CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIAN
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

"COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE HUEVO Y PROYECTO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE AGUA, CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIÁN"

JUAN LUIS BOLAÑOS POLANCO

TEMA GENERAL

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES

CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIAN
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

"COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE HUEVO Y PROYECTO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE AGUA, CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIÁN"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

(c)

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

CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIÁN, SANTA CLARA LA LAGUNA, MUNICIPIO SANTA CLARA LA LAGUNA, SOLOLÁ
VOLUMEN 7

2-84-15-AE-2017

Impreso en Guatemala C.A.

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

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE HUEVO Y PROYECTO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE AGUA, CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIÁN"

CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIAN
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

Del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

JUAN LUIS BOLAÑOS POLANCO

previo a conferirse el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el grado académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre 2019

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:	**MSc. 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:	

J.D.-TG No. 1,145 - 2,019
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante
Bolaños Polanco Juan Luis
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto :Quinto, Inciso 5.1, sub inciso 5.1.4 del Acta 21-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 24 de Octubre de 2,019, que en su parte conducente dice:

QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

200812782 - Bolaños Polanco Juan Luis. "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HUEVO) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE AGUA, CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIÁN", CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIÁN, MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ.

3°. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
SECRETARIO

Acto que dedico

A Dios	Por darme la perseverancia, sabiduría y fe durante mi carrera universitaria y haber guiado mi vida estudiantil correctamente para alcanzar mis metas y objetivos.
A mis Padres	Waldemar Enrique Bolaños Martínez y Sonia Estela Polanco Cordón, por sus sabios consejos y su apoyo hacia mis estudios y mi vida personal, este logro y reconocimiento es para ustedes, los amo.
A mis Hermanos	Carlos Enrique Bolaños Polanco y José Fernando Bolaños Polanco por todo su apoyo y cariño en mi vida, los quiero.
A mi Familia	Tíos, Elsa, Edmundo, Ileana Gladys y Paty primos, por ser atentos hacia mi persona y por demostrarme su afecto y apoyo durante todo este proceso académico.
A mi Novia	Silvia María de los Ángeles Taracena Vaquiax por creer en mí y brindarme más que su apoyo incondicional, sin su ayuda, aporte y colaboración fundamental esto no fuera posible, La Amo.
A la familia Taracena Vaquiax	Por sus muestras de cariño y apoyo bridado a mi persona en especial Daniel y Sofia, los quiero y aprecio.
A mis Amigos	Por sus muestras de cariño y por el ánimo dado para siempre seguir adelante en mi carrera profesional.
A mi Asesor	Walter Obdulio Chiguichon Boror por su guía, sus consejos y su tiempo en la elaboración de este informe, muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

No.		Página
INTRODUCCIÓN		**I**
	CAPÍTULO I **CONTEXTO TERRITORIAL**	
1.1	**DEL MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA**	**1**
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	5
1.2	**DEL CASERIO CHACAP Y CANTON XIPRIAN**	**8**
1.2.1	Antecedentes históricos	8
1.2.1.1.	Caserío Chacap	8
1.2.1.2.	Cantón Xiprián	9
1.2.2	Localización y extensión	10
1.2.2.1.	Caserío Chacap	10
1.2.2.2.	Cantón Xiprián	10
1.2.3	División política y administrativa	12
1.2.3.1.	División política	12
1.2.3.2.	División administrativa	14
1.2.4	Clima	15
1.2.5	Población	16
1.2.5.1.	Población total	16
1.2.5.2.	Población económicamente activa -PEA-	17
1.2.5.3.	Población económicamente activa por actividad	18
1.2.6	Migración	19
1.2.7	Ecosistema	19
1.2.7.1.	Agua	19
1.2.7.2	Bosque	22
1.2.7.3	Suelos	23
1.2.7.4	Flora y fauna	25
1.2.7.5	Orografía	26
1.2.7.6	Áreas protegidas	26
	CAPÍTULO II **ÁMBITO SOCIAL DEL CASERÍO CHACAP** **Y EL CANTON XIPRÍAN**	
2.1	**ORGANIZACIONES**	**28**
2.1.1	Sociales	28
2.1.1.1.	Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)	29
2.1.1.2.	Comisión Comunitaria de Prevención de la Violencia -COCOPRE-	30
2.1.1.3.	Comité de agua	30
2.1.2	Ambientales	31
2.1.3	Culturales	31
2.1.4	Deportivas	31

2.2	**SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**	**32**
2.2.1	Educación	32
2.2.1.1	Alfabetismo y analfabetismo	32
2.2.2	Salud	33
2.2.2.1	Servicios de Salud disponible	34
2.2.2.2	Cobertura	34
2.2.3	Agua	34
2.2.3.1	Cobertura	35
2.2.4	Drenajes	36
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	37
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	38
2.2.7	Sistema de recolección de tratamiento de desechos solidos	39
2.2.8	Cementerios	39
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	39
2.3	**ENTIDADES DE APOYO**	**39**
2.3.1	Estatales	40
2.3.2	Privadas	40
2.3.3	Internacionales	41
2.4	**ANÁLISIS DE RIESGO**	**41**
2.4.1	Naturales	41
2.4.2	Socio naturales	42
2.4.3	Antrópicos	42
2.4.3.1.	Matriz análisis de riesgos	42

CAPÍTULO III
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	**FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**	**44**
3.1.1	Recursos naturales	44
3.1.1.1	Coeficiente de Ginni	45
3.1.2	Trabajo	46
3.1.2.1	Disponibilidad de la mano de obra	47
3.1.3	Capital	48
3.1.3.1.	Energía eléctrica	48
3.1.3.2.	Vías de acceso	48
3.1.3.4.	Telecomunicaciones	48
3.1.3.5.	Puentes	49
3.1.4	Organización empresarial	49
3.2	**CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVO**	**50**
3.2.1	Características tecnológicas	50
3.2.2	Volumen y valor de la producción	51
3.2.3	Resultados financieros	51
3.2.3.1.	Estado de costo de la producción	51
3.2.3.2.	Estado de resultados	52
3.2.4	Comercialización	53
3.2.4.1	Proceso de comercialización	54
3.2.4.2	Análisis de la comercialización	55
3.2.4.3	Operación de comercialización	58

3.2.5	Organización empresarial	59
3.2.5.1	Tipos de organización	59
3.2.5.2	Sistema organizacional	59
3.2.6	Generación de empleo	60
3.2.7	Resumen de la problemática y propuesta de solución	61
3.2.7.1	Problemática	61
3.2.7.2	Propuesta de Solución	62

CAPÍTULO IV
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL MEJORAMIENTO SISTEMA DE AGUA, CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIÁN

4.1	**PERFIL DEL PROYECTO**	**64**
4.1.1	Descripción de proyecto	64
4.1.2	Ubicación	65
4.1.3	Antecedentes	65
4.1.4	Contactos y gestores	66
4.1.5	Planteamiento del problema	66
4.1.6	Justificación	66
4.1.7	Objetivos	67
4.1.7.1	General	67
4.1.7.2	Especifico	67
4.2	**ESTUDIO DE MERCADO**	**67**
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	67
4.2.2	Demanda futura	68
4.2.3	Oferta histórica y futura	69
4.2.4	Análisis del servicio	69
4.2.4.1	Definición de servicio	69
4.2.4.2	Servicio principal	69
4.2.4.3	Servicio sustituto	70
4.2.4.4	Servicio complementario	70
4.3	**ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**	**70**
4.3.1	Propuesta de organización	70
4.3.1.1	Filosofía empresarial	70
4.3.1.2	Misión	71
4.3.1.3	Visión	71
4.3.1.4	Valores	71
4.3.1.5	Objetivos	72
4.3.2	Estructura organizacional	72
4.3.2.1	Tipo de organización	73
4.3.2.2	Sistema organizacional	73
4.3.2.3	Diseño organizacional	73
4.3.2.4	Funciones básicas de la organización	74
4.3.3	Base legal del Proyecto	77
4.3.1.1	Normas internas	77
4.3.1.2	Normas externas	76

4.4.	**ESTUDIO TÉCNICO**	81
4.4.1	Diseño y planificación	81
4.4.1.1	Tamaño	81
4.4.1.2	Localización	81
4.4.1.3	Macro-localizacion	81
4.4.1.4	Micro-localizacion	81
4.4.1.5	Vida útil del proyecto	82
4.4.1.6	Tecnología	82
4.4.1.7	Dosificador de hipoclorito de sodio	83
4.4.1.8	Alimentación de electricidad (posteado, cableado e instalación)	83
4.4.2	Material y mano de obra	86
4.4.3	Plan de ejecución	89
4.4.4	Requerimientos de funcionamiento	90
4.5.	**ESTUDIO FINANCIERO**	91
4.5.1.	Costos y Gastos	92
4.5.2.	Costos de diseño y planificación	92
4.5.3.	Costos de construcción	93
4.5.4.	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	95
4.6.	**FUENTES DE FINANCIAMIENTO**	**96**
4.6.1.	Unidad ejecutora	97
4.7.	**ESTUDIO AMBIENTAL**	**97**
4.7.1	Política ambiental	97
4.7.1.1	Legislación aplicable	97
4.7.2	Gestión ambiental	99
4.8	**IMPACTO AMBIENTAL**	**99**
4.9	**SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**	**100**
	CONLUCIONES	**101**
	RECOMENDACIONES	**103**
	BIBLIOGRAFÍA	**105**
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	**109**
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	página
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá Centros poblados por categoría, Años: 2002 y 2017.	3
2	Caserío Chacap y cantón Xiprian, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá Distribución de la población por edad y sexo, Año: 2017.	16
3	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población económicamente activa -PEA-, Años 2002 y 2017.	17
4	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población económicamente activa por actividad económica, Años: 2002 y 2017.	18
5	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Uso del suelo, Año: 2017.	24
6	Caserío Chacap y cantón Xiprian Municipio Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá, Tasas de analfabetismo por sexo según centro poblado, Año: 2017.	33
7	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Cobertura de servicio de agua, Año: 2017	43
8	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá, Cobertura de drenajes, Año:2017.	36
9	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Tipo de alumbrado domiciliar, Año: 2017	37
10	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios, Año: 2017	38
11	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Concentración de tierras por fincas y extensiones, Año: 2017	46
12	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Participación por sexo y edad, Año:2017.	47

13	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Costo directo de la producción de huevos, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2017.	51
14	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Estado de resultados producción de huevos, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2017.	52
15	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Comercialización de huevos, Año: 2017.	53
16	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Evolución histórica de la demanda, Período: 2013 – 2017.	68
17	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Período 2018-2022.	68
18	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Presupuesto general, Año: 2017.	92
19	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Presupuesto de requerimientos técnicos, Año: 2017.	93
10	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Año: 2017.	94
21	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Año: 2017.	95
22	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Monto global de la inversión, Año: 2017.	96

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Centros poblados por categoría, Años: 2002 y 2017	4
2	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Tipos de suelo, clases agrológicas y extensión territorial, Año: 2017	23
3	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Matriz análisis de riesgo, Año: 2017	42
4	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Clasificación de la tierra, Año: 2017	45
5	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Puentes por ubicación geográfica, Año: 2017	49
6	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Especificaciones técnicas, Año: 2017	87
7	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Cronograma de actividades, Año: 2017	89
8	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Requerimientos de funcionamiento, Año: 2017	90

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Estructura organizacional, Año: 2017.	7
2	Caserío Chacap y cantón Xiprian, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE – Año: 2017.	15
3	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá, Producción de huevos, Canal de comercialización, Año: 2017.	58
4	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Producción de huevo, Estructura organizacional, Año: 2017.	60
5	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Organigrama nominal del Comité de Agua Potable, Año: 2017.	74
6	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Organigrama funcional del Comité de Agua Potable, Año: 2017.	80

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá Localización del municipio de Santa Clara La Laguna, Año: 2017.	2
2	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Localización geográfica, Año 2017.	11
3	Caserío Chacap, Municipio de Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá, División política, Año: 2017.	13

ÍNDICE DE PLANOS

No.	Descripción	Página
1	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Planta de equipo de cloración Año:2017.	84
2	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Elevación frontal del equipo de cloración, Año: 2017.	85
3	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, Diseño de caseta de resguardo, Año: 2017.	86

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, xvepartamento de Sololá, Mejoramiento de sistemas de agua Potable. Manual de normas y procedimientos.
2	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Mejoramiento de sistema de agua potable. Campaña publicitaria.

INTRODUCCIÓN

La facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala en plena consciencia de la responsabilidad que desempeña en el desarrollo social del país, permite por medio del ejercicio profesional supervisado -EPS- se constituyan el informe denominado "Comercialización producción de huevo y proyecto: mejoramiento de sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián, realizados en los centros poblados mencionados, del municipio de santa clara la laguna, departamento de Sololá, como medio de evaluación previo a conferirse el título de Licenciado en Administración de Empresas.

El principal objetivo del informe es permitir la interpretación de la situación y la problemática encontrada en los centros poblados en mención, así mismo, formular posibles soluciones que contribuyan en el progreso de los habitantes de la localidad.

El Ejercicio Profesional Supervisado consiste en un estudio sistemático que fundamenta eslabones esenciales para la realización de una investigación de campo que permitió recabar los datos que posteriormente fueron analizados y plasmados, en el presente informe.

Para el desarrollo de la investigación de campo realizada durante el mes de octubre del 2017 se utilizó el método científico en las tres fases que lo componen. La fase indagadora pretende descubrir alternativas nuevas para procesos o fenómenos ya conocidos, La fase demostrativa tiene por objetivo conectar de manera racional resultados obtenidos con el objeto en su experimentación y la fase expositiva es necesaria para comunicar y transmitir el conocimiento adquirido durante la investigación, esta última concluye al momento de presentar los informes colectivos e individuales a las autoridades universitarias pertinentes y a las autoridades del caserío Chacap y el cantón Xiprián.

Mediante la investigación se ha logrado primordialmente determinar la situación socioeconómica de los habitantes del caserío Chacap y el cantón Xiprián. Así mismo, se obtuvo una perspectiva detallada con respecto a los sistemas de comercialización de huevo, lo que ha permitido exponer propuestas de inversión para el mercadeo del producto.

El informe se conforma de cuatro capítulos detallados de la siguiente manera.

En el capítulo I se describen los rasgos característicos del contexto territorial de los centros poblados a través del desarrollo y descripción de variables cualitativas referentes a aspectos históricos, socioeconómicos, culturales y ambientales. La importancia radica en situar al lector en la localidad.

El capítulo II desarrolla el ámbito social del centro poblado, facilita información para la comprensión de la estructura organizacional de los centros poblados en los ámbitos sociales, ambientales, culturales y deportivos. También narra las condiciones en las que se encuentran los servicios básicos como la educación, la salud, agua, drenajes, energía eléctrica y la infraestructura existente. Presenta la estructura local de las entidades de apoyo estatales, privadas e internacionales. Finalmente, amplia el conocimiento de los riesgos y las medidas de prevención y mitigación.

El capítulo III se dispone para profundizar en la caracterización de la producción pecuaria, específicamente en la producción de huevo, hace énfasis especial en el conocimiento de los factores de la producción: recursos naturales, trabajo, capital, organización empresarial. Muestra las características tecnológicas, y todo aquello relacionado con la comercialización como tal, así mismo la organización empresarial, generación de empleo y propuestas de solución para las problemáticas encontradas.

El capítulo IV se enfoca especialmente en la caracterización, estudio de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, unidad ejecutora que fungirá como fuente de financiamiento, estudio ambiental y el impacto social que generará la ejecución de este de la misma manera pretende establecer la sostenibilidad del proyecto en el tiempo.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones, fuentes bibliográficas y se adjuntan anexos para el enriquecimiento del conocimiento forjado durante este proceso.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se expone la caracterización socioeconómica y ambiental del municipio de Santa Clara La Laguna, así como del caserío Chacap y cantón Xiprián.

4.4 DEL MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA

Se define como municipio al conjunto de personas individuales que, caracterizadas primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad y asentadas en determinado territorio, están organizadas en institución de Derecho Público para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito (Calderón Morales, Manual de derecho Administrativo, pág.152). Por lo tanto, un municipio es una unidad política administrativa cuyos límites territoriales pueden ser continuos o interrumpidos, esta característica surge debido a que algún territorio no está precisamente conectado con el municipio.

Como parte de la investigación de campo realizada, se recopiló información que permite conocer aspectos como la localización, extensión, la división política y administrativa del municipio. A continuación, se presenta la información acerca de estas variables.

4.4.4 Localización y extensión.

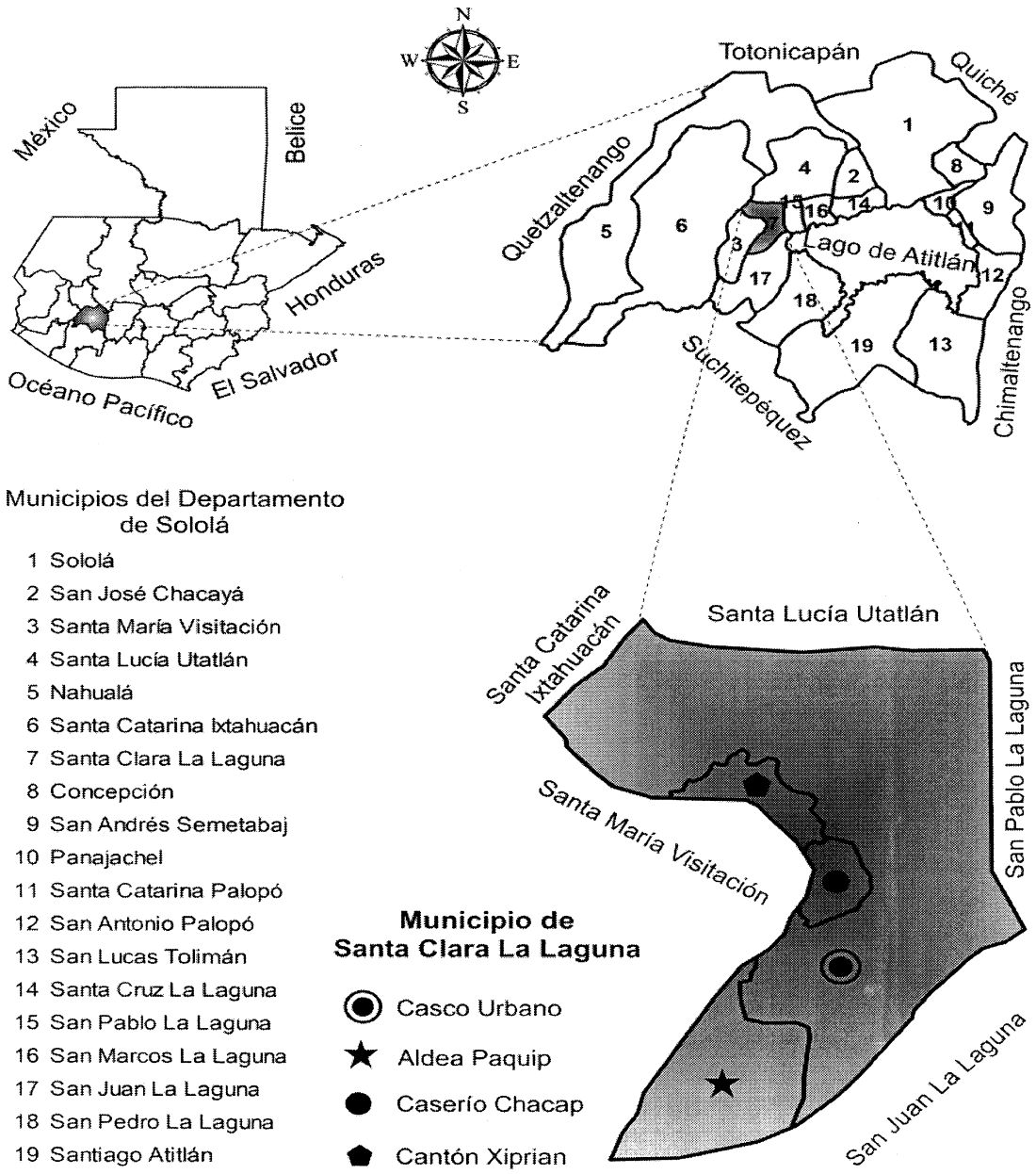
El municipio de Santa Clara La Laguna, es uno de los 19 municipios del departamento de Sololá y está situado en la región VI sur-occidente de la república de Guatemala. La cabecera municipal se encuentra a 41 kilómetros de la cabecera departamental y a 162 de la ciudad capital. El desvío hacia el municipio se encuentra en el kilómetro 148 de la carretera interamericana (CA-1), además, para visitar el municipio es necesario recorrer 14 adicionales sobre la ruta departamental cuatro (DR-4).

El territorio de Santa Clara La Laguna colinda al norte con Santa Lucía Utatlán, al este con San Pablo La Laguna, al sur con San Juan La Laguna y al oeste con Santa María Ixtahuacán y Santa María Visitación; se encuentra a una altitud de 2,090 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14°42´50" y longitud de 91°18´15".

A continuación, se muestra el mapa 1 en donde se ubica Santa Clara la laguna como el séptimo municipio del departamento de Sololá. El municipio tiene como peculiaridad su

cercanía con el lago de Atitlán, en adición, colinda con San Juan La Laguna, uno de los municipios con mayor actividad turística en el departamento.

Mapa 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Localización del municipio de Santa Clara La Laguna
Año: 2002



Fuente: elaboración propia, con base en datos de Información Estratégica de Cartografía y Diseño del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá, septiembre 2002

Es posible observar que la ubicación del municipio es idónea para actividades de comercio, esta característica tiene el potencial comercial que debe ser aprovechado para mejorar las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales en pro del desarrollo de los habitantes y del departamento en general.

1.1.2 División política y administrativa

En este inciso se analiza la integración y los principales cambios que han existido en la división política y administrativa del municipio de Santa Clara La Laguna entre los años 2002 al 2017.

1.1.2.1 División política

La división política indica cómo se encuentra el Municipio en la distribución territorial y la categoría que pueda tener cada centro poblado que lo integra al momento que se realiza la investigación. A continuación, se presenta el cuadro 1 el cual corresponde al municipio dividido por categoría política.

Cuadro 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Centros poblados por categoría
Años: 2002 y 2017

Categoría	Censo 2002	Censo 2017
Pueblo	1	1
Aldeas	-	1
Barrios	-	4
Caseríos	3	1
Paraje	-	14
Fincas	1	1
Cantones	-	1
Sectores	-	10
Área comunal	-	16
Total	**5**	**49**

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, segundo semestre 2017.

Los censos realizados en el año 2002 y 2017 demuestran que Santa Clara La Laguna es un municipio en constante crecimiento y evolución. Durante un espacio de 15 años han sido reconocidos 1 aldea, 4 barrios, 14 parajes, 1 cantón, 10 sectores y 16 áreas comunales; 2 caseríos han sido considerados cantones o aldeas debido al crecimiento en el número de habitantes y viviendas. La única finca aún conserva su categoría, lo cual podría significar

que las condiciones económicas pueden permanecer constantes pese al crecimiento poblacional.

En la tabla 1 se expone el nombre y categoría a la que pertenece cada centro poblado según datos del censo 2002 y censo efectuado en el 2017 dentro del Municipio.

Tabla 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Centros poblados por categoría
Años: 2002 y 2017

Centro poblado	Censo 2002	Censo 2017
Santa Clara La Laguna	Pueblo	Pueblo
Paquip	Caserío	Aldea
Chacap	Caserío	Caserío
Xiprián	Caserío	Cantón
El Panorama	Finca	----------
Las Delicias	----------	Finca
El Paraíso	----------	Barrio
San Antonio	----------	Barrio
San Miguel	----------	Barrio
Las Rosas	----------	Barrio
Centro	----------	Sector
Pabeyá	----------	Sector
Chichiyal	----------	Sector
Las Flores	----------	Sector
Cementerio	----------	Sector
Entrada Principal	----------	Sector
Centro Norte	----------	Sector
Dos	----------	Sector
Las Cristalinas	----------	Sector
Xemonté	----------	Sector
Cristalino	----------	Paraje
Cuatapal	----------	Paraje
Chicos	----------	Paraje
Chicul	----------	Paraje
Chicho	----------	Paraje
Chisiguán	----------	Paraje
Jacalá	----------	Paraje
Paraxjaj	----------	Paraje
Paxocol	----------	Paraje
Tzancorral	----------	Paraje
Tzanmonté	----------	Paraje
Tzanquinacquie	----------	Paraje
Tzansaculeu	----------	Paraje
Xecapiribal	----------	Paraje
Chirijajau	----------	Área comunal
Chixiquichó	----------	Área comunal

Continúa en página siguiente...

Viene de página anterior...

Chuachich	----------	Área comunal
Chuaquiacquix	----------	Área comunal
Chuichococ	----------	Área comunal
Chusiguán	----------	Área comunal
Papenab	----------	Área comunal
Pachalib	----------	Área comunal
Taclol	----------	Área comunal
Paquim	----------	Área comunal
Pasocobché	----------	Área comunal
Raxamoló	----------	Área comunal
Sajquim	----------	Área comunal
Tzantem	----------	Área comunal
Xolá	----------	Área comunal

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, segundo semestre 2017.

Como se ha mencionado, en comparación con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, se puede constatar que el Municipio ha tenido cambios, hay varios sectores, barrios, fincas, parajes y áreas comunales que no aparecen dentro del censo, sin embargo, aparecen dentro del esquema municipal.

1.1.2.2 División administrativa

Es la forma que se realiza la gestión de gobierno por la autoridad representada por el Concejo Municipal y el Alcalde, este último es el responsable de coordinar y atender las necesidades de la población a la cual está representa, así como de velar por los proyectos sociales y las inversiones de capital para contribuir al desarrollo del Municipio.

- Concejo Municipal

Tiene a su cargo la administración de un poblado, son la máxima autoridad del municipio, de ellos depende que el centro poblado pueda llegar a tener desarrollo. En el municipio de Santa Clara La Laguna, el Concejo Municipal ésta integrado por el alcalde, dos síndicos, un titular y un suplente, cinco concejales titulares y dos suplentes, quienes son electos popularmente por el pueblo por un período de cuatro años, como lo establece el artículo 254 de La Constitución Política de la República de Guatemala y Ley Electoral y de Partidos Políticos en sus artículos 206 y 207 del Decreto 1-90.

- Alcaldías auxiliares

Son personas que representan a la autoridad municipal, ante las comunidades, esto con el fin de tener una mejor comunicación con los pobladores, Santa Clara La Laguna cuenta con una alcaldía auxiliar ubicada en la aldea Paquip.

- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

La creación de los COMUDE es constitucional, esta reúne a varios representantes de los distintos sectores del municipio y la participación de la población en general.

En Santa Clara La Laguna está integrado por el alcalde quien coordina el Consejo con apoyo de dos síndicos, cinco concejales, los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y los representantes de entidades civiles que sean convocados.

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

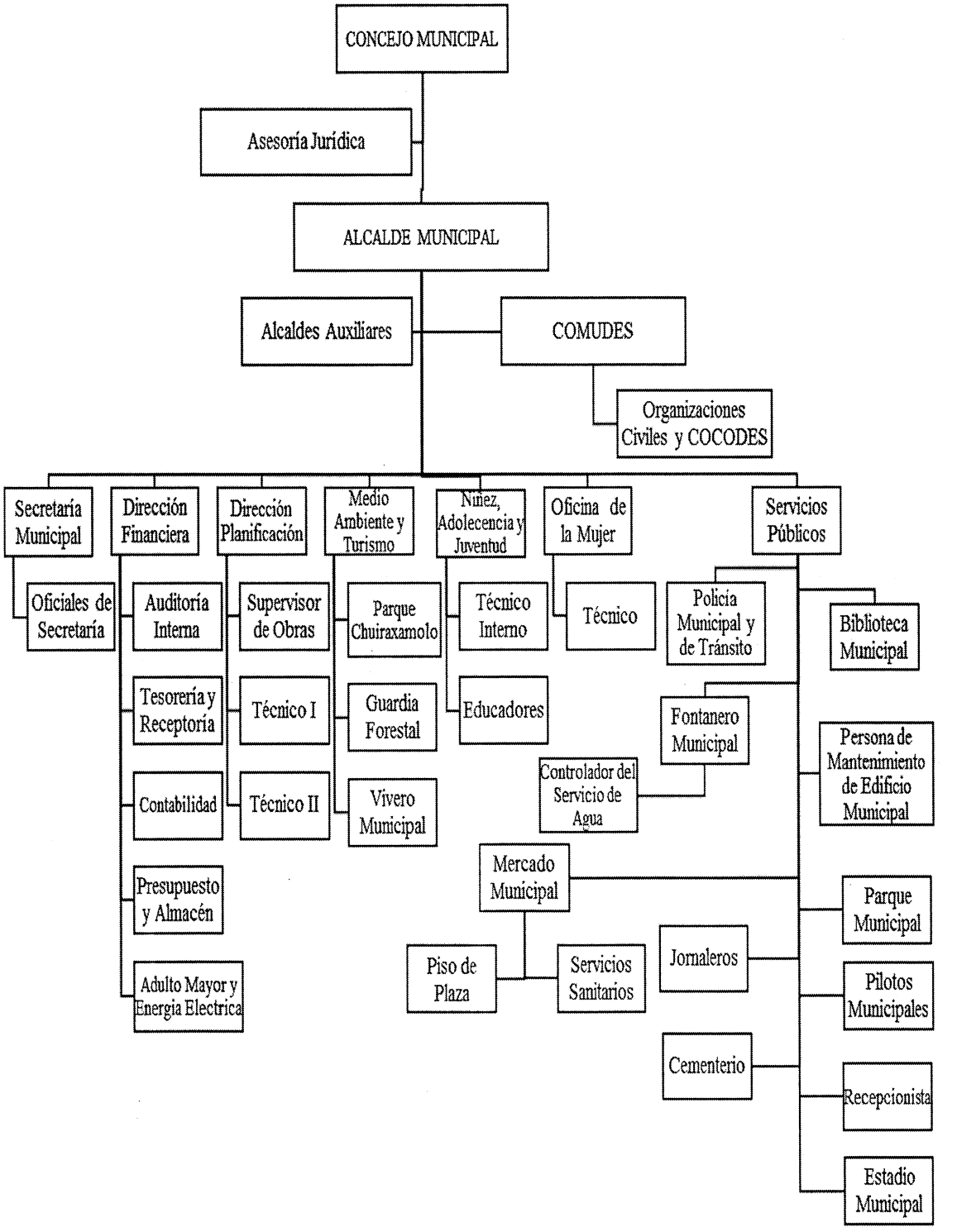
Organización de vecinos conformados para el bien común del centro poblado, ellos se encargan de solicitar y ejecutar proyectos ante el COMUDE, quienes asignan los recursos para la realización de los proyectos. En Santa Clara La Laguna, existen dieciséis COCODE, que representan los centros poblados y sectores de la región.

En Santa Clara La Laguna la máxima autoridad es El Concejo Municipal como lo establece El Código Municipal. En seguida, el alcalde es encargado de administrar todas las unidades, direcciones y secretarias, inclusive, tiene a su cargo al COMUDE y algunas otras organizaciones cuya responsabilidad es proporcionalmente a la autoridad que el alcalde les confiere.

La estructura organizacional del municipio trabaja en conjunto para el mejor aprovechamiento de los presupuestos y recursos.

A continuación, se presenta el organigrama general de la municipalidad de Santa Clara La Laguna que muestra una estructura lineal de tipo mixto. El organigrama es una herramienta visual que permite desglosar con precisión la estructura organizacional del Municipio, además, en un organigrama lineal la responsabilidad es directa e inmediata y los subordinados tienen equitativamente responsabilidad como autoridad.

Gráfica 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estructura organizacional
Año: 2017



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Secretaría Municipal, municipalidad de Santa Clara La Laguna.

Dentro de esta estructura se observa que el Consejo Municipal tiene una unidad staff encargada de brindar asesoría jurídica; El Alcalde Municipal tiene bajo supervisión a los alcaldes auxiliares, a los COMUDES, Organizaciones Civiles, COCODES y a las diferentes direcciones que integran a la municipalidad del municipio, estas a su vez, se componen de unidades y secciones que se encargan del correcto funcionamiento y desarrollo de las actividades cotidianas del municipio.

La dirección de servicios públicos es la que tiene el mayor número de unidades y secciones a cargo en total contraste con la secretaria municipal que solamente tiene una unidad dependiente.

1.2 DEL CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIAN

Dentro de todo territorio habitado por personas con ánimo de permanencia se manifiestan variables socioeconómicas y ambientales, el caserío Chacap y cantón Xiprián no son la excepción. Las variables como antecedentes históricos, localización y extensión, la división política y administrativa, clima, población, migración, y el ecosistema representan información importante, es por ello que se presentan a continuación:

1.2.1 Antecedentes históricos

Se describe en este apartado el origen, fecha de fundación, modificación en su división política, primeros habitantes y otros datos históricos, de los centros poblados.

1.2.1.1 Caserío Chacap

En 1528, Santa Clara La Laguna estableció uno de los límites al sur occidente, que era marcado por el rio Payatzá, que divide el casco urbano con el ahora caserío Chacap, durante este periodo existió un grupo de personas que cruzó para asentarse en esa zona, el cual era referenciado por los pobladores de Santa Clara La Laguna con la frase en K´iche "un Ch'aq'ap" que traducido es "Una parte del pueblo al otro lado del río", con el transcurrir del tiempo incrementó el número de personas hasta llegar a ser el actual caserío. (Ixcalap M, Historia del Caserío Chacap, pág.1).

1.2.1.2 Cantón Xiprián

A inicios del año 1850, la finca Las Delicias, fue dada en herencia a tres hermanos, uno de ellos don Benjamín Villatoro quien era esposo de doña Cipriana Alvarado originarios de Santa Lucía Utatlán, tiempo después don Benjamín compró a sus dos hermanos las tierras que les fueron heredadas, quien se convirtió en el dueño de este territorio perteneciente a Santa Clara La Laguna.

En el año 1875 posterior a la muerte de don Benjamín Villatoro, doña Cipriana fue conocida por curar con remedios naturales y vender café, además daba alojamiento a los viajeros que procedían del altiplano, la costa sur y sur occidente del país, en ese entonces la gente de la provincia, principalmente los indígenas no pronunciaban algunas letras, entre ellas la letra "C", porque en el alfabeto K´iche no existe, en lugar de decir Cipriana decían Xiprián. Los pobladores utilizaban el nombre de doña Cipriana como referencia para ubicar el lugar, aún después de su fallecimiento, con el pasar de los años se modificó hasta quedar como es conocido con el nombre de Xiprián, motivo por el cual el río que divide el centro poblado con el caserío Chacap, es nombrado de la misma manera.

Al inicio del año 1901, llegaron familias provenientes de Santa Lucia Utatlán, Totonicapán y Kakchiqueles de Sololá, que se establecieron en el lugar, quienes profesaban la religión católica y construyeron un oratorio donde celebraban la fiesta de San Antonio, San Miguel y El Cristo de Esquipulas y realizaban novenarios. Estas actividades se llevaban a cabo en la casa de Juan F. Quiché y Magdalena Ixcol. El cantón se oficializó aproximadamente en los años 1960-1970, debido a la creación de la nueva carretera de acceso al municipio de Santa Clara La Laguna, el punto de partida y auge para el crecimiento poblacional, la carretera se construyó en el año 1963.

En el año 1962, dio inició la educación en el cantón Xiprián por el reverendo Santiago Hezenlton, párroco de Santa María Visitación de la Diócesis de Sololá. Designó como primer maestro a don Juan Alfonso Quiché Saquic en la escuela parroquial establecida en mismo cantón, años después se oficializó la escuela.

1.2.2 Localización y extensión

Seguidamente se expone el estudio a profundidad, la localización geográfica de los centros poblados asignados donde se describe, los rangos de longitud y latitud, extensión territorial y las diferentes vías de acceso.

1.2.2.1 Caserío Chacap

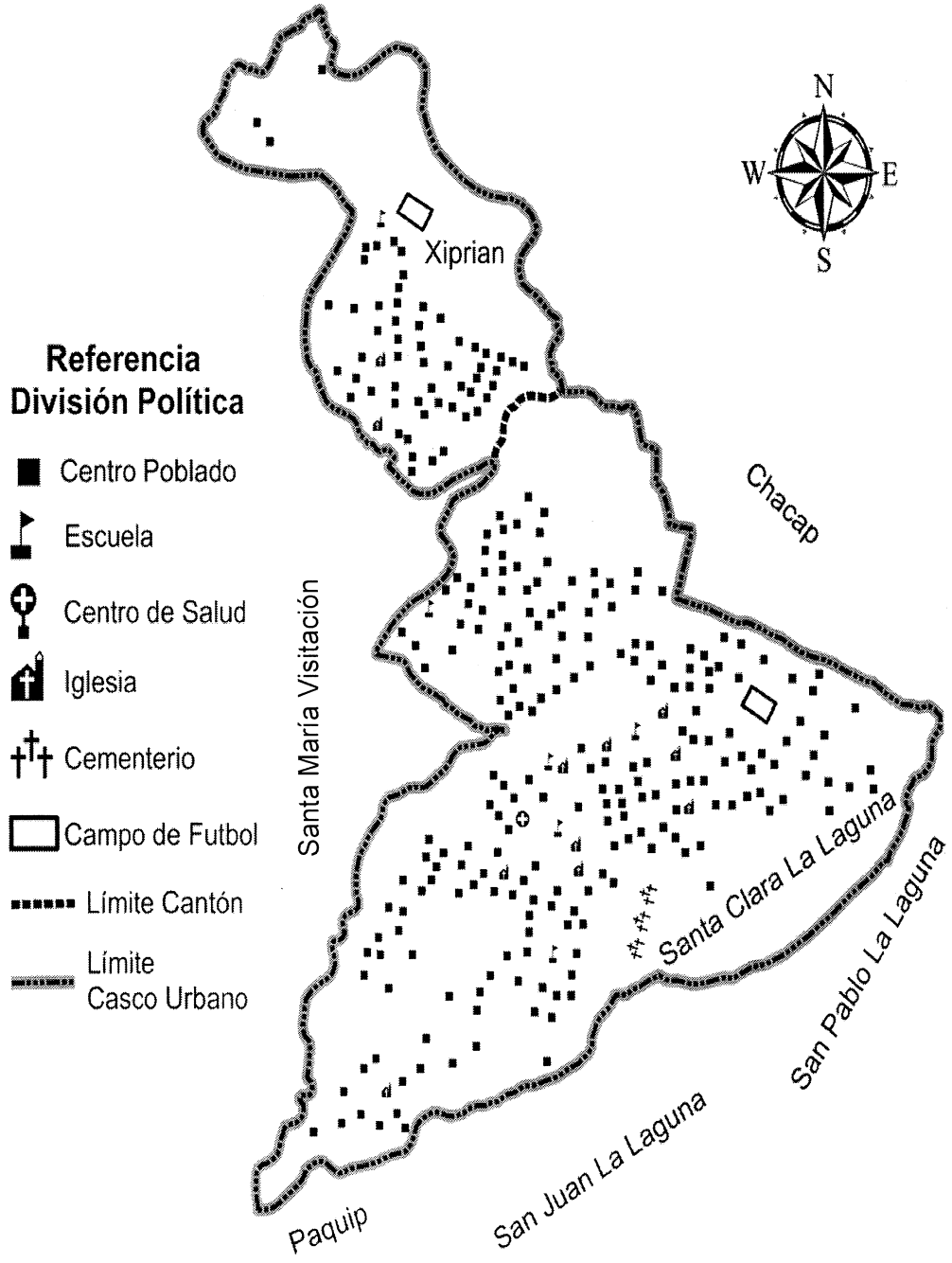
Pertenece al municipio de Santa Clara La Laguna del departamento de Sololá, está situado en la región VI Sur-occidente de la República; de la cabecera municipal se encuentra a 1.5 kilómetros, y de la departamental a 30, de la Ciudad Capital a 162; el desvío se encuentra en el kilómetro 148 de la Carretera Interamericana (CA-1), recorren 14 kilómetros adicionales sobre la ruta departamental cuatro (RD-4), para llegar al centro poblado, su latitud es de 14°43'15" y longitud de 91°18'08" con una extensión territorial de 0.25 kilómetros cuadrados y a una altura de 2,088 metros sobre el nivel del mar.

1.2.2.2 Cantón Xiprián

Forma parte de la división política de Santa Clara La Laguna, se ubica en el kilómetro 161 sobre la ruta departamental cuatro (RD-4), con una distancia de 2 kilómetros de su cabecera municipal y departamental a 29, de la Ciudad Capital a 161. Su principal acceso es el desvío que se encuentra en el 148 de la Carretera Interamericana (CA-1), recorren 13 kilómetros. Adicionales sobre la ruta departamental cuatro (RD-4), para llegar al centro poblado; se encuentra a una altitud de 2,079 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14°43'27", longitud de 91°18'29" con una extensión territorial de 1.7 kilómetros cuadrados.

El casco urbano de ambos centros poblados limita con Santa María Visitación, al tiempo que el Caserío Chacap colinda con el caso urbano del municipio por su ubicación geográfica, a continuación. se presenta el Mapa de localización territorial del caserío Chacap y cantón Xiprián.

Mapa 2
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se expone la localización de los centros poblados y se hace referencia a los sitios más importantes del Municipio, como las colindancias, viviendas, escuelas, cementerio, CAP, entre otros. El cantón Xiprián ocupa un área más grande con relación al caserío Chacap, sin embargo, ambos centros poblados cuentan con escuela de educación primaria, iglesias y campo de futbol. Es un aspecto destacable que ninguno de los centros poblados tiene centros de salud, CAP ni cementerio municipal, esto provoca que los habitantes concurran al municipio para obtener asistencia médica o inhumar a las personas fallecidas.

1.2.3 División política y administrativa

Continuamente, se describe y expone la división política y administrativa del caserío Chacap y cantón Xiprián.

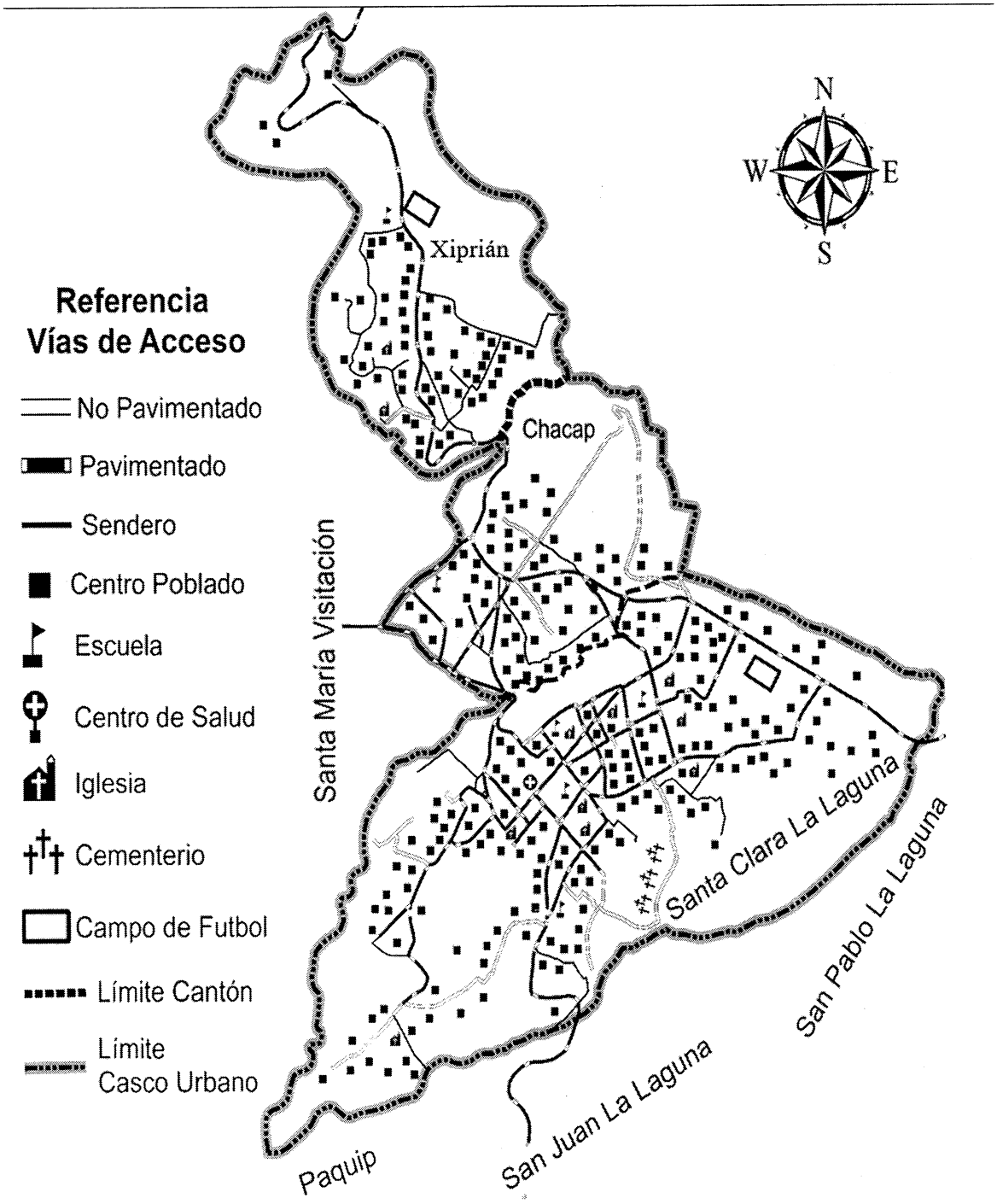
1.2.3.1 División política

Es el establecimiento de límites en el territorio mediante fronteras (SCHOOLS, 2017), abarca la división en territorios y unidades que pueden ser autónomas o independientes de la autoridad municipal, para el caserío Chacap según censo comunitario realizado, se identificaron los siguientes sectores: Centro, Escuela, la Loma, Vásquez, El Puente y Canasto; los habitantes del Caserío identifican popularmente esta región sin embargo no existen documentos oficiales en la Municipalidad que identifiquen, delimiten y certifiquen la existencia de estos sectores.

El cantón Xiprián está dividido en cinco sectores, a los que la Municipalidad los reconoce de manera popular debido a que no existen documentos oficiales que delimiten el área de tal manera o certifiquen la extensión territorial que le corresponde a cada uno. La distribución es de la siguiente manera: en la parte sur se ubica Finca Las Delicias y Escuela, al oeste el área Central y al este los sectores Vásquez y Velázquez.

Se presenta a continuación el mapa 3 en donde se identifican las vías de acceso, carreteras asfaltadas, carreteras no asfaltadas y una rodera que sirve como paso entre los campos para paso vehicular, que sirve como atajo o vía de acceso a propiedades privadas.

Mapa 3
Caserío Chacap y cantón Xiprián,
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
División política
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La división política no es oficial, pero en cuestiones territoriales ambos centros poblados comparten una misma vía de acceso hacia el centro del Municipio, se encuentran divididos por el río Xiprián, además comparten medios de transporte que transportan a los vecinos desde el centro del municipio hacia cada uno de los centros poblados y viceversa. Las personas de la región comparten costumbres, tradiciones y actividades socioeconómicas cotidianas.

1.2.3.2 División administrativa

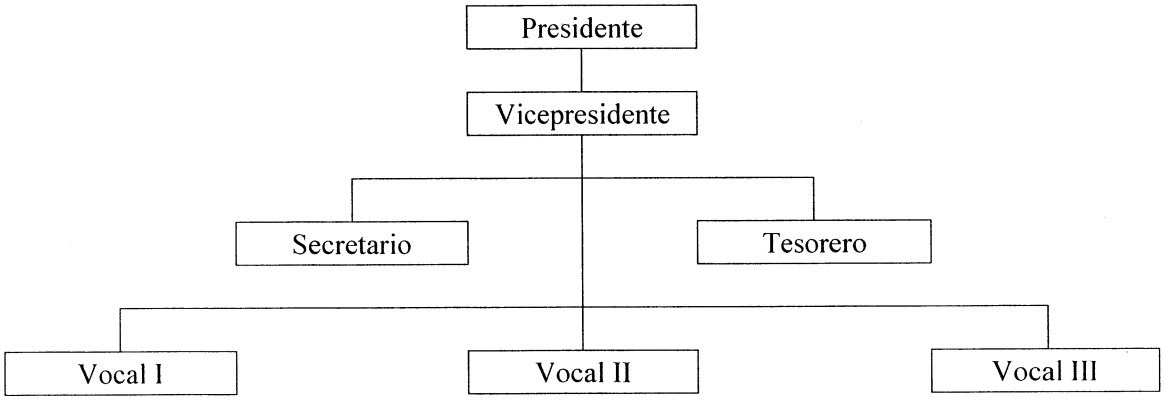
El territorio de la República se divide para su administración en departamentos y estos en municipios. La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del país. (Constitución Política de la República de Guatemala, art. 224).

El caserío Chacap se encuentra representado ante la municipalidad a través del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, su propósito es velar porque se cubran las necesidades de la población, como el servicio del agua, limpieza y mantenimiento de calles, infraestructura en general y realizar las gestiones necesarias ante la municipalidad para el beneficio del caserío. La gestión de las autoridades es de dos años prorrogables, está conformado por el presidente, encargado de coordinar las actividades, vicepresidente, Tesorero, Secretario, Vocal I, Vocal II y Vocal III, cada uno cuenta con funciones específicas.

El presidente, el tesorero y el secretario están encargados de la papelería, con la entrega de reportes a la Contraloría General de Cuentas y Gobernación, los vocales son los encargados de limpiar el tanque de agua, el secretario es el encargado de realizar las actas y las solicitudes que se presentan ante la municipalidad. Realizan convocatorias mensuales, por medio de megáfono y colocan un cartel en el salón comunal, para tratar temas de interés comunitario. Para el desarrollo de las actividades no cuentan con financiamiento propio y no reciben ayuda de entidades nacionales o internacionales, para solventar los costos, solicitan la colaboración de la municipalidad y de los vecinos.

La estructura organizacional de los COCODE está compuesta de la misma forma para ambos centros poblados como se representa en la gráfica siguiente.

Gráfica 2
Caserío Chacap y cantón Xiprian,
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El cantón Xiprián, está representado ante la municipalidad por el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- cuya función es atender lo establecido en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, la cual entró en vigor en ese mismo año y a la vez para promover y velar por la coordinación de las distintas actividades que cubren las necesidades de la comunidad para su desarrollo integral. El COCODE lo integra el presidente, vicepresidente, secretaria, vocal I, vocal II y vocal III. El período de gestión del COCODE es de dos años prorrogables.

1.2.4 Clima

En los centros poblados el clima está catalogado por su ubicación geográfica como templado-frío durante el año, con temperaturas promedio anual que oscilan entre los 18C° a 24C°, durante el mes de enero se dan lluvias eventuales que marca el inicio de la época de siembra, la época de calor se da en los meses de marzo hasta finales de abril y a partir de esta fecha inicia la temporada de invierno hasta la primera semana de octubre que es cuando finaliza la temporada de lluvia, la época de frío inicia a partir de la segunda semana

de octubre al mes de diciembre y de enero a febrero, en estos meses la temperatura disminuyen hasta los 15C°, la época con baja temperatura, en los centros poblados. Es importante mencionar que se mantiene una precipitación pluvial entre 1,000 y 2,000mm al año, el territorio tiene una altitud de 2,090 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 14°42'50" grados y longitud de 91°18'15", la humedad relativa es variable a lo largo del año y depende de la época, en el verano es de 50%, mientras que en el invierno es de 88%, el promedio anual es del 77%. La velocidad máxima del viento oscila de 10km/h a 14km/h en época de lluvia y en época de verano la velocidad baja a un promedio de 5km/h.

1.2.5 Población

La población está integrada por familias y personas que habitan en las áreas geográficas que se han expuesto con anterioridad.

1.2.5.1 Población total

Según se ha expuesto, a través del censo comunitario se obtuvo el número de habitantes que conforman la población de los centros poblados. En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la población por edad y sexo.

Cuadro 2
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Distribución de la población por edad y sexo
Año: 2017

Rango	Caserío Chacap		Cantón Xiprián		Total		Total
Edad	H	M	H	M	H	M	
0 < 08	69	64	23	30	92	94	186
08 < 16	88	76	29	35	117	111	228
16 < 24	76	54	37	34	113	88	201
24 < 32	53	59	30	24	83	83	166
32 < 40	46	56	12	26	58	82	140
40 < 48	31	25	24	17	55	41	96
48 < 56	14	18	15	15	29	33	62
56 < 64	12	7	9	5	21	12	33
64 < 72	5	3	6	8	11	11	22
72 < 80	9	9	6	4	15	13	28
80 < 88	3	2	2	2	5	4	9
88 < 96	0	0	1	1	1	1	2
Total	**406**	**373**	**194**	**201**	**600**	**574**	**1,174**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El total de la población en el caserío Chacap asciende a 779 habitantes según censo realizado, donde 406 habitantes son hombres y 373 mujeres, que oscilan entre las edades de 0 a 85 años.

La población del cantón Xiprián asciende a 395 habitantes, donde 194 son hombres y 201 mujeres, comprendidos entre las edades de 0 a 90 años. De los centros poblados el total de hombres y mujeres suman los 1,174 habitantes según datos obtenidos a través del censo comunitario.

1.2.5.2 Población económicamente activa –PEA-

Con la finalidad de exponer la PEA se contempla a todas las personas que pertenecen al centro poblado del caserío Chacap y el cantón Xiprián comprendidas entre las edades de 15 a 64 años, que tienen edad para trabajar y representan la fuerza laboral de la región.

Cuadro 3
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Población económicamente activa –PEA-
Años: 2002 y 2017

Sexo	Caserío Chacap				Cantón Xiprián			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Hombres	166	53.90	245	51.04	115	53.99	131	51.17
Mujeres	142	46.10	235	48.96	98	46.01	125	48.83
Total	**308**	**100.00**	**480**	**100.00**	**213**	**100.00**	**256**	**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, segundo semestre 2017.

Los resultados comparativos son detallados en el cuadro 3 en el que se enmarcan la participación de los habitantes en edad de trabajar de los centros poblados, hombres y mujeres forman parte de este indicador donde en 2002 para ambos centros poblados la participación era en su mayoría hombres, sin embargo los resultados obtenidos muestran que la participación de los hombres en el Caserío y en el Cantón ha disminuido, pero el incremento porcentual de más mujeres en edad de trabajar contribuye a que estos resultados sean parcialmente igualitarios.

Aunque estos resultados no necesariamente indican una participación directa en el sector económico, enmarcan que los centros poblados concentran habitantes relativamente jóvenes quienes pueden ser partícipes del sector económico en distintas actividades de la región.

1.2.5.3 Población económicamente activa por actividad

La población económicamente activa representa la fuente y generación de desarrollo económico en los centros poblados y sus habitantes son claro ejemplo del crecimiento a través del tiempo, actividades económicas como los diversos servicios, actividades agrícolas, artesanales y de comercio son las de mayor relevancia en la región, debido a que en el censo 2002 los habitantes se dedicaban mayormente a las actividades de servicios con 57.66% y agrícolas representada por 31.53% para el caserío Chacap. Con base en los datos obtenidos a través del censo comunitario 2017 las actividades económicas se distribuyen de mejor manera que involucra la actividad artesanal que representa 12.07% de la PEA en el Caserío.

Cuadro 4
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Población económicamente activa por actividad económica
Años: 2002 y 2017

Actividad Económica	Caserío Chacap				Cantón Xiprián			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Servicios	128	57.66	159	56.38	46	41.07	76	55.47
Agrícola	70	31.53	76	26.95	39	34.82	41	29.93
Artesanal	16	7.21	34	12.07	8	7.15	2	1.46
Comercio	8	3.60	11	3.90	19	16.96	13	9.49
Agroindustrial	0	0.00	1	0.35	0	0.00	2	1.46
Pecuario	0	0.00	1	0.35	0	0.00	2	1.46
Industria	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.73
Total	**222**	**100.00**	**282**	**100.00**	**112**	**100.00**	**137**	**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, segundo semestre 2017.

En el cantón Xiprián las actividades económicas de mayor relevancia para el censo 2002 eran los servicios y la actividad que suman aproximadamente 75% de la PEA, sin embargo para el censo comunitario 2017 los resultados varían debido a que la participación en el comercio se incrementa y representa 9.49% de la PEA, esto como resultado de la ubicación

geográfica del Cantón que lo convierte en punto de comercialización por ser el primer centro poblado en la ruta de ingreso a Santa Clara la Laguna y demás municipios aledaños a la ruta de acceso principal.

1.2.6 Migración

Se le llama así al desplazamiento de una población que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual. (Márquez Covarrubia, Diccionario crítico de migración y desarrollo, Pág.224). La migración que se produce en el caserío Chacap y cantón Xiprián se deriva de la situación económica que viven los pobladores, los habitantes migran hacia otros municipios, departamentos o incluso países, aunque la economía del centro poblado es muy importante derivada su ubicación, esta situación propicia el desplazamiento de personas y familias, especialmente a la ciudad capital u otros departamentos, por no tener acceso libre o medios de producción para participar en la economía de las región.

1.2.7 Ecosistema

Este concepto describe al conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema, incluye bacterias, hongos, plantas y animales dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema. (Challenger A, Utilización y conservación de los ecosistemas de México: pasado, presente y futuro, pág.12). Ambos centros poblados poseen diversidad de especies y ecosistemas, a continuación, se detallan. Cada uno de ellos.

1.2.7.1 Agua

El agua es un compuesto que se forma a partir de la unión, mediante enlaces covalentes, de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno; su fórmula molecular es H2O y se trata de una molécula muy estable. (OMS, Agua, saneamiento y salud (ASS)).

El caserío Chacap colinda con recursos hídricos entre los que se pueden mencionar el río Xiprián y el río Payatzá, sin embargo, estos recursos no pueden ser aprovechados debido al nivel de contaminación que existe, esto se debe a que aguas negras desembocan provenientes del mismo centro poblado y del área urbana del Municipio en ellos y otros contaminantes, los desechos de los hogares como: orgánicos e inorgánicos, plásticos, jabón y grasa.

Según entrevista realizada al director de la Dirección Municipal de Planificación el nivel de contaminación en los ríos se ha incrementado debido al crecimiento poblacional, el bajo nivel educativo y la falta de opciones productivas que comparado con siete años anteriores tuvo un incremento de 30%, parte de la contaminación de estos se debe a que la cuenca Yatzá ubicada en Santa Lucia Utatlán arrastra contaminantes y esto está fuera del alcance de la comunidad.

La Municipalidad en busca de alternativas y medidas de mitigación en contra de la contaminación aborda temas como la reforestación y educación ambiental, para que los habitantes tengan conocimiento del manejo adecuado de desechos y los instan a involucrarse en campañas de reforestación que se promueven en las áreas ubicadas en la subcuenca Nahualate y la microcuenca Yatzá que atraviesa el rio Xiprián y Jacalá.

- Río Yatzá

Nombre proveniente del vocablo hibrido formado del cakchiquel "ya" que significa agua o río y de la palabra de origen quiche "Tzá" que significa salado. Este se forma por la unión de los ríos Jacalá y Conapá, recorre el municipio de Santa Clara La Laguna y Santa María Visitación, desemboca en el rio Nahualate, tiene una longitud de 91°18´33"; este afluente podría ser aprovechado por el caserío Chacap, sin embargo, debido al alto grado de contaminación no es factible el uso y consumo, pues en él se vierten las aguas del alcantarillado del caserío y del área urbana de Santa Clara La Laguna.

El Caserío colinda con el río Xiprián el cual tiene un caudal permanente, mantiene su recorrido durante todo el año, sin embargo, en verano tiene menor cantidad de agua. Para

el abastecimiento de agua en los hogares del caserío Chacap, se utilizan los recursos de los nacimientos ubicados en el cantón Xiprián. El agua es entubada y carece de un proceso de potabilización.

Tal como sucede en el caserío Chacap, en el cantón Xiprián, se encuentran varios recursos hídricos entre los cuales se puede mencionar el río Xiprián, los nacimientos de agua que abastecen a los hogares, los riachuelos y arroyos, que en época de lluvia se convierten en pantanosos. En temporada lluviosa se incrementa el caudal de los recursos hídricos, este se vuelve permanente y mantiene su recorrido durante todo el año.

- Río Xiprián

Su nacimiento está en el municipio de Santa Lucia Utatlán, atraviesa el Cantón y recorre el territorio de Santa María Visitación, se encuentra ubicado al norte del centro poblado y desciende por las montañas comunales; este afluente también colinda con el caserío Chacap.

De acuerdo con la observación realizada se pudo identificar que una parte de este río se encuentra contaminada a causa de basura y aguas residuales que los hogares desechan.

Según la información proporcionada por encargado de la Unidad de Gestión Ambiental -UGAM- la Municipalidad tiene planificado utilizar los ríos para el consumo de los hogares, y cuentan con el programa, "Agua para el Futuro", el cual fue planteado como iniciativa en conjunto con el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, de las diferentes comunidades y las autoridades comunitarias, en el programa se contemplan ejes de trabajo con el fin de mantener la salud de las fuentes de agua sobre todo en las cuencas y recargas hídricas.

- Nacimientos

Dentro del territorio del cantón Xiprián se localizan catorce nacimientos de agua, de los cuales ocho tienen la función de abastecer de agua a los hogares del cantón Xiprián, como los del caserío Chacap. Dentro del territorio de Santa Clara La Laguna se pueden mencionar

los nacimientos más relevantes que son: la Presa, Pa quisis, Sabaltunay, El Chorrón, Chuicakquix, Pa Jacalá, San Juan, Pasajkim, Xolá, y el Zanjón.

1.2.7.2 Bosque

Un bosque es un ecosistema donde la vegetación predominante la constituyen los árboles y matas. Estas comunidades de plantas cubren grandes áreas del globo terráqueo y funcionan como hábitats para los animales, moduladores de flujos hidrológicos y conservadores del suelo, constituyendo uno de los aspectos más importantes de la biosfera de la Tierra. (Diccionario de la lengua española, 2017)

Dentro de los límites territoriales del municipio de Santa Clara La Laguna existen dos tipos de bosques que son: los latifoliados y los coníferos, en la extensión del caserío Chacap, existen la combinación de ambos bosques, considerándolos mixtos.

- Bosque latifoliado

En este bosque se contempla especies como el ilamo, el cedro, el canoj, el duraznillo, el palo pito, el canak y el encino que tiene cuatro diferentes clases que son: los chicharros, el encino blanco, el roble y el Quercus alba o roble blanco. Este bosque se caracteriza por tener arboles de hojas anchas y son propios de climas cálidos y húmedos, como de templados y fríos.

- Bosque conífero

Este bosque es característico de las regiones montañosas templadas y frías. Por el clima y orografía del caserío prevalecen las especies como el pino, el ciprés y el sabino.

La forma de tenencia de los bosques en el caserío Chacap es municipal y privada con certificación municipal, para el aprovechamiento de las áreas boscosas se debe realizar el trámite correspondiente ante la municipalidad, los recursos son utilizados para el combustible familiar y como agroforestería. Se considera que 50% de la extensión del caserío es boscosa.

Los bosques mixtos, son los predominan en el cantón Xiprian, este tipo de bosque surge de la combinación de los bosques latifoliados y los coníferos, entre las especies de árboles que se pueden mencionar en el centro poblado se encuentran: el pino, el ciprés, el ilamo y el aguacate. Parte de estas especies se encuentran ubicadas dentro de la Finca Las Delicias de las cuales existe un aproximado de tres mil plantaciones de aguacate, quinientos árboles de pino, cuatrocientos árboles de ciprés y un valor no estimado de árboles de ilamo. Se puede decir que, dentro de la extensión del cantón, el 80% es considerado boscoso. Al igual que en el caserío Chacap, la tenencia de los bosques es privada y municipal, utilizados para producción de leña como consumo familiar y agroforestería.

1.2.7.3. Suelos

Estos se pueden describir como la corteza terrestre formados por elementos orgánicos y minerales. Parte de los suelos del caserío Chacap son de vocación forestal, sin embargo, existen extensiones utilizadas para la producción agrícola, cultivo de granos básicos y sistemas agroforestales.

Los suelos del cantón Xiprián son de vocación forestal y gran parte de estos son aprovechados para la agricultura, uno de los productos principales es el maíz y el frijol, utilizados en su mayoría para el consumo familiar, adicionalmente los suelos son manejados en la actividad pecuaria. En la siguiente tabla se describen los tipos de suelos y las clases agrológicas, para conocer la composición de estos:

Tabla 2
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Tipos de suelo, clases agrológicas y extensión territorial
Año: 2006

Tipos de suelos	Clases agrológicas	Km^2
Totonicapán (Tp)	Material original cenizas volcánicas, encontrado arriba de los 2,400 metros sobre el nivel del mar, relieve suave, buen drenaje, color negro o café muy oscuro, textura moderadamente fina, profundidad efectiva promedio 90 centímetros, Ph ácido (5.95), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad regular.	6.35

Continúa en página siguiente…

...Viene de página anterior.

Camanchá erosionada (Cme)	Originado de cenizas volcánicas, en altitudes de 2,300 metros sobre el nivel del mar, relieve inclinado, buen drenaje, textura media, alto riesgo de erosión, severamente erosionados, potencial de fertilidad no detectable.	7.99
Tolimán (Tn)	Originado de ceniza volcánica, en altitudes entre 1,650 a 2,250 metros sobre el nivel del mar, relieve ondulado a inclinado, buen drenaje, color café oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 100 centímetros, Ph acido (6.00) alto riesgo de erosión, regular a bajo potencial de fertilidad.	0.02

Fuente: elaboración propia, con base en datos de caracterización municipal vinculada con el sector agropecuario forestal e hidrobiológico del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá, junio 2006.

El área de estudio está conformada por dos tipos predominantes de suelos, sus clases agrológicas son, el suelo Totonicapán (Tp) y el Camanchá erosionada (Cme), caracterizados por ser de ceniza volcánica, relieve suave e inclinado y tener potencialidad de fertilidad y en una mínima parte el suelo Tolimán (Tn) que tiene características similares a los dos tipos de suelos predominantes.

- Uso de los suelos

El uso del suelo del Municipio dividido por el tipo de uso, su uso en Km^2, por hectáreas y por porcentaje de utilización, se resume a continuación:

Cuadro 5
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Uso del suelo
Año: 2010

Descripción	Uso en km^2	Hectáreas	%
Agricultura	10.08	1,008	70.19
Bosques coníferos	3.72	372	25.91
Bosques latifoliados	0.13	13	0.91
Café	0.43	43	2.99
Total	**14.36**	**1,436**	**100.00**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal – DMP-, Santa Clara La Laguna, diciembre 2010.

El uso principal de los suelos es con fines agrarios, la producción que predomina en el caserío es la caña de veral, el cultivo de algunas hortalizas y del maíz, este es su principal producto; y para el cantón el aguacate y el maíz, adicionalmente también son utilizados para el engorde de animales de patio, principalmente las gallinas ponedoras.

1.2.7.4. Flora y fauna

Se refieren a las plantas y animales respectivamente. Estos términos se usan con frecuencia en ecosistemas de una determinada región geográfica o que son característicos a un periodo específico de tiempo. Cada centro poblado cuenta con una amplia gama de ellos.

- Flora

Posterior a la investigación realizada se estableció que en el territorio del caserío Chacap y cantón Xiprián existe una diversidad de vegetación.

Debido a la vocación agrícola de los suelos tanto del caserío Chacap como del cantón Xiprián, la mayor parte de la flora cultivada se compone de siembra maíz, café y frijol. Dentro de la flora silvestre, se encuentra el trébol y la flor amarilla, así como los bosques latifoliados, bosques coníferos, bosques naturales mixtos que son los que proporcionan el oxígeno a las diferentes formas de vida.

El uso desmedido e inadecuado de los químicos ha disminuido la flora en los centros poblados, la tala indiscriminada para la expansión agrícola y la utilización de leña como fuente de combustible para los hogares ha traído como consecuencia la disminución y erosión de los suelos en los bosques de la región.

- Fauna

La diversidad de la fauna en los centros poblados es extensa, sin embargo, en los últimos años ha disminuido a consecuencia de la cacería, deforestación y contaminación ambiental. Dentro de las especies predominantes se encuentran:

- Arácnidos: araña de jardín.
- Aves: pájaros carpinteros, zanates, quetzalillo, gorriones, canarios, golondrinas, buitres, tecolotes / búhos, colibrí, paloma, pavo doméstico, pavo de cacho, pato y gallina.
- Insectos: abeja, abejorro, libélula, grillo, luciérnaga, ciempiés, escarabajo, cochinilla de humedad, hormiga roja y mariposa.
- Mamíferos: gato de monte, murciélago, armadillo, coyote, tigrillo, mapache, zorro y zorrillo.
- Moluscos: babosa y caracol de jardín.
- Roedores: ardilla gris, conejo de monte, tacuazín, rata común y de bosque.

1.2.7.5. Orografía

Se refiere al estudio del relieve del suelo, en donde se pueden incluir desde elevaciones hasta declives para describir y clasificar los tipos de relieves como montañas, volcanes, llanuras, hondonadas o planicies.

En la mayor parte del caserío Chacap se presenta un relieve del suelo que se caracteriza por pendientes ligeramente planas e inclinadas. Está instalado sobre terreno de poca altura, con partes que presentan dificultad en cuanto a su acceso. Posee un suelo fértil, idóneo para varias clases de cultivos, el relieve del cantón Xiprián es quebrado de tipo lomas, lo que significa que son terrenos escarpados, con pendientes que varían en inclinación y longitud. Los terrenos son planos con algunas ondulaciones y la mayoría de los suelos son inclinados. Al igual que el caserío Chacap posee un terreno fértil, que es adecuado para las actividades agrícolas principalmente.

1.2.7.6. Áreas protegidas

Las áreas protegidas son espacios delimitados para garantizar la conservación de los suelos y la biodiversidad, según información del Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP– el parque ecológico Cerro Chuiraxamoló, y esta al sur con el cantón Xiprián.

Este parque fue creado en el año 2003, está situado a 10 minutos de la carretera interamericana CA-1, con acceso en la intersección del kilómetro 148 carretera al municipio de Santa Clara La Laguna, localizado a 154.5 kms. De la ciudad capital. Tiene como objetivo conservar y promover valores espirituales, culturales, científicos y recreativos, reflejados en los lugares ceremoniales. Así como, desarrollar actividades económicas comunitarias que contribuyan a la conservación del parque.

Asimismo, en el área de Xiprián, en el sector Vázquez, se encuentra la montaña Xechimul, bajo protección del CONAP. Mientras en el caserío Chacap, no existen áreas protegidas, porque se encuentran rodeado del casco urbano.

CAPÍTULO II
ÁMBITO SOCIAL DEL CASERÍO CHACAP Y EL CANTÓN XIPRIÁN

En el ámbito social, se realiza la descripción en relación con las diferentes organizaciones sociales que se encuentran establecidas en la comunidad, los servicios básicos existentes y su infraestructura, las entidades de apoyo estatales, no gubernamentales, privadas e internacionales que prestan servicio y apoyo a la población, así como el grado de riesgo existente en el caserío Chacap y cantón Xiprián, del municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá.

2.1 ORGANIZACIONES

"Es un grupo de personas que trabajan en conjunto para crear valor agregado, son creadas para lograr metas u objetivos. En organizaciones lucrativas dicho valor se traduce en utilidades; en organizaciones no lucrativas, la satisfacción de necesidades" (Koontz , Heinz , & Mark, Administración una perspectiva global y empresarial, pág. 4).

2.1.1 Sociales

"Organización social son todos aquellos grupos que se integran e interactúan entre si, con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad, alcanzando objetivos establecidos, su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario" (Aguilar Catalán, Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico, pág. 44).

En el caserío Chacap existe un grupo de personas que participan solidariamente con ideas en común para impulsar el desarrollo del caserío, tiene importancia relevante, porque propicia la participación de la población general. La principal organización social que existe en el centro conocida como Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

Ambos centros poblados cuentan con un consejo comunitario de desarrollo el cual es elegido a cada periodo determinado, seguidamente se desarrolla cada COCODE por centro poblado.

En el caserío Chacap la fecha de constitución del COCODE fue en el año 2002, según investigación de campo, está conformada por siete integrantes los cuales desempeñan el cargo de: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y tres vocales, cada uno cuenta con funciones específicas.

El presidente, vicepresidente, tesorero y el secretario son los encargados de la papelería, entrega de reportes a la Contraloría General de Cuentas y Gobernación, los vocales son los encargados de limpiar el tanque de agua, el secretario es el encargado de realizar las actas y las solicitudes que se presentan ante la municipalidad.

El Comité Pro-mejoramiento fue fundado en el cantón Xiprián en el año 2002, de manera posterior, fue sustituido por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, entro en vigencia en ese mismo año, bajo la Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala. Dentro de los principales propósitos se puede mencionar:

- Promover la multiculturalidad.
- Coordinar las actividades en pro-mejoramiento de la calidad de vida.
- Velar por las necesidades del centro poblado para su desarrollo integral.
- Administrar el servicio de abastecimiento de agua.

El Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, está conformado por siete integrantes que desempeñan el cargo de: presidente, vicepresidente, tesorero, secretaria y tres vocales. El presidente actual del COCODE-, fue nombrado en febrero de 2016, el período de gestión es de dos años prorrogables, las asambleas se realizan en forma mensual.

En la actualidad, no cuentan con un fondo propio ni reciben ayuda de entidades nacionales e internacionales. El financiamiento de las actividades es a través de la municipalidad y la colaboración de los vecinos.

2.1.1.2 Comisión Comunitaria de Prevención de la Violencia -COCOPRE-

Se ha determinado por medio de la investigación realizada que la comisión es la encargada de prevenir actos delictivos, se ocupan del resguardo de la seguridad del cantón Xiprián. Sus propósitos son los siguientes:

- Resguardar la integridad física de las personas.
- Prevenir la formación de grupos delictivos.
- Intervenir en hechos que generen violencia.

La fecha en la que fue fundada es mayo del 2016, en la actualidad se conforma por siete vecinos del lugar que se reúnen de manera mensual en el salón comunal del cantón. La forma de financiamiento de las actividades es propia.

2.1.1.3 Comité de agua

Un hallazgo importante es la forma de abastecimiento hídrico en el cantón Xiprián, el abastecimiento de agua es abundante y se encuentra administrado por dos comités, uno para el sector Vásquez y el otro para: centro, escuela, Velásquez y finca Las Delicias.

El comité a cargo del sector Vásquez, autoriza y realiza los trámites ante la municipalidad, se conforma por cinco integrantes que desempeñan el cargo de: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal I. La fecha de constitución del comité es en el año 2005. Los integrantes fueron elegidos por los habitantes de este centro poblado y hasta el momento no se ha realizado una nueva elección. El pago por el servicio es de doce quetzales (Q.12.00) anuales, este se realiza a la municipalidad. En el año objeto de estudio, todas las viviendas del sector tienen el servicio de agua.

El comité que suministra agua para los sectores centro, escuela, Velásquez y finca Las Delicias es el encargado de administrar, operar y mantener el servicio de agua, fue fundado en el año 2000, está conformado por seis integrantes, que desempeñan el cargo de: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y dos vocales. Los mismos son elegidos por los habitantes del lugar y las elecciones se realizan cada dos años. La cuota establecida para el pago del servicio de agua entubada es de sesenta quetzales (Q.60.00) anuales, que se paga al tesorero del comité quien extiende un recibo autorizado por la Contraloría General de Cuentas.

2.1.2 Ambientales

El estudio, monitoreo y protección del medio ambiente de la degradación a causa del accionar humano se encuentra a cargo de las organizaciones ambientales Los centros poblados tienen el apoyo de representantes de instituciones como el CONAP, CONRED e INAB, para la preservación y desarrollo sostenible de las áreas protegidas y la diversidad biológica de los centros poblados. Estas instituciones trabajan a nivel municipal en conjunto con la dirección municipal de planificación para la mejora continua en procesos de conservación e implementación de programas de protección forestal, también y saneamiento básico.

2.1.3 Culturales

La organización que se encarga del desarