto Número 12-2002
 - Código Civil, Decreto Ley 106
 - Acuerdo Gubernativo 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles
 - Comité. Decreto 20-82.
 - Acuerdo Gubernativo 697-93, de fecha 26 de noviembre de 1993.
 - Instituto de Fomento Municipal –INFOM-.
 - Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende todas las actividades relacionadas con la ejecución, funcionamiento y operatividad del proyecto. En este estudio se verifica la posibilidad técnica de llevarlo a cabo. Comprende el diseño y planificación, determinación de los materiales, mano de obra, otros costos, así como plan de ejecución.

4.4.1 Diseño y planificación

El diseño del proyecto refiere la construcción de un centro educativo de nivel diversificado, en una extensión de terreno de seis cuerdas, equivalente a 400 metros cuadrados. El mismo contará con cuatro áreas distribuidas de la siguiente forma:

- **Área educativa**

Se integra por los espacios establecidos para el ejercicio del proceso de enseñanza-aprendizaje, los cuales deben cubrir las necesidades físicas de los alumnos y docentes. Para esta área se requiere la construcción de:

- Ocho aulas con capacidad aproximada de 35 estudiantes.
- Un aula de tecnologías de información y comunicación (TIC), con capacidad de 35 estudiantes.

- **Área administrativa**

Integra espacios que permiten el desarrollo de las funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación, y control de la comunidad

educativa y del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para el área administrativa se contempla la construcción de los siguientes espacios.

- Una oficina para la dirección y subdirección del centro.
- Una sala para el personal docente
- Una oficina de apoyo administrativo y docente
- Un área de archivo y bodega.

- **Áreas comunes**

Está integrada por los espacios que presentan un servicio complementario a los usuarios y al funcionamiento del centro educativo, entre las cuales se consideró la construcción de:

- Servicios sanitarios
- Conserjería
- Guardianía
- Canchas deportivas de fútbol y básquetbol

- **Área de circulación**

Se integra por los espacios que facilitan el acceso peatonal y de vehículos al centro educativo, para lo cual se consideraron las siguientes áreas:

- Circulación peatonal
- Circulación vehicular
- Circulación de todo el perímetro.

Con relación a la ejecución del proyecto, se describe a continuación cada una de las etapas y fases en las que se divide la construcción de la obra gris.

- **Trabajos preliminares**

Se refiere a la ejecución de las actividades previas a la construcción de la obra gris. Incluye el montaje de instalaciones provisionales: una bodega, una oficina, un área de guardianía y un baño; la demolición, corte, carga, acarreo, y rellenos que se realizan para la limpieza y preparación de la superficie; el trazo y estaqueado del terreno consiste en pasar las medidas del plano al lote en tamaño real, marcar los cruces de los muros o sus

ejes, ubicar los caballetes de replanteo, y definir el ancho de la excavación para los cimientos.

- Cimentación

Se refiere a la construcción de las bases y levantado de muro de la obra gris. Esta etapa incluye actividades como: construcción de zapatas y losas para el nivel uno, fundición de columnas principales, cimiento corrido y solera hidrófuga y el levantado de las paredes con block. Cada actividad y material requerido para la construcción deben cumplir con una serie de especificaciones técnicas necesaria para garantizar la calidad de la construcción.

- Instalaciones

Se incluye en esta etapa actividades relacionadas a los diversos tipos de instalaciones necesarios para el funcionamiento del bien que se trata. Las instalaciones necesarias son de tipo eléctrico, sanitaria, bajadas de aguas pluviales, agua potable y la instalación de puertas y ventanas.

- Acabados

Es la parte final del proyecto e incluye la colocación del piso cerámico y azulejos en los servicios sanitarios. El repello de los muros y la limpieza total de la obra.

4.4.2 Materiales

Para la realización del proyecto se deberá contar con recursos que faciliten la construcción de este. Entre los materiales necesarios para la obra gris del proyecto se requieren los siguientes: cemento, arena, pedrín, hierro, blocks, entre otros, los cuales deben cumplir con una serie de características específicas para ser utilizados en la construcción.

A continuación en tabla siete, se presenta los requerimientos de materiales necesarios para la construcción del proyecto.

Tabla 8
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres
Requerimiento de materiales
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Trabajos preliminares		
Montaje provisional de instalaciones		
Arena de río	m ³	5
Cemento	Saco	30
Clavo de 3"	Libra	19
Grava de 1/2"	m ³	5
Lámina galvanizada 3'x12' calibre 28"	Unidad	72
Parales de madera de pino 3"x4"x12'	Unidad	245
Parales de madera de pino 4"x4"x12'	Unidad	245
Trazo y estaqueado		
Cal hidratada (25 kg)	Saco	10
Madera de 3x3x10	Unidad	40
Cimentación		
Zapata tipo 1		
Alambre de amarre	Libra	450
Arena de río	m ³	6
Cemento	Saco	45
Concreto premezclado F'c=280 Kg/cm ²	m ³	53
Hierro No. 5 x 30' (5/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	252
Selecto	m ³	54
Tabloncillo de 10 pies	Unidad	675
Cimiento corrido y solera hidrófuga		
Alambre de amarre	Libra	125
Arena de río	m ³	2
Cemento	Saco	18
Concreto premezclado F'c=280 Kg/cm ²	m ³	17
Hierro No. 2 x 20' (1/4') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	140
Hierro No. 3 x 20' (3/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	345
Selecto	m ³	10
Columnas		
Alambre de amarre	Libra	405
Clavo de 3"	Libra	300
Clavo de 4"	Libra	225
Concreto premezclado F'c=280 Kg/cm ²	m ³	53
Desenconfiante burke	Galón	10
Hierro No. 3 x 20' (3/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	445
Hierro No. 7 x 30' (7/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	270
Hierro No. 8 x 30' (1') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	188
Parales de madera de pino 3"x4"x12'	Unidad	3,200
Tabloncillo de 10 pies	Unidad	4,000
Fundición de piso		
Concreto premezclado F'c=210 Kg/cm ²	m ³	90

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Selecto	m ³	180
Levantado de muro		
Alambre de amarre	Libra	200
Arena de río	m ³	60
Block entero de 0.14 x 0.19 x 0.39 (35 Kg/cm ²)	Unidad	15,015
Block mitad de 0.14 (35 Kg/cm ²)	Unidad	1,450
Cemento	Saco	750
Clavo de 3"	Libra	150
Duroport de 1/2" para juntas	Plancha	40
Grava de 1/2"	m ³	22
Hierro No. 2 x 20' (1/4') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	625
Hierro No. 3 x 20' (3/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	940
Tabloncillo de 10 pies	Unidad	1,800
Cubierta		
Alambre de amarre	Libra	540
Clavo de 3"	Libra	500
Concreto premezclado F'c=280 Kg/cm ²	m ³	342
Desenconfiante burke	Galón	60
Hierro No. 3 x 20' (3/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	936
Hierro No. 6 x 20' (3/4') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	28
Hierro No. 6 x 30' (3/4') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	45
Hierro No. 7 x 20' (7/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	153
Hierro No. 8 x 20' (1') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	27
Hierro No. 8 x 30' (1') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	36
Losa de vigueta y bovedilla	m ²	900
Parales de madera de pino 3"x4"x12'	Unidad	1,035
Parales de madera de pino 4"x4"x12'	Unidad	1,476
Tabloncillo de 10 pies	Unidad	2,655
Instalación de bajadas pluviales		
Arena de río	m ³	1
Block entero de 0.14 x 0.19 x 0.39 (35 Kg/cm ²)	Unidad	60
Cemento	Saco	10
Codo drenaje PVC Ø 3" x 90	Unidad	45
Pegamento de PVC	Galón	2
Tubería de PVC Ø 3" (160 psi)	Unidad	55
Instalaciones eléctricas		
Alambre galvanizado	Libra	175
Cable eléctrico calibre 0	m	60
Cable eléctrico calibre 12	m	2,400
Cable eléctrico calibre 2	m	60
Cable eléctrico calibre 14	m	500
Cable VGA	m	350
Caja cuadrada	Unidad	20
Caja de registro	Unidad	5
Caja rectangular	Unidad	171
Caja octagonal	Unidad	170

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cinta para empalmes	Unidad	20
Codo PVC eléctrico 3/4"	Unidad	225
Conector gris 3/4" PVC	Unidad	60
Copla gris 3/4" PVC	Unidad	30
Copla naranja 3/4"	Unidad	200
Copla PVC eléctrico 3/4"	Unidad	225
Flipones 1 x 20A	Unidad	24
Interruptor doble	Unidad	11
Interruptor 3W	Unidad	3
Interruptor sencillo	Unidad	3
Lámpara cuadradas	Unidad	25
Lámpara rectangular	Unidad	25
Pegamento de PVC	Galón	1
Pegamento Durman	Galón	1
Placa ciega	Unidad	2
Placa con toma internet	Unidad	49
Plafoneras	Unidad	2
Tablero eléctrico 48 polos	Unidad	1
Tapadera de metal rectangular	Unidad	67
Timbre	Unidad	2
Tomacorriente de piso y cielo	Unidad	75
Tornillos 1 1/2"	Unidad	100
Tubería ducto naranja 3/4"	Unidad	825
Tubo eléctrico PVC 1"	Unidad	65
Tubo eléctrico PVC 3/4"	Unidad	211
Tubo gris 3/4" PVC	Unidad	160
Vuelta gris 3/4" PVC	Unidad	20
Vuelta naranja 3/4"	Unidad	250
Vuelta PVC eléctrico 3/4"	Unidad	185
Instalación sanitaria		
Adaptador hembra PVC 1/2"	Unidad	1
Arena de río	m ³	1
Wipe blanco	Libra	7
Cemento	Saco	16
Chapetas	Unidad	19
Codo drenaje PVC Ø 4" x 45	Unidad	4
Codo PVC DE 1/2"	Unidad	10
Contrallave a la pared	Unidad	16
Desagüe de plástico cromado	Unidad	6
Empaque de cera	Unidad	7
Inodoro blanco con depósito, incluye accesorios	Unidad	7
Lavamanos de empotrar	Unidad	6
Llave de botón para orinal cromada	Unidad	3
Llave de lavamanos metálico o push	Unidad	6
Manguera de abasto metálica	Unidad	16
Orinal de empotrar color blanco	Unidad	3

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Pegamento de PVC	Galón	1
Selecto	m ³	2
Sifón de descarga plástico cromado	Unidad	6
Sikaflex	Unidad	7
Tee drenaje PVC Ø 4"	Unidad	1
Teflón 3/4"	Rollo	25
Thiner	Galón	4
Tubería de PVC Ø 1/2" (250 psi)	Unidad	2
Tubería de PVC Ø 4" (160 psi)	Unidad	3
Fosa séptica prefabricada de 2500 Lt.	Unidad	1
Biodigestor prefabricado	Unidad	1
Instalación de agua potable		
Arena de río	m ³	2
Block entero de 0.14 x 0.19 x 0.39 (35 Kg/cm ²)	Unidad	85
Cemento	Saco	24
Grava de 1/2"	m ³	2
Hierro No. 2 x 20' (1/4') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	3
Hierro No. 3 x 20' (3/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	18
Hierro No. 4 x 20' (1/2') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	10
Hierro No. 4 x 20' (1/2') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	20
Kit de accesorio de instalación	Unidad	1
Kit de materiales de instalación	Unidad	1
Selecto	m ³	2
Bomba hidroneumática de 1 Hp	Unidad	1
Cisterna prefabricada de 5000 Lt	Unidad	1
Tanque de hidroneumático	Unidad	1
Tinaco prefabricado de 1100 Lt	Unidad	1
Puertas y Ventanas		
Portón	Unidad	1
Puerta de metal tipo tambor sólida según diseño	Unidad	19
Ventanas de PVC color blanco de 5 mm.	Unidad	18
Balcones	Unidad	18
Acabados		
Piso cerámico PI4	m ²	900
Azulejo PI2	m ²	129
Boquillex o estuque	Bolsa	105
Crucetas de 0.02 mm.	Bolsa	5
Crucetas de 0.05 mm.	Bolsa	50
Pegamix	Bolsa	341

Fuente: elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marvin Raúl Fuentes Alvarado, colegiado No.11370, consultor ambiental No. 1143, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre año 2018.

La tabla anterior, muestra los materiales necesarios para la construcción del proyecto la unidad de medida y las cantidades a utilizar.

4.4.3 Mano de obra

Constituye el esfuerzo físico y mental necesario para la construcción del proyecto, será necesaria la contratación de albañiles y ayudantes en cada uno de los procesos del proyecto.

A continuación en tabla siete, se presenta los requerimientos de materiales necesarios para la construcción del proyecto.

Tabla 9
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres
Requerimiento de mano de obra
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Trabajos preliminares		
Montaje provisional de instalaciones		
Montaje provisional de bodega	m ²	30
Trazo y estaqueado		
Trazo y estaqueado	m ²	525
Cimentación		
Zapata tipo 1		
Fundición con bomba	m ³	53
Excavación, corte, carga y acarreo	m ³	50
Tallado de zapatas	m ²	175
Suelo cemento	m ²	150
Ensabietado de zapatas	m ²	10
Armadura	Unidad	8,360
Colocación de concreto	m ³	53
Relleno controlado	m ²	10
Cimiento corrido y solera hidrófuga		
Fundición con bomba	m ³	17
Excavación	m ³	18
Tallado de cimiento	m	149
Suelo cemento	m ²	149
Ensabietado	m	149
Habilitación y colocación de acero	Unidad	3,540
Colocación de concreto	m ³	17
Relleno controlado	m ²	149
Columnas principales primer nivel		
Fundición con bomba	m ³	53
Fabricación y colocación de formaleta	m	149
Preparación y colocación de acero (octavos)	Unidad	42,426
Fundición de columnas	m	149
Desencofrado y resane	m ²	30

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Fundición de piso		
Colocación de concreto 3001	m ³	90
Compactación de base	m ²	900
Corte de suelo nivelación	m ²	900
Levantado de muro		
Armadura y centrado de columnas	m ²	33,716
Levantado de muros, incluye formaleta y colocación de concreto en columnas y soleras	m ²	1,242
Cubierta		
Fundición con bomba	m ³	342
Acabado en losa	m ²	900
Antisol en losa	m ²	900
Fabricación y colocación de formaleta	m	250
Montaje de vigueta y bovedilla	m ²	900
Preparación y colocación de acero (octavos)	Unidad	42,237
Fundición de losa	m ³	342
Desencofrado, resane de losa y vigas	m ²	900
Instalación de bajadas pluviales		
Instalación de tubo	Unidad	16
Armado de cajas y tallado	Unidad	16
Instalaciones eléctricas		
Instalación por unidad	Unidad	75
Instalaciones especiales	Unidad	87
Instalación salón de cómputo	Unidad	49
Instalación sanitaria		
Instalación de biodigestor	Unidad	1
Instalación de fosa	Unidad	1
Instalación de sanitarios, incluye unidad de drenaje, agua potable, tuberías	Unidad	7
Instalación de lavamanos de empotrar, incluye unidad de agua potable y drenaje	Unidad	6
Instalación de mingitorio blanco, incluye unidad de agua potable y drenaje	Unidad	3
Instalación de agua potable		
Instalación de tinaco	Unidad	1
Instalación de bomba hidroneumática de 1 hp con tanque 100 lt	Unidad	1
Instalación de cisterna prefabricada para 10 m3 de capacidad	Unidad	1
Puertas y ventanas		
Instalación de portón	Unidad	1
Instalación puerta de metal tipo tambor	Unidad	22
Instalación de ventanas de PVC	Unidad	20
Instalación de balcones	Unidad	20

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Acabados		
Instalación de piso cerámico	m ²	900
Instalación de azulejo	m ²	123

Fuente: elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marvin Raúl Fuentes Alvarado, colegiado No.11370, consultor ambiental No. 1143, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre año 2018.

4.4.4 Otros costos

Adicional a los costos de materiales y mano de obra que serán utilizados en el proceso de construcción, se incurre en otros costos necesarios para la finalización del proyecto, como pago por servicios básicos, bonificaciones e incentivos, estudios, etc. A continuación se describen los mismos.

Tabla 10
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción de instituto de diversificado, sector Las Torres
Requerimiento de otros costos
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Sueldo encargado de obra	Mensual	10
Sueldo supervisor	Mensual	10
Honorarios servicios de topografía	Servicio	1
Honorarios servicio instalación eléctrica	Servicio	1
Honorario técnico de redes	Servicio	1
Energía eléctrica	Mensual	10
Agua	Mensual	10
Baño portátil (p/albañiles proceso de construcción)	Mensual	10
Prueba de laboratorio al concreto	Unidad	20
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mensual	10
Alquiler de compactadora	Día	10
Alquiler compactadora de rodillo manual	Día	6
Alquiler de compactadora manual (bailarina)	Día	12
Alquiler de puntales telescópicos	Unidad	1,015
Alquiler de andamios	Unidad	500
Inversión fija		
Terreno	Unidad	1
Requerimientos técnicos		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Costos ambientales		
Registro expediente en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN	Unidad	1
Proceso de control y seguimiento ambiental	Unidad	1
Seguro Ambiental	Unidad	1
Estudio de Impacto ambiental MARN	Unidad	1

Fuente: elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marvin Raúl Fuentes Alvarado, colegiado No.11370, consultor ambiental No. 1143, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre año 2018.

4.4.5 Plan de ejecución

En esta sección se establecen todas las actividades que se deben desarrollar para cumplir los objetivos y metas propuestas en el proyecto, ya que brinda la estructura necesaria para poder llevarlo a cabo. A continuación se presenta el plan de ejecución:

La gráfica nueve detalla las 11 actividades a realizar durante el proyecto, inicia con los trabajos preliminares, cimentación, fundición de piso, levantado de muros, cubierta, instalación de bajadas pluviales, instalaciones eléctricas, instalación sanitaria, puertas y ventanas, y se finaliza con los acabados, el tiempo estimado para la construcción es de 10 meses

4.4.6 Requerimientos de funcionamiento

En la tabla que se presenta a continuación se detallan los recursos humanos y físicos necesarios para el funcionamiento del instituto.

Tabla 11
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción instituto diversificado, sector Las Torres
Requerimientos de funcionamiento
Año: 2018

Descripción	Cantidad
Recursos humanos	
Personal administrativo	
Director	1
Secretaria	2
Contador	1
Personal docente	
Para la carrera de Secretariado y oficinista	10
Para la carrera de Perito contador con orientación en computación	12
Personal de servicios	
Mantenimiento	1
Conserjería	2
Guardianía	1
Recursos Físicos	
Área educativa	
Escritorios	280
Mesas para catedráticos en salones de clase	9
Sillas para catedráticos en salones de clase	9
Mesitas para laboratorio de computación	12
Sillas para laboratorio de computación	35
Mesa para salón de maestros	1
Sillas para salón de maestros	25
Equipo de computo	36
Impresoras	1
Pizarrones	10
Botes para basura	10
Área administrativa	
Escritorios de oficina	4
Sillas ejecutivas	4

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Cantidad
Sillas de espera	3
Archivos	6
Equipo de computo	4
Impresoras	3
Teléfono	3
Engrapadora	4
Perforadora	4
Botes para basura	4
Área de servicios	
Escobas	3
Trapeadores	3
Toallas para trapear	6
Palas	3
Botes para basura	6
Cubetas	3

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

Para el funcionamiento del instituto es necesario contar con recurso humano por lo que se deberá contratar personal administrativo, docente y de servicio; además se deberá adquirir recursos físicos para el área educativa y administrativa, esto con el fin de cumplir con los objetivos, velar por la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio evalúa los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto, analiza la viabilidad financiera. Es una parte importante en la evaluación de un proyecto de inversión, el cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha o bien una nueva inversión social, como puede ser la implementación y puesta en marcha del instituto a nivel diversificado.

4.5.1 Costos y gastos

Esta integración detalla los costos y gastos estimados para la puesta en marcha del proyecto de la construcción del Instituto, los que abarcan desde la planificación, diseño, hasta la propuesta final para la construcción.

A continuación en cuadro 10, se detalla la integración del presupuesto general:

Cuadro 10
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción instituto diversificado, sector Las Torres
Presupuesto general
Año: 2018

Descripción	Total Q.
Ingresos	
Fuentes internas	3,113,520
Aporte de la Municipalidad	467,028
Aporte Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-	2,646,492
Egresos	3,113,520
Preinversión	44,000
Estudio ambiental	25,500
Requerimientos técnicos	18,500
Inversión fija	500,000
Terreno	500,000
Costos de construcción	2,569,520
Materiales	1,525,223
Mano de obra	847,070
Otros costos	197,227
Saldo final	-

Fuente: elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marvin Raúl Fuentes Alvarado, colegiado No.11370, consultor ambiental No. 1143, e investigación de campo EPS, primer semestre año 2018.

Se presenta el presupuesto general para la implementación del proyecto, el cual está integrado por un 16.06% de la inversión fija, preinversión 1.41% y costos de construcción 82.53% Cabe mencionar que la adquisición del terreno donde se ubica el proyecto es propiedad privada, por lo tanto, este rubro es importante para la viabilidad del proyecto.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

Son mecanismos de gestión y planificación así como la aplicación de técnicas que permitan tomar decisiones acertadas en el momento oportuno, con el fin de dar el uso óptimo a los recursos con que se cuentan y obtener el máximo de eficiencia económica y financiera. En estos se incluyen todos aquellos costos invertidos en asesoría técnica, en la elaboración de planos, el cual tendrá un costo de Q. 18,500.00.

- Costo ambiental

El Decreto Número 68-86 del Congreso de la República, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, regula el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del ambiente de los habitantes, y establece que todo proyecto, obra, industria o

cualquier actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional será sancionada administrativamente, de conformidad con los procedimientos de la misma ley.

En virtud de lo anterior se determinó que el estudio ambiental al ser realizado por un experto tendrá un costo de Q. 25,500.00 por la construcción del proyecto.

4.5.3 Costos de construcción

Es el capital necesario para la construcción del proyecto hasta la finalización, en ellos se debe tomar en cuenta, los costos de materiales, costos de mano de obra y otros costos.

- Materiales

Los materiales son todos aquellos productos que empleamos en la construcción de edificios e infraestructuras, se fabrican a partir de materia prima extraída directamente de la naturaleza, de fuentes no renovables, y tras procesos de transformación más o menos intensos se colocan en obra.

La inversión en materiales asciende a Q. 1,525,223.00 que representa el 59.36% de los costos de construcción del proyecto

- Mano de obra

Se conoce como mano de obra al esfuerzo tanto físico como mental que se aplica durante el proceso de elaboración de un bien.

La inversión en mano de obra asciende a Q. 847,070.00 que representa el 32.97% de la totalidad de los costos de construcción.

- Otros costos

Son los empleados indirectamente en la construcción del instituto como, por ejemplo, los sueldos, bonificaciones, entre otros.

Seguidamente los otros costos ascienden a Q. 197,227.00, que representan el 7.67% del presupuesto de costos para la construcción

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

“Identifican con que se cubren las asignaciones presupuestarias. Por lo mismo son los canales e instituciones bancarias y financieras, tanto internas como externas por cuyo medio se obtienen los recursos necesarios” (Definiciones, 2018)

Para cubrir la totalidad de costos y gastos es necesario, la obtención de fuentes de financiamiento tanto internas como externas; el 100% de la ejecución del proyecto será interno, el 15% será efectuado por la municipalidad de El Quetzal departamento de San Marcos y el 85% sera aportado por Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-

4.6.1 Unidad ejecutora

La municipalidad de El Quetzal fungirá como la unidad ejecutora siendo la encargada de velar por que se cumplan los requerimientos del proyecto, está constituida por personal con experiencia en formulación, ejecución y evaluación de proyectos. Los requerimientos del proyecto serán publicados en el portal GUATECOMPRAS y se adjudicará al oferente que presente la cotización más favorable para la obra, según lo preceptuado en el Decreto Número 57-92 Ley de Contrataciones del Estado.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Toda actividad humana provoca directa o indirectamente impactos en el ambiente. Algunos pueden representar riesgos para la salud pública y el ambiente, por lo que se hace necesario realizar previamente a su implantación una evaluación de impacto ambiental. Su importancia radica en que es un instrumento de planificación, gestión y control del proceso de urbanización y de ordenamiento territorial.

Para poder realizar el proyecto de construcción del instituto a nivel diversificado se debe realizar un estudio ambiental, según lo indicado en artículo 8 del Decreto número 68-86 Ley De Protección y Mejoramiento Del Medio Ambiente, “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir

modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente”.

Tomando en consideración que cada proyecto, obra o actividad ocasionará sobre el entorno en el que se ubique una perturbación, la cual deberá ser minimizada sobre la base de los estudios de impacto ambiental que con motivo de la ejecución de estas, se llevará a cabo por técnicos pertinentes, se deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos:

4.7.1 Política ambiental

Se refiere a las acciones que el gobierno toma, como resultado de la interacción de los intereses políticos económicos y sociales, para conservar las bases naturales de la vida humana y conseguir un desarrollo sustentable, en Guatemala podemos encontrar leyes encargadas de su regulación; para la realización del proyecto se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

Según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN., para cualquier proyecto de infraestructura educativa, se deberá obtener la licencia ambiental para proyectos, obras, industrias o actividades. Este documento oficial es extendido por la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales -DIGARN; en él se certifica el cumplimiento del procedimiento administrativo del instrumento ambiental presentado, así como el inicio del cumplimiento de los compromisos determinados en la resolución final.

4.7.2 Gestión ambiental

“Engloba el conjunto de actividades o estrategias que podemos desarrollar para cuidar el medio ambiente y prevenir los problemas ambientales.

Su objetivo es saber “qué hay que hacer” para proteger y conservar el medio ambiente, cómo utilizar de manera racional los recursos que nos ofrece el planeta (sobre todo aquellos que son limitados) y cómo conseguir un equilibrio adecuado entre el crecimiento de la población y el desarrollo económico”. (Ecología y Reciclaje, s.f.)

Para la realización del proyecto se trabajará bajo la normativa del MARN y el Decreto Número 68-86 del Congreso de la República, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, regula el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del ambiente de los habitantes, y establece que todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional será sancionada administrativamente, de conformidad con los procedimientos de la misma ley.

4.7.3 Impacto ambiental

Se entiende como la alteración o modificación resultante de la confrontación entre un ambiente dado y un proceso productivo, de consumo, o un proyecto de infraestructura. El análisis del impacto ambiental puede efectuarse en el nivel y en la escala requerida, tomando como punto de partida una conceptualización integral del medio ambiente que involucre las múltiples interrelaciones de procesos tanto biofísicos como sociales.

En ese sentido, la construcción del instituto nivel diversificado tiene un impacto negativo derivado a que se debe remover toda la vegetación y arboleda del lugar seleccionado para el proyecto. Sin embargo, es considerado de bajo impacto según la categorización ambiental C, que incluye a aquellos proyectos, obras, industrias o actividades que se desarrollan de forma permanente o que se materializan en un solo acto.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Impulsará la educación a nivel diversificado en el centro poblado y ayudará a mejorar el nivel de vida de los pobladores. Una de las causas importantes por la cual se desarrollará el proyecto es mejorar las oportunidades de empleo y que no tengan que emigrar a otra aldea o municipios para recibir una oportunidad en la educación.

Con la creación del instituto se beneficiarán directamente a 377 estudiantes de nivel básico de la aldea San Jorge Sintaná, así como a vecinos de poblaciones aledañas en edad para retomar sus estudios.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

A través del Ministerio de Educación se gestionará el compromiso para la sostenibilidad del proyecto a lo largo de su vida útil. En ese sentido el pago de los servicios básicos, pago de docentes, personal administrativo y de servicios será responsabilidad de este Ministerio.

CONCLUSIONES

De la caracterización socioeconómica, ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles, desarrollada en la Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos, se derivan las siguientes conclusiones:

1. Las principales actividades artesanales de la Aldea son la producción de pan dulce y francés y la elaboración de puertas y portones. Los ingresos obtenidos se destinan para el sostenimiento familiar y para la reinversión en materia prima y pago de salarios. No se destina ningún fondo para la comercialización, no buscan financiamiento externo para mejorar sus procesos productivos, lo que limita el desarrollo de los pequeños y medianos artesanos.
2. La forma de comercialización y organización empresarial actual de los productores artesanales en la Aldea, limita el aprovechamiento de oportunidades y la introducción a nuevos mercados, lo cual incide en el desempleo y la migración de los pobladores.
3. Dentro de las necesidades de inversión social identificadas en la Aldea, se encuentra la construcción de un instituto que provea educación de nivel diversificado en el centro poblado.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas, se formulan las siguientes recomendaciones para contribuir a solucionar los problemas detectados:

1. Que la población de la Aldea solicite a la Municipalidad de El Quetzal, que a través de las diferentes instituciones del Estado o entidades privadas, propicien oportunidades para que los pequeños artesanos de la Aldea se organicen y puedan acceder a financiamiento y asesoría técnica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- o del Centro de Capacitación de Artesanos, con el fin de mejorar la calidad de los productos, elevar el nivel de producción y establecer una comercialización que incremente las ventas e impulsar el crecimiento y desarrollo colectivo e individual.
2. Que la población de la Aldea solicite a la Municipalidad de El Quetzal, apoyo para que los artesanos se organicen en comités o cooperativas, con el objeto de formalizar la organización empresarial, aumentar la producción y establecer una forma eficiente de comercializar los productos, con el fin de brindar oportunidades de empleo, disminuir la tasa de emigración y mejorar la economía de la población.
3. Que la población de la Aldea, a través de su consejo comunitario de desarrollo solicite a la Municipalidad de El Quetzal la construcción de un instituto de nivel diversificado, para que los jóvenes puedan continuar sus estudios al terminar el ciclo básico y se evite el traslado de los jóvenes a otros municipios.

BIBLIOGRAFÍA

Centro de Salud. (2018). Sala situacional. Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. Versión electrónica.

Congreso de la República de Guatemala. (2002). Código Municipal, Decreto Numero 12-2002.

Congreso de la República de Guatemala. (1992). Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Número 57-92.

Congreso de la República de Guatemala. (1986). Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86.

Definiciones. (s. f.). Recuperado de <http://www.definiciones.com>.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2002). Proyecciones de la Población 2008-2020 con base al Censo.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2002). XI Censo Poblacional y VI Habitacional.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2011). Encuesta nacional de condiciones de vida -ENCOVI-. Cálculo de las líneas de pobreza.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2011). Mapas de pobreza rural en Guatemala. Resumen Ejecutivo. Versión electrónica.

Instituto Nacional de Estadística -INE-, (2014). Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-. Guatemala: Dirección de Comunicación y Difusión.

Instituto Nacional de Bosques -INAB-. (2012). Dinámica de la cobertura forestal. Recuperado de <http://www.sifgua.org.gt/Cobertura.aspx>.

Ministerio de Educación -MINEDUC-. (2012). Reglamento para el estudio de demanda educativa y creación de puestos docentes en centros educativos oficiales. Acuerdo Ministerial No. 4025-2012.

Ministerio de Educación -MINEDUC-. (2016). Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. Versión electrónica.

Municipalidad de El Quetzal. (2016). Información del municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos, Guatemala.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. (2002). Caracterización del municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos, Guatemala.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. -SEGEPLAN-. (2018). Índice de pobreza general y extrema por municipio. Recuperado de <http://www.segeplan.gob.gt>.

Simbología de la norma ANSI (American National Standard Institute). Recuperado de <http://www.ansi.org>.

Significados. (s. f.). Recuperado de <http://www.significados.com/empleo/>.

ANEXOS

El objetivo principal de los anexos es ampliar la información, para comprender de forma clara, son documentos que se valen por sí mismos y ofrecen información adicional que contiene el documento principal.

Anexo 1
Aldeas San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción
Plano de ubicación
Año: 2018



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

Anexo 2
Aldea San Jorge Sintaná, Municipio El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción de instituto a nivel diversificado
Presupuesto de costos ambientales
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Registro expediente en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN	Unidad	1	100	100
Proceso de control y seguimiento ambiental	Unidad	1	15,000	15,000
Seguro Ambiental	Unidad	1	10,000	10,000
Estudio de Impacto ambiental MARN	Unidad	1	400	400
Total costos ambientales				25,500

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

Anexo 3
Aldea San Jorge Sintaná, Municipio El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: Construcción de instituto a nivel diversificado
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	4,500	4,500
Especificaciones técnicas	Unidad	1	2,000	2,000
Memoria de cálculo	Unidad	1	5,000	5,000
Planos	Unidad	1	5,000	5,000
Presupuesto	Unidad	1	2,000	2,000
Total				18,500

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

Anexo 4
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción instituto diversificado, sector Las Torres
Presupuesto de materiales
Año: 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Trabajos preliminares				17,294
Montaje provisional de instalaciones				14,259
Arena de río	m ³	5	90.00	450
Cemento	Saco	30	70.00	2,100
Clavo de 3"	Libra	19	6.50	124
Grava de 1/2"	m ³	5	250.38	1,252
Lámina galvanizada 3'x12' calibre 28"	Unidad	72	97.57	7,025
Parales de madera de pino 3"x4"x12'	Unidad	245	6.50	1,593
Parales de madera de pino 4"x4"x12'	Unidad	245	7.00	1,715
Trazo y estaqueado				3,035
Cal hidratada (25 kg)	Saco	10	35.50	355
Madera de 3x3x10	Unidad	40	67.00	2,680
Cimentación				296,676
Zapata tipo 1				87,033
Alambre de amarre	Libra	450	5.00	2,250
Arena de río	m ³	6	90.00	540
Cemento	Saco	45	70.00	3,150
Concreto premezclado F'c=280 Kg/cm ²	m ³	53	1,070.00	56,710
Hierro No. 5 x 30' (5/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	252	67.00	16,884
Selecto	m ³	54	67.00	3,618
Tabloncillo de 10 pies	Unidad	675	5.75	3,881
Cimiento corrido y solera hidrófuga				28,405
Alambre de amarre	Libra	125	5.00	625
Arena de río	m ³	2	90.00	180
Cemento	Saco	18	70.00	1,260
Concreto premezclado F'c=280 Kg/cm ²	m ³	17	1,070.00	18,190
Hierro No. 2 x 20' (1/4') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	140	14.00	1,960
Hierro No. 3 x 20' (3/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	345	16.00	5,520
Selecto	m ³	10	67.00	670
Columnas				181,238
Alambre de amarre	Libra	405	5.00	2,025

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Clavo de 3"	Libra	300	6.50	1,950
Clavo de 4"	Libra	225	7.00	1,575
Concreto premezclado F'c=280 Kg/cm ²	m ³	53	1,070.00	56,710
Desencofrante burke	Galón	10	54.00	540
Hierro No. 3 x 20' (3/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	445	16.00	7,120
Hierro No. 7 x 30' (7/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	270	131.00	35,370
Hierro No. 8 x 30' (1') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	188	171.00	32,148
Parales de madera de pino 3"x4"x12'	Unidad	3,200	6.50	20,800
Tabloncillo de 10 pies	Unidad	4,000	5.75	23,000
Fundición de piso				100,440
Concreto premezclado F'c=210 Kg/cm ²	m ³	90	982.00	88,380
Selecto	m ³	180	67.00	12,060
Levantado de muro				160,894
Alambre de amarre	Libra	200	5.00	1,000
Arena de río	m ³	60	90.00	5,400
Block entero de 0.14 x 0.19 x 0.39 (35 Kg/cm ²)	Unidad	15,015	3.75	56,306
Block mitad de 0.14 (35 Kg/cm ²)	Unidad	1,450	2.50	3,625
Cemento	Saco	750	70.00	52,500
Clavo de 3"	Libra	150	6.50	975
Duroport de 1/2" para juntas	Plancha	40	36.00	1,440
Grava de 1/2"	m ³	22	250.38	5,508
Hierro No. 2 x 20' (1/4') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	625	14.00	8,750
Hierro No. 3 x 20' (3/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	940	16.00	15,040
Tabloncillo de 10 pies	Unidad	1,800	5.75	10,350
Cubierta				570,564
Alambre de amarre	Libra	540	5.00	2,700
Clavo de 3"	Libra	500	6.50	3,250
Concreto premezclado F'c=280 Kg/cm ²	m ³	342	1,070.00	365,940
Desencofrante burke	Galón	60	54.00	3,240
Hierro No. 3 x 20' (3/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	936	16.00	14,976
Hierro No. 6 x 20' (3/4') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	28	64.00	1,792
Hierro No. 6 x 30' (3/4') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	45	96.00	4,320

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Hierro No. 7 x 20' (7/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	153	87.00	13,311
Hierro No. 8 x 20' (1') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	27	114.00	3,078
Hierro No. 8 x 30' (1') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	36	171.00	6,156
Losa de vigueta y bovedilla	m ²	900	132.75	119,475
Parales de madera de pino 3"x4"x12'	Unidad	1,035	6.50	6,728
Parales de madera de pino 4"x4"x12'	Unidad	1,476	7.00	10,332
Tabloncillo de 10 pies	Unidad	2,655	5.75	15,266
Instalación de bajadas pluviales				13,127
Arena de río	m ³	1	90.00	90
Block entero de 0.14 x 0.19 x 0.39 (35 Kg/cm ²)	Unidad	60	3.75	225
Cemento	Saco	10	70.00	700
Codo drenaje PVC Ø 3" x 90	Unidad	45	11.00	495
Pegamento de PVC	Galón	2	281.00	562
Tubería de PVC Ø 3" (160 psi)	Unidad	55	201.00	11,055
Instalaciones eléctricas				77,165
Alambre galvanizado	Libra	175	7.00	1,225
Cable eléctrico calibre 0	m	60	13.00	780
Cable eléctrico calibre 12	m	2,400	3.00	7,200
Cable eléctrico calibre 2	m	60	12.00	720
Cable eléctrico calibre 14	m	500	2.00	1,000
Cable VGA	m	350	18.00	6,300
Caja cuadrada	Unidad	20	19.00	380
Caja de registro	Unidad	5	17.20	86
Caja rectangular	Unidad	171	5.00	855
Caja octagonal	Unidad	170	4.00	680
Cinta para empalmes	Unidad	20	20.00	400
Codo PVC eléctrico 3/4"	Unidad	225	1.50	338
Conector gris 3/4" PVC	Unidad	60	1.50	90
Copla gris 3/4" PVC	Unidad	30	0.75	23
Copla naranja 3/4"	Unidad	200	1.50	300
Copla PVC eléctrico 3/4"	Unidad	225	0.75	169
Flipones 1 x 20A	Unidad	24	30.50	732
Interinterruptor doble	Unidad	11	56.00	616
Interruptor 3W	Unidad	3	80.00	240
Interruptor sencillo	Unidad	3	56.00	168

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Lámpara cuadradas	Unidad	25	372.00	9,300
Lámpara rectangular	Unidad	25	467.00	11,675
Pegamento de PVC	Galón	1	281.00	281
Pegamento durman	Galón	1	64.50	65
Placa ciega	Unidad	2	2.00	4
Placa con toma internet	Unidad	49	116.00	5,684
Plafoneras	Unidad	2	67.00	134
Tablero eléctrico 48 polos	Unidad	1	938.00	938
Tapadera de metal rectangular	Unidad	67	21.00	1,407
Timbre	Unidad	2	388.00	776
Tomacorriente de piso y cielo	Unidad	75	104.00	7,800
Tornillos 1 1/2"	Unidad	100	1.56	156
Tuberia ducto naranja 3/4"	Unidad	825	13.00	10,725
Tubo eléctrico PVC 1"	Unidad	65	20.00	1,300
Tubo eléctrico PVC 3/4"	Unidad	211	14.00	2,954
Tubo gris 3/4" PVC	Unidad	160	7.00	1,120
Vuelta gris 3/4" PVC	Unidad	20	1.50	30
Vuelta naranja 3/4"	Unidad	250	1.50	375
Vuelta PVC eléctrico 3/4"	Unidad	185	0.75	139
Instalación sanitaria				35,008
Adaptador hembra PVC 1/2"	Unidad	1	2.00	2
Arena de río	m ³	1	90.00	90
Wipe blanco	Libra	7	16.00	112
Cemento	Saco	16	70.00	1,120
Chapetas	Unidad	19	14.00	266
Codo drenaje PVC Ø 4" x 45	Unidad	4	12.50	50
Codo PVC DE 1/2"	Unidad	10	0.75	8
Contrallave a la pared	Unidad	16	48.50	776
Desagüe de plástico cromado	Unidad	6	47.50	285
Empaque de cera	Unidad	7	13.50	95
Inodoro blanco con depósito, incluye accesorios	Unidad	7	1,071.00	7,497
Lavamanos de empotrar	Unidad	6	558.00	3,348
Llave de botón para orinal cromada	Unidad	3	424.00	1,272
Llave de lavamanos metálico o push	Unidad	6	335.00	2,010
Manguera de abasto metálica	Unidad	16	31.00	496
Orinal de empotrar color blanco	Unidad	3	475.00	1,425
Pegamento de PVC	Galón	1	281.00	281

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Selecto	m ³	2	67.00	134
Sifón de descarga plástico cromado	Unidad	6	58.00	348
Sikaflex	Unidad	7	43.50	305
Tee drenaje PVC Ø 4"	Unidad	1	18.00	18
Teflón 3/4"	Rollo	25	5.00	125
Thiner	Galón	4	54.00	216
Tubería de PVC Ø 1/2" (250 psi)	Unidad	2	21.00	42
Tubería de PvC Ø 4" (160 psi)	Unidad	3	329.00	987
Fosa séptica prefabricada de 2500 Lt.	Unidad	1	8,400.00	8,400
Biodigestor prefabricado	Unidad	1	5,300.00	5,300
Instalación de agua potable				29,460
Arena de río	m ³	2	90.00	180
Block entero de 0.14 x 0.19 x 0.39 (35 Kg/cm ²)	Unidad	85	3.75	319
Cemento	Saco	24	70.00	1,680
Grava de 1/2"	m ³	2	250.38	501
Hierro No. 2 x 20' (1/4') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	3	14.00	42
Hierro No. 3 x 20' (3/8') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	18	16.00	288
Hierro No. 4 x 20' (1/2') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	10	29.00	290
Hierro No. 4 x 20' (1/2') grado 40 (F'y=2810 Kg/cm ²)	Varilla	20	29.00	580
Kit de accesorio de instalación	Unidad	1	223.00	223
Kit de materiales de instalación	Unidad	1	223.00	223
Selecto	m ³	2	67.00	134
Bomba hidroneumática de 1 Hp	Unidad	1	5,500.00	5,500
Cisterna prefabricada de 5000 Lt	Unidad	1	13,500.00	13,500
Tanque de hidroneumático	Unidad	1	4,500.00	4,500
Tinaco prefabricado de 1100 Lt	Unidad	1	1,500.00	1,500
Puertas y Ventanas				129,000
Portón	Unidad	1	7,000.00	7,000
Puerta de metal tipo tambor sólida según diseño	Unidad	19	5,000.00	95,000
Ventanas de PVC color blanco de 5 mm.	Unidad	18	900.00	16,200
Balcones	Unidad	18	600.00	10,800
Acabados				95,595
Piso cerámico PI4	m ²	900	72.50	65,250
Azulejo PI2	m ²	129	83.50	10,772

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Boquillex o estuche	Bolsa	105	43.50	4,568
Crucetas de 0.02 mm.	Bolsa	5	12.50	63
Crucetas de 0.05 mm.	Bolsa	50	13.50	675
Pegamix	Bolsa	341	41.84	14,267
Costo total de materiales				1,525,223

Fuente: elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marvin Raúl Fuentes Alvarado, colegiado No.11370, consultor ambiental No. 1143, e investigación de campo EPS, primer semestre año 2018.

Anexo 5
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción instituto diversificado, sector Las Torres
Presupuesto mano de obra
Año: 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Trabajos preliminares				7,253
Montaje provisional de instalaciones				5,415
Montaje provisional de bodega	m ²	30	180.50	5,415
Trazo y estaqueado				1,838
Trazo y estaqueado	m ²	525	3.50	1,838
Cimentación				99,516
Zapata tipo 1				33,717
Fundición con bomba	m ³	53	107.14	5,678
Excavación, corte, carga y acarreo	m ³	50	48.21	2,411
Tallado de zapatas	m ²	175	14.50	2,538
Suelo cemento	m ²	150	12.55	1,883
Ensabietado de zapatas	m ²	10	68.32	683
Armadura	Unidad	8,360	0.72	6,019
Colocación de concreto	m ³	53	238.17	12,623
Relleno controlado	m ²	10	188.20	1,882
Cimiento corrido y solera hidrófuga				23,643
Fundición con bomba	m ³	17	107.14	1,821
Excavación	m ³	18	54.00	972
Tallado de cimiento	m	149	44.21	6,587
Suelo cemento	m ²	149	13.00	1,937
Ensabietado	m	149	15.28	2,277
Habilitación y colocación de acero	Unidad	3,540	0.72	2,549
Colocación de concreto	m ³	17	238.17	4,049
Relleno controlado	m ²	149	23.16	3,451
Columnas principales primer nivel				42,156
Fundición con bomba	m ³	53	107.14	5,678
Fabricación y colocación de formaleta	m	149	17.85	2,660
Preparación y colocación de acero (octavos)	Unidad	42,426	0.72	30,547
Fundición de columnas	m	149	18.75	2,794
Desencofrado y resane	m ²	30	15.90	477
Fundición de piso				41,235
Colocación de concreto 3001	m ³	90	238.17	21,435
Compactación de base	m ²	900	10.00	9,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	
			Unitario Q.	Total Q.
Corte de suelo nivelación	m ²	900	12.00	10,800
Levantado de muro				382,568
Armadura y centrado de columnas	m ²	33,716	7.00	236,012
Levantado de muros, incluye formaleta y colocación de concreto en columnas y soleras	m ²	1,242	118.00	146,556
Cubierta				171,470
Fundición con bomba	m ³	342	107.14	36,642
Acabado en losa	m ²	900	16.52	14,868
Antisol en losa	m ²	900	3.75	3,375
Fabricación y colocación de formaleta	m	250	142.88	35,720
Montaje de vigueta y bovedilla	m ²	900	17.01	15,309
Preparación y colocación de acero (octavos)	Unidad	42,237	0.72	30,411
Fundición de losa	m ³	342	31.50	10,773
Desencofrado, resane de losa y vigas	m ²	900	27.08	24,372
Instalación de bajadas pluviales				3,257
Instalación de tubo	Unidad	16	107.42	1,719
Armado de cajas y tallado	Unidad	16	96.14	1,538
Instalaciones eléctricas				21,563
Instalación por unidad	Unidad	75	125.00	9,375
Instalaciones especiales	Unidad	87	112.00	9,744
Instalación salón de cómputo	Unidad	49	49.88	2,444
Instalación sanitaria				29,299
Instalación de biodigestor	Unidad	1	3,767.90	3,768
Instalación de fosa	Unidad	1	5,093.11	5,093
Instalación de sanitarios, incluye unidad de drenaje, agua potable, tuberías	Unidad	7	1,457.00	10,199
Instalación de lavamanos de empotrar, incluye unidad de agua potable y drenaje	Unidad	6	1,120.00	6,720
Instalación de mingitorio blanco, incluye unidad de agua potable y drenaje	Unidad	3	1,173.00	3,519
Instalación de agua potable				10,385
Instalación de tinaco	Unidad	1	2,760.00	2,760
Instalación de bomba hidroneumática de 1 hp con tanque 100 lt	Unidad	1	1,437.00	1,437
Instalación de cisterna prefabricada para 10 m ³ de capacidad	Unidad	1	6,188.00	6,188

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	
			Unitario Q.	Total Q.
Puertas y ventanas				51,500
Instalación de portón	Unidad	1	2,500.00	2,500
Instalación puerta de metal tipo tambor	Unidad	22	1,750.00	38,500
Instalación de ventanas de PVC	Unidad	20	275.00	5,500
Instalación de balcones	Unidad	20	250.00	5,000
Acabados				29,024
Instalación de piso cerámico	m ²	900	27.50	24,750
Instalación de azulejo	m ²	123	34.75	4,274
Costo total de materiales				847,070

Fuente: elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marvin Raúl Fuentes Alvarado, colegiado No.11370, consultor ambiental No. 1143, e investigación de campo EPS, primer semestre año 2018.

Anexo 6

**Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción instituto diversificado, sector Las Torres**

Presupuesto otros costos

Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	10	3,500.00	35,000
Sueldo supervisor	Mensual	10	5,000.00	50,000
Bonificación incentivo	Mensual	10	500.00	5,000
Cuota patronal 12.67%		85,000	0.1267	10,770
Prestaciones laborales 30.55%		85,000	0.3055	25,968
Honorarios servicio de topografía	Servicio	1	1,144.00	1,144
Honorarios servicio instalación eléctrica	Servicio	1	5,000.00	5,000
Honorarios servicio técnico de redes	Servicio	1	8,575.00	8,575
Energía eléctrica	Mensual	10	150.00	1,500
Agua	Mensual	10	90.00	900
Baño portátil (p/albañiles proceso de construcción)	Mensual	10	450.00	4,500
Prueba de laboratorio al concreto	Unidad	20	100.00	2,000
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mensual	10	1,000.00	10,000
Alquiler de compactadora	Día	10	630.00	6,300
Alquiler compactadora de rodillo manual	Día	6	175.00	1,050
Alquiler de compactadora manual (bailarina)	Día	12	75.00	900
Alquiler de puntales telescópicos	Unidad	1,015	8.00	8,120
Alquiler de Andamios	Unidad	500	41.00	20,500
Total otros costos				197,227

Fuente: elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marvin Raúl Fuentes Alvarado, colegiado No.11370, consultor ambiental No. 1143, e investigación de campo EPS, primer semestre año 2018.

Anexo 7

Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos

Proyecto: construcción instituto diversificado, sector Las Torres

Monto global de la inversión

Año: 2018

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Preinversión		44,000
Estudio ambiental	25,500	
Requerimientos técnicos	18,500	
Inversión fija		500,000
Terreno	500,000	
Costos de construcción		2,569,520
Materiales	1,525,223	
Mano de obra	847,070	
Otros costos	197,227	
Monto global de la inversión		3,113,520

Fuente: elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marvin Raúl Fuentes Alvarado, colegiado No.11370, consultor ambiental No. 1143, e investigación de campo EPS, primer semestre año 2018.

Anexo 8

Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos

Proyecto: construcción instituto diversificado, sector Las Torres

Estado costo de construcción

Año 2018

Descripción	Total Q.
Materiales	1,525,223
Mano de obra	847,070
Otros costos	197,227
Total costo de construcción	2,569,520

Fuente: elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marvin Raúl Fuentes Alvarado, colegiado No.11370, consultor ambiental No. 1143, e investigación de campo EPS, primer semestre año 2018.

Anexo 9
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción instituto diversificado, sector Las Torres
Financiamiento de la inversión
Año: 2018

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	3,113,520
Aporte Municipalidad El Quetzal, Departamento de San Marcos	467,028
Aporte Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-	2,646,492
Total financiamiento de la inversión	3,113,520

Fuente: elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marvin Raúl Fuentes Alvarado, colegiado No.11370, consultor ambiental No. 1143, e investigación de campo EPS, primer semestre año 2018.

Anexo 10
Manual de Normas y Procedimientos

INDICE

CONTENIDO	PAG.
INTRODUCCIÓN	<i>i</i>
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	1
CAMPO DE APLICACIÓN	1
OBJETIVOS GENERALES DEL MANUAL	1
NORMAS GENERALES DEL MANUAL	1
SIMBOLOGÍA	2
DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	3

INTRODUCCIÓN

Para garantizar la eficiencia en los procesos y evitar la duplicidad de funciones y esfuerzos, es importante contar con un instrumento administrativo que describa la forma en que se deben ejecutar las actividades y los responsables de las mismas. Por esta razón, a continuación se desarrolla el manual de normas y procedimientos propuesto para algunas de las funciones asignadas en los puestos descritos en el diseño organizacional del proyecto social.

Este instrumento detalla el contenido requerido para la conformación de este tipo de manuales, tales como: el campo de aplicación, los objetivos del manual, las normas, simbología utilizada y la descripción de los procedimientos.

A continuación, se describe de forma generalizada el contenido de cada punto del manual:

El campo de aplicación establece las unidades y personal administrativo para el cual es obligatorio el cumplimiento de lo indicado en el manual. Los objetivos, contienen las metas que se desean alcanzar a través de la aplicación del mismo. Las normas, describen la forma en que se regulara el cumplimiento de lo establecido en el manual.

La parte de la simbología utilizada, explica el significado de cada símbolo consignado y su intervención en cada actividad. Finalmente, en la descripción de los procedimientos, se detallan paso a paso las actividades y tareas que deben cumplirse para cada procedimiento.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

A continuación se desarrolla el manual de normas y procedimientos propuesto para tres de las funciones asignadas en los puestos descritos en el diseño organizacional del proyecto social. Este instrumento contiene el campo de aplicación, los objetivos del manual, las normas, simbología utilizada y la descripción de los procedimientos.

1.1 CAMPO DE APLICACIÓN

El contenido del presente material es de observancia general y obligatoria para todas las unidades administrativas y personal involucrado en el Comité de Vecinos, con el fin de cumplir de forma eficiente y eficaz cada una de las actividades atribuidas en los puestos de trabajo y evitar duplicidad de funciones y/o esfuerzos.

1.2 OBJETIVOS GENERALES DEL MANUAL

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la elaboración del presente manual son los siguientes:

- a. Orientar a los colaboradores sobre el trabajo que deben realizar.
- b. Presentar una descripción clara y concreta de las actividades que deben realizarse para cada procedimientos establecido en las distintas unidades administrativas.
- c. Contar con un instrumento formal que establezca la secuencia que debe seguirse para cada procedimiento y determine los responsables de cada actividad.

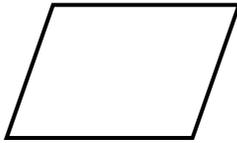
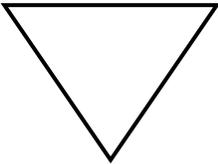
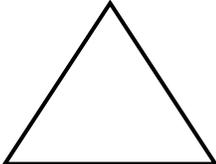
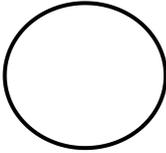
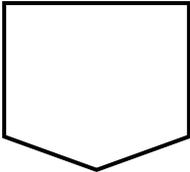
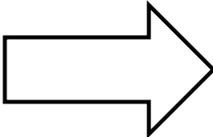
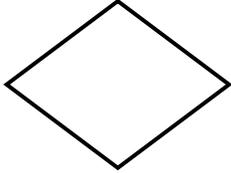
1.3 NORMAS GENERALES DEL MANUAL

- a. Todos los miembros del Comité deben cumplir con cada uno de los procedimientos establecidos en este manual.
- b. Cada unidad administrativa es responsable de verificar el cumplimiento de cada procedimiento.
- c. Este manual es para uso interno y está sujeto a cambios y/o modificaciones según las necesidades.
- d. En caso de que se establezca la necesidad de cambio o modificación de algún procedimiento, los miembros del Comité deben hacer los estudios correspondientes, previo a avalar cualquier variación en el presente instrumento.

- e. Es responsabilidad de los miembros del Comité, implementar cada uno de los procedimientos administrativos establecidos en el presente manual.

1.4 SIMBOLOGÍA

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se designan o representan ideas precisas. La simbología utilizada en el presente instrumento administrativo es la ANSI (American National Standard Institute), que es la más utilizada para la elaboración de este tipo de manuales.

SIMBOLOGÍA DE LA NORMA ANSI		
		
Inicio o Fin	Operación	Inspección, revisión o verificación
		
Archivo Final	Archivo temporal	Documento
		
Archivo de documentos	Conector dentro de la página	Multidocumento
		
Conector fuera de página	Transferencia	Decisión (Sí, No)

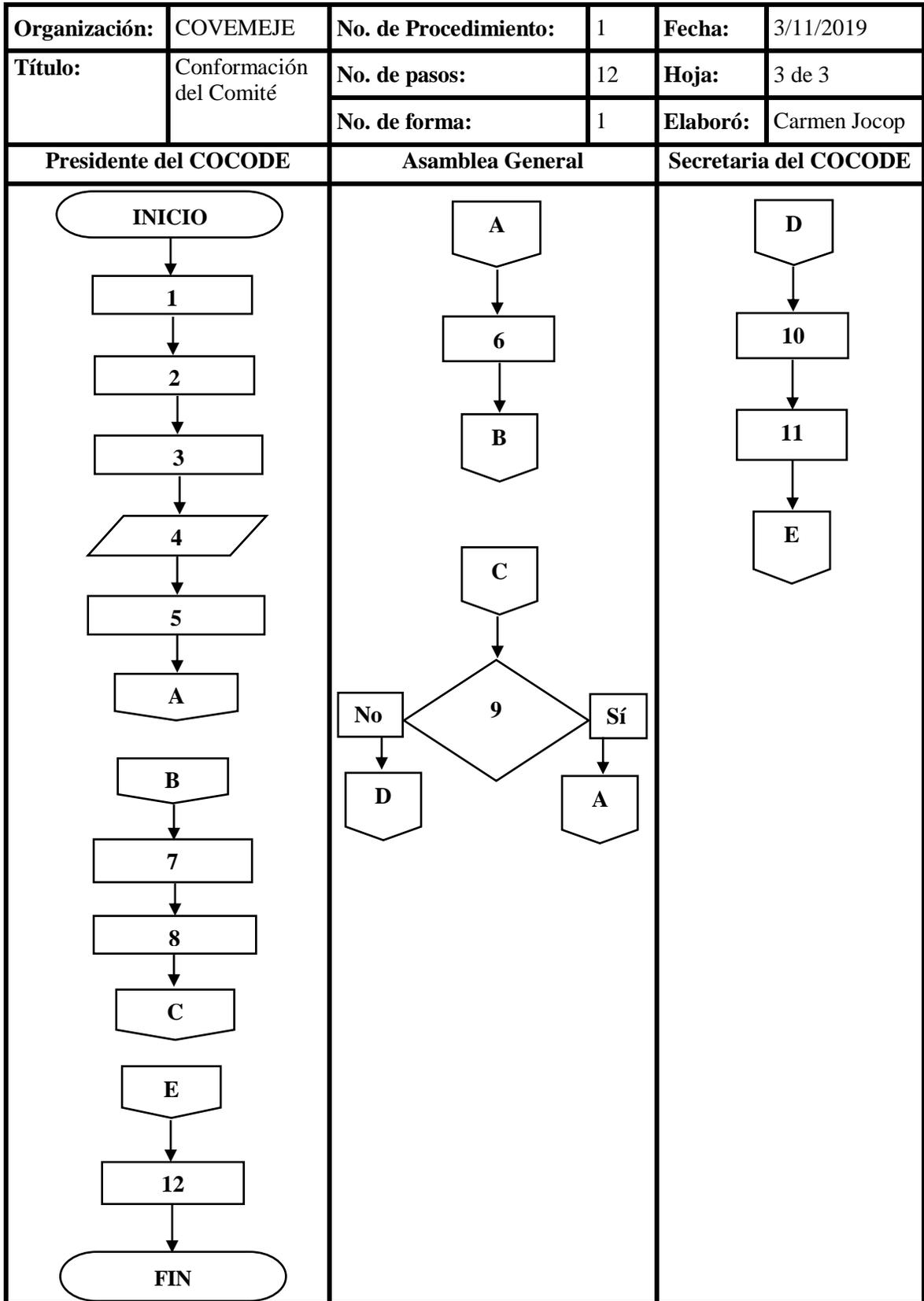
Fuente: elaboración propia con base en información obtenida en la página: <http://.ansi.org/> e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

1.5 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

A continuación se presenta la descripción de los procedimientos administrativos establecidos para cada actividad en las diferentes unidades administrativas.

Organización:	Comité de Vecinos Mejoramiento y Ejecución - COVEMEJE-	Procedimiento:	1	Fecha:	3/11/2019
Título:	Conformación del Comité	No. de pasos:	12	Hoja:	1 de 3
		No. de forma:	1	Elaboró:	Carmen Jocop
<p>DEFINICIÓN: Para garantizar la transparencia en el trabajo que llevará a cabo el Comité de Vecinos, es necesario establecer el procedimiento adecuado para la selección de los miembros del mismo. Este procedimiento se deberá realizar anualmente a fin de ejecutar de forma eficiente cada una de las funciones asignadas a los miembros.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Garantizar la transparencia en el trabajo que desempeñará cada miembro del Comité, a través de la selección idónea de cada uno.</p> <p>NORMAS ESPECÍFICAS:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cada miembro debe cumplir con el perfil establecido para cada puesto.2. Cada miembro deberá respetar las funciones que le sean asignadas a cada uno.3. Deben realizar su trabajo de forma responsable y amena para alcanzar los objetivos propuestos para el Comité.4. Se deberá velar por el fiel cumplimiento y apego a la normativa interna del Comité y otras aplicables.5. Se deberá informar frecuentemente a la Asamblea General los resultados del trabajo y cuando se detecte algún tipo de anomalía; asimismo, gestionar las medidas correctivas necesarias.6. Se deberá compilar y generar un archivo con los documentos necesarios que respalden el trabajo del comité.7. Deberán atender las auditorías que se presenten durante el desarrollo de sus trabajos.8. Debe quedar establecido que las funciones de cada miembro del Comité tienen un enfoque preventivo más que correctivo.					

Organización:	COVEMEJE	Procedimiento:	1	Fecha:	3/11/2019
Título:	Conformación del Comité	No. de pasos:	12	Hoja:	2 de 3
		No. de forma:	1	Elaboró:	Carmen Jocop
PUESTO		PASO No.		ACTIVIDAD	
Presidente del COCODE		1		Convoca a una Asamblea de vecinos.	
Presidente del COCODE		2		Informa a la Asamblea la necesidad de conformar un Comité de Vecinos para dar seguimiento a la ejecución de la obra.	
Presidente del COCODE		3		Recibe las propuestas de los miembros para la conformación del Comité.	
Presidente del COCODE		4		Verifica la idoneidad de las propuestas recibidas.	
Presidente del COCODE		5		Informa a la Asamblea la forma en la que se realizará la votación para la selección de los miembros.	
Asamblea General		6		Realiza las votaciones para la selección de los miembros.	
Presidente del COCODE		7		Realiza el conteo de votos para designar a los miembros del Comité.	
Presidente del COCODE		8		Informa a la Asamblea los resultados de la votación.	
Asamblea General		9		Acepta o no los resultados de la votación.	
Secretaria del COCODE		10		Redacta el acta para dejar constancia de la votación y la conformación de los miembros del Comité.	
Secretaria del COCODE		11		Procede a la lectura del acta correspondiente.	
Presidente del COCODE		12		Procede a la firma del Acta junto con el resto de los miembros del COCODE.	



Organización:	Comité de Vecinos Mejoramiento y Ejecución -COVEMEJE-	Procedimiento:	2	Fecha:	3/11/2019
Título:	Elaboración de actas	No. de pasos:	10	Hoja:	1 de 3
		No. de forma:	2	Elaboró:	Carmen Jocop

DEFINICIÓN:

Para que los miembros del Comité puedan desempeñar de forma eficiente y eficaz las funciones asignadas, es necesario dejar constancia de las disposiciones, objetivos y acuerdos establecidos en las diferentes reuniones.

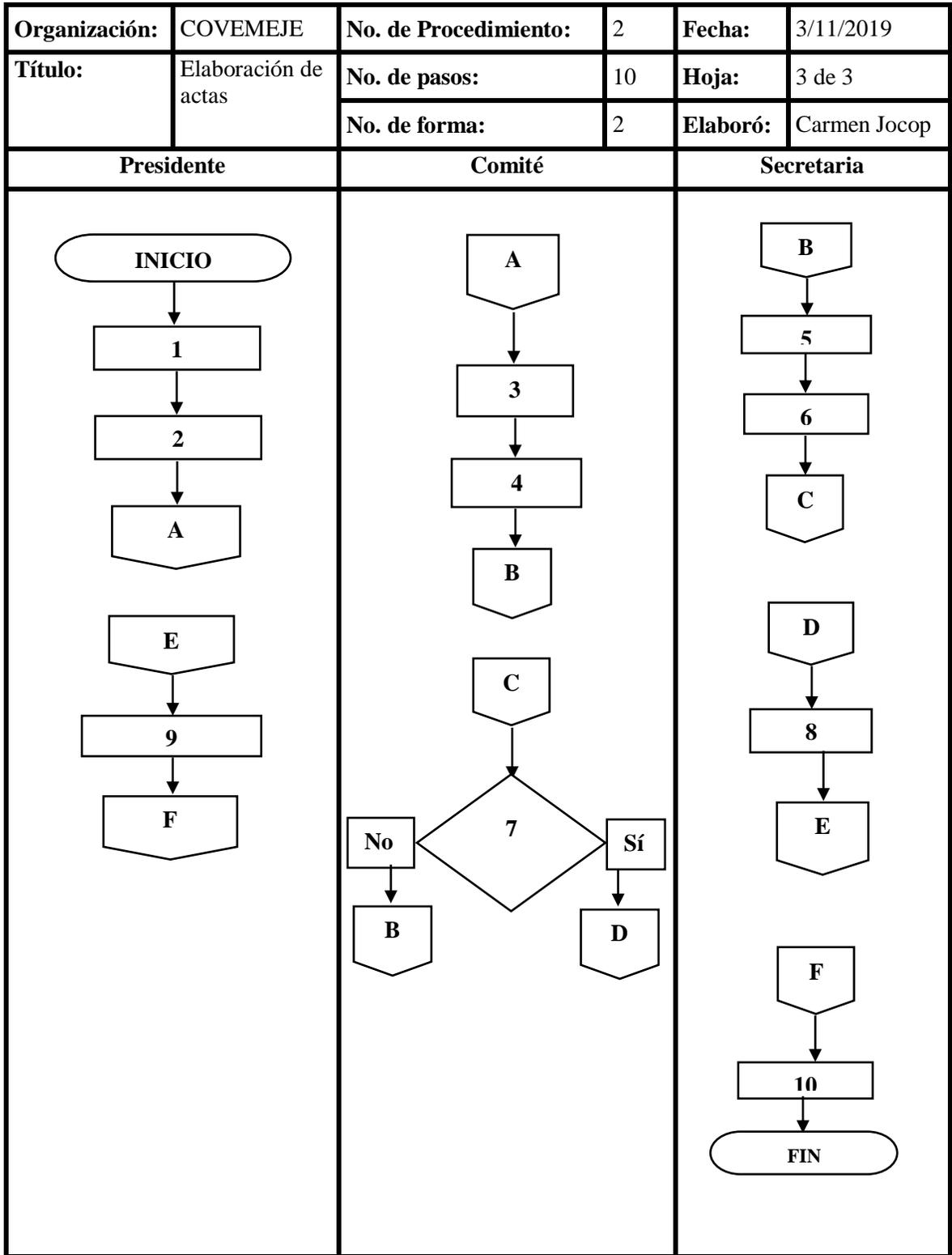
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Dejar establecido el procedimiento adecuado para la elaboración de actas administrativas en el Comité, a fin de dejar constancia de todo lo actuado durante su periodo de trabajo.

NORMAS ESPECÍFICAS:

1. Se debe dejar constancia de todo lo actuado durante la gestión del Comité.
2. Es función de la secretaria la elaboración de las actas administrativas, las cuales deberán estar avaladas por todos los miembros del Comité.
3. Cada acta administrativa debe cumplir con todos los requisitos necesarios para su elaboración.
4. Se deberá compilar y generar un archivo con los documentos que soporten las decisiones del Comité.

Organización:	COVEMEJE	Procedimiento:	2	Fecha:	3/11/2019
Título:	Elaboración de actas	No. de pasos:	10	Hoja:	2 de 3
		No. de forma:	2	Elaboró:	Carmen Jocop
PUESTO		PASO No.		ACTIVIDAD	
Presidente		1		Convoca a los miembros del Comité.	
Presidente		2		Informa a los miembros los motivos de la reunión.	
Comité		3		Dialoga sobre las posibles soluciones a los problemas planteados.	
Comité		4		Toma decisiones para la solución de los problemas.	
Secretaria		5		Procede a la elaboración del documento.	
Secretaria		6		Da lectura al acta.	
Comité		7		Verifica que todo lo escrito sea correcto y que todos los miembros del Comité estén de acuerdo.	
Secretaria		8		Da por finalizado el documento.	
Presidente		9		Inicia la firma del acta junto a todos los miembros del Comité.	
Presidente		10		Procede al resguardo y archivo del documento para futuras referencias.	



Organización:	Comité de Vecinos Mejoramiento y Ejecución -COVEMEJE-	Procedimiento:	3	Fecha:	3/11/2019
Título:	Manejo de los fondos del Comité	No. de pasos:	14	Hoja:	1 de 4
		No. de forma:	3	Elaboró:	Carmen Jocop

DEFINICIÓN:

Para garantizar la transparencia en el trabajo que llevará a cabo el Comité de Vecinos, es necesario establecer el procedimiento adecuado para el manejo de los fondos de la organización. Este procedimiento se deberá cumplirse a cabalidad para evitar inconvenientes durante una fiscalización por parte de la Asamblea o los vecinos interesados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

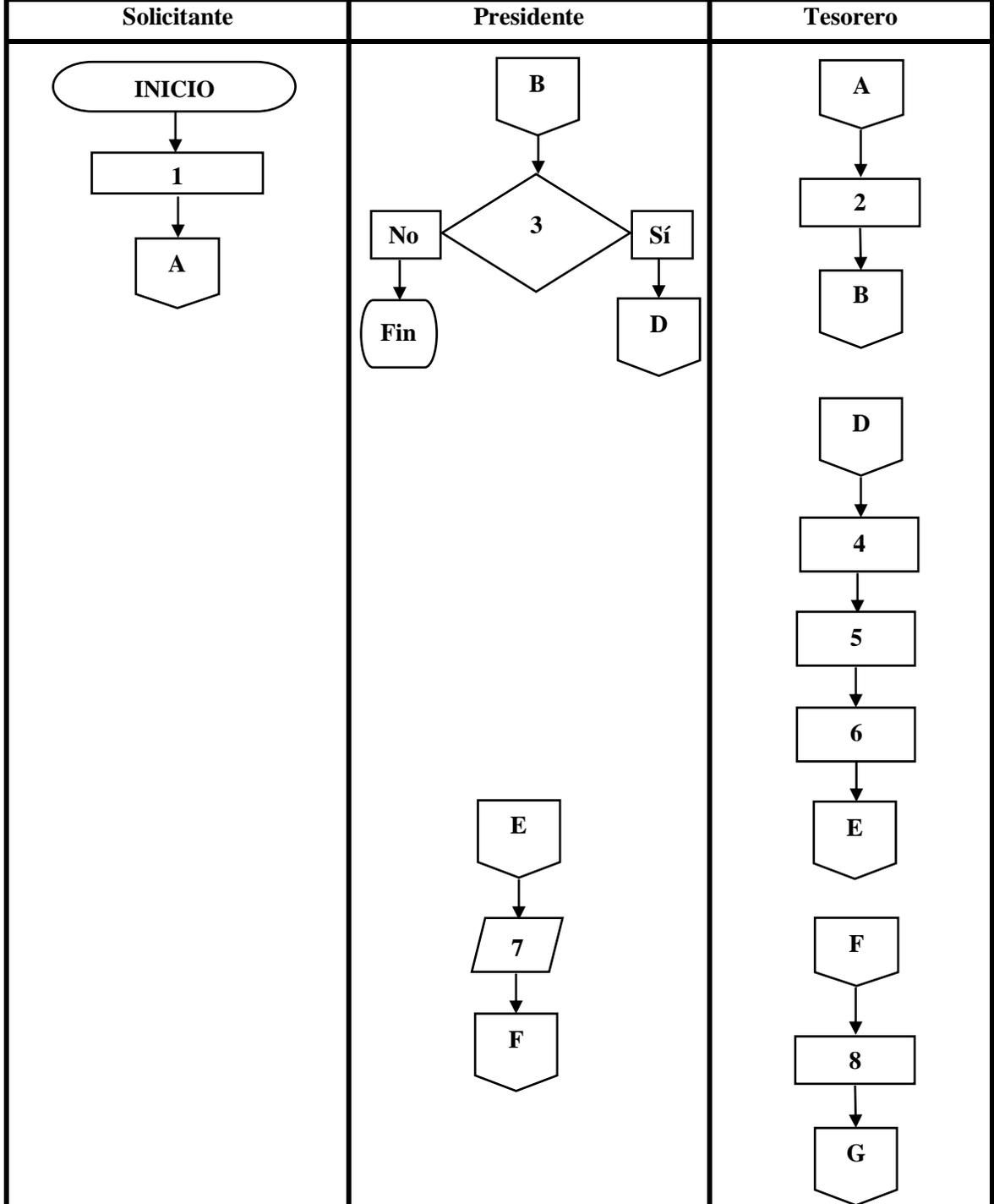
Establecer el procedimiento idóneo para el manejo de los fondos del Comité, para garantizar la transparencia en el uso de los mismos.

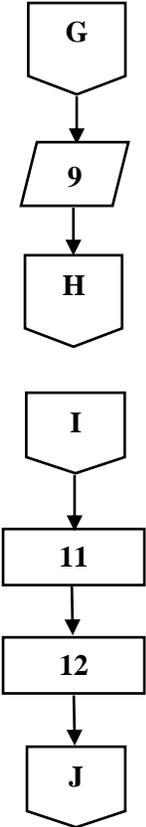
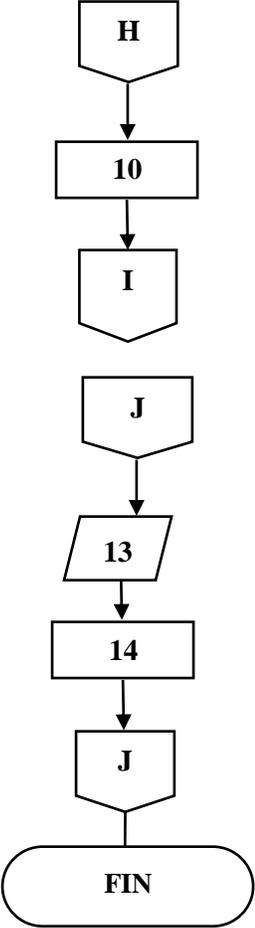
NORMAS ESPECÍFICAS:

1. Cada gasto que realicen los miembros del Comité deberán tener soporte por medio de los documentos de abono determinados.
2. Se deberá generar un archivo con los documentos necesarios que respalden dichos gastos.
3. Se deberá cuidar y priorizar el uso de los fondos del Comité.
4. Se deberá emitir un documento que respalde la salida de los fondos.
5. Deberá elaborarse o en su defecto llevarse un bitácora, por medio de la cual se deje establecido el uso de los fondos.
6. Se deberá llevar un estricto control de los ingresos y egresos del Comité.
7. Deberán atender las auditorías que se presenten durante el desarrollo de sus trabajos.

Organización:	COVEMEJE	Procedimiento:	3	Fecha:	3/11/2019
Título:	Manejo de los fondos del Comité	No. de pasos:	14	Hoja:	2 de 4
		No. de forma:	3	Elaboró:	Carmen Jocop
PUESTO		PASO No.		ACTIVIDAD	
Solicitante		1		Requiere al tesorero la cantidad económica necesaria para su gestión.	
Tesorero		2		Informa al presidente o vicepresidente sobre la solicitud.	
Presidente		3		Autoriza o niega la solicitud	
Tesorero		4		Informa al solicitante la respuesta a su requerimiento.	
Tesorero		5		Procede a llenar y firmar el formulario establecido.	
Tesorero		6		Solicita firma de Vo. Bo. Al presidente	
Presidente		7		Revisa y firma el formulario y devuelve al tesorero para que continúe con el procedimiento.	
Tesorero		8		Recibe el formulario y entrega al solicitante.	
Solicitante		9		Revisa y firma el formulario y devuelve al tesorero.	
Tesorero		10		Entrega los fondos.	
Solicitante		11		Recibe los fondos.	
Solicitante		12		Entrega informe de gastos y documentos de abono.	
Tesorero		13		Verifica la información y salda la salida de los fondos.	
Tesorero		14		Procede a archivar la documentación.	

Organización:	COVEMEJE	No. de Procedimiento:	3	Fecha:	3/11/2019
Título:	Manejo de los fondos del Comité	No. de pasos:	14	Hoja:	3 de 4
		No. de forma:	3	Elaboró:	Carmen Jocop



Organización:	COVEMEJE	No. de Procedimiento:	3	Fecha:	3/11/2019
Título:	Manejo de los fondos del Comité	No. de pasos:	14	Hoja:	3 de 4
		No. de forma:	3	Elaboró:	Carmen Jocop
Solicitante		Presidente		Tesorero	
 <pre> graph TD G{{G}} --> 9[/9/] 9 --> H{{H}} H --> I{{I}} I --> 11[11] 11 --> 12[12] 12 --> J{{J}} </pre>				 <pre> graph TD H{{H}} --> 10[10] 10 --> I{{I}} I --> J{{J}} J --> 13[/13/] 13 --> 14[14] 14 --> J2{{J}} J2 --> FIN([FIN]) </pre>	

Anexo 11
Campaña publicitaria del proyecto

CAMPAÑA PUBLICITARIA

A continuación se presenta la campaña publicitaria diseñada para el instituto de educación diversificado en el sector Las Torres de la Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos. En la misma se desarrollan los objetivos que se pretenden alcanzar con la publicidad para el proyecto, el presupuesto publicitario, la selección de los medios a través de la estrategia de publicidad y por último se establece la forma de evaluación de la campaña para determinar si se cumplieron con los objetivos de la misma.

1.1 DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA PUBLICITARIA

1.1.1 Objetivos de la publicidad

El objetivo principal de la presente campaña publicitaria es el de informar a la población sobre el funcionamiento del nuevo centro de estudios en la Aldea y los servicios que prestará. En función de ello, se plantea lo siguiente:

- a. Enterar a la población de la Aldea San Jorge Sintaná sobre la apertura del nuevo centro de estudios.
- b. Describir a la población los servicios que se prestarán en el centro educativo, como las carreras, horarios, requisitos etc.
- c. Explicar a la población como puede beneficiarse de los servicios que brindará este nuevo centro educativo.

1.1.2 Técnica

La técnica a utilizar en la campaña consta de dos elementos importantes, la selección del mensaje publicitario y la selección de los medios, los cuales deben combinarse con el fin de crear una campaña publicitaria efectiva.

a. La selección del mensaje publicitario

Es importante que el mensaje capte la atención del público a través de un contenido interesante, informativo, sobresaliente y rápido. Sin dejar de considerar el uso adecuado de las palabras y la cultura del mercado meta, para no ofender ni crear efectos negativos con su contenido. Se busca relacionar el servicio con los beneficios que brindará.

b. La selección de los medios

Para la selección de los medios es importante seguir los siguientes pasos: 1) decidir el alcance, la frecuencia y el impacto. 2) elegir entre los principales tipos de medios. 3) seleccionar los vehículos de comunicación específicos y 4) decidir en qué tiempos se efectuará la comunicación.

En consideración de lo anterior y de la información obtenida de la Aldea, se determina lo siguiente:

Tabla 1
Selección de medios
Campaña publicitaria
Instituto de educación a nivel diversificado
Año: 2018

Medio	Descripción	Ventajas
Radio	Tiene la característica de ser repetitivo con su contenido. Su cobertura sirve para ampliar la difusión masificada de los mensajes. En la Aldea se escuchan varias frecuencias de radio, por lo que este medio permitiría la fácil y rápida difusión del nuevo centro de estudios.	<ol style="list-style-type: none">1. Cobertura local.2. Bajo costo.3. Frecuencia alta.4. Flexible.5. Auditorios segmentados.
Exteriores	Este tipo de publicidad sirve de apoyo a la publicidad masiva y no masiva. En las calles de la Aldea se observó el uso de este medio para la publicidad de los negocios de la localidad.	<ol style="list-style-type: none">1. Localización específica.2. Alta repetición.3. Fácil visibilidad.

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

Con base en la información anterior se determinó que los medios idóneos para la difusión del mensaje son la radio y los exteriores. Debido a la cobertura, alcance y el impacto que generan.

Por el tipo de servicio de que se trata, el tiempo ideal para accionar la publicidad es en los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero del siguiente año. Esto permitirá que la población se informe sobre los requisitos a cumplir y que se inicien las actividades educativas en tiempo.

1.1.3 Concepto publicitario

Para dar a conocer la apertura del instituto y las carreras que ofrece se proponen los diseños para los exteriores y el spot de radio.

- Diseño de manta

Se solicitará diseño para impresión a full color de seis mantas vinílicas, con medidas de 1.5 metros de ancho por 3 metros largo. Los cuáles serán instalados en puntos estratégicos de la aldea San Jorge Sintaná, Juncá y San Francisco, que son los centros poblados aledaños a la Aldea.



INSTITUTO DIVERSIFICADO
SAN JORGE SINTANÁ

Abre sus puertas al nuevo ciclo escolar
y te ofrece las carreras:

SECRETARIADO Y OFICINISTA
PERITO CONTADOR CON
ORIENTACIÓN EN COMPUTACIÓN

¡LA EDUCACIÓN TU PUERTA AL
ÉXITO!



- Diseño de volante

Se solicitará diseño para impresión a full color de un volante, con medidas de 4 pulgadas de ancho por 6 pulgadas de largo. Los cuáles será repartido a los estudiantes y padres de familia a la salida las jornadas de clases en los institutos de educación básica de la Aldea y de los centros aledaños.

**INSTITUTO DIVERSIFICADO
SAN JORGE SINTANA**



**Abre sus puertas al nuevo ciclo
escolar con las carreras:**

- + Secretariado y oficinista**
- + Perito contador con orientación en
computación**

**Infórmate y no te pierdas la oportunidad de
alcanzar tus metas.**

**¡LA EDUCACIÓN, TU PUERTA AL
ÉXITO!**

- Script spot de radio

El spot promocional tiene una duración de 30 segundos el cual será transmitido en las siguientes radios: Cadena Sonora 89.5 FM y Stereo Cien 100.3 FM,

CLIENTE:	Comité de vecinos	MEDIO:	Radio
SERVICIO:	Educación	DURACIÓN:	30 segundos
CAMPAÑA:	La educación, tu puerta al éxito.	HORARIOS:	De 6:00 a 8:00 am y de 17:00 a 19:00 y de 7:00 a 9:00 am y de 16:00 a 18:00

1.2 PLAN DE MEDIOS

1.2.1 Objetivo de medios

Alcanzar el 75% del mercado potencial dentro del primer mes de la campaña de publicidad.

1.2.2 Alcance y frecuencia

Alcanzar el 60% del grupo objetivo con una frecuencia promedio de dos impactos por día, el tiempo que dure la campaña publicitaria.

1.2.3 Razonamiento de medios

Se presenta en este punto la justificación de cada medio elegido para la divulgación de la campaña publicitaria de apertura del centro educativo.

1.2.3.1 Exteriores

Como se mencionó anteriormente la selección de este medio se deriva de la facilidad y el bajo costo de impresión y divulgación. Al colocarse en puntos estratégicos de la Aldea, se logrará informar a la población sobre la apertura del centro y los servicios que prestará.

1.2.3.2 Radio

Es un medio masivo para dar a conocer el servicio y sus bondades. Los vehículo de medios a utilizar son: Radio Cadena Sonora 89.5 FM, señal para la costa del departamento de San Marcos y el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango y Stereo Cien 100.3 FM, tiene presencia en los departamentos de San Marcos y Quetzaltenango, con cobertura en línea.

1.2.4 Duración de la campaña

La campaña tendrá una duración de 4 meses iniciando en el mes de octubre del 2020 y terminará en el mes de enero de 2021.

1.3 PRESUPUESTO PUBLICITARIO

Es función del Comité de vecinos la determinación del presupuesto adecuado para la publicidad del proyecto. El método costeable permite verificar qué cantidad de dinero se

puede utilizar para el pago de publicidad dependiendo de los ingresos menos los egresos del Comité. Por lo que este método es el mejor para fijar la cifra adecuada para gastar.

Cuadro 1
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Campaña publicitaria
Presupuesto general
Año 2018

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	
Mantas vinílicas				
Diseños	2	100	200	
Producción	6	200	1,200	
Total			1,400	
Volantes				
Diseños	1	50	50	
Producción	1000	1.5	1,500	
Total			1,550	
Spot de radio				
Locutora	1	750	750	
Estudio de audio	1	1000	1,000	
Producción	1	1200	1,200	
Total			2,950	
Detalle de la pauta				
Descripción	Inserciones por día	Cantidad de días	Costo por día	Total Q.
Radio 1	2	30	228	13,680
Radio 2	2	60	228	27,360
Total				41,040
Gran total				46,940

Fuente: elaboración propia con base en datos de investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El spot de radio tendrá una duración de 30 segundos con un costo de Q.7.60 por segundo. El detalle de la pauta será por cuatro meses desglosados de la siguiente forma:

- Radio Cadena Sonora: dos inserciones por día, dos veces por semana en horarios de 6:00 a 8:00 a.m. y luego de 17: 00 a 19:00 durante los cuatro meses que dura la campaña publicitaria. Serán en total dos spots al día, dos veces por semana, por cuatro meses para un total de 64 spots.

- Stereo cien: dos inserciones por día, tres veces por semana en horarios de 7:00 a 9:00 a.m. y luego de 16: 00 a 18:00 durante los cuatro meses que dura la campaña publicitaria. Serán en total dos spots al día, tres veces por semana, por cuatro meses para un total de 96 spots.

1.4 INVERSIÓN DE LA CAMPAÑA

A continuación se presenta el cuadro con la inversión total necesaria para la puesta en marcha de la campaña publicitaria.

Cuadro 2
Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos
Campaña publicitaria
Inversión total
Año 2018

Descripción	Total Q.
Exteriores	2,950
Radio	39,430
Total	42,380

Fuente: elaboración propia con base en datos de investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se observa, el valor al cual asciende la campaña de publicidad para el instituto diversificado es de Q.42,380.00, los cuales deberán buscarse las fuentes de financiamiento adecuados para cubrir dicho monto.

1.4 EVALUACIÓN DE LA CAMPAÑA PUBLICITARIA

Para evaluar la efectividad de la campaña publicitario del Instituto, se realizará a través de un cuestionario, en el cual se pretende conocer cuál fue el medio por el que se enteró del funcionamiento del centro educativo. De esta forma se determinará que medio fue más efectivo para comunicar y divulgar la información.

Esta evaluación la podrá realizar el comité de vecinos, durante los días de inscripción a las diferentes carreras que pone a disposición el Instituto. Asimismo, el Comité deberá dar el seguimiento correspondiente según los resultados obtenidos de la evaluación.

A continuación se presenta un ejemplo de cuestionario, para evaluar la eficiencia de la campaña publicitaria.

Aldea San Jorge Sintaná, municipio de El Quetzal, departamento de San Marcos

Comité de Vecinos COVEMEJE

Evaluación de campaña publicitaria

Instituto de educación diversificado, sector Las Torres

CUESTIONARIO

1. ¿Tiene hijos en edad escolar?

Sí _____ No _____

2. ¿Tiene conocimiento del nuevo centro de estudios en la Aldea?

Sí _____ No _____

3. ¿Cómo se enteró del centro educativo?

Volantes _____ Mantas _____ Radio _____

4. ¿Qué fue lo que más le llamo la atención del medio por el cual se enteró del instituto?

5. ¿Considera usted que son adecuados los lugares en donde están colocadas las vallas publicitarias?

Sí _____ No _____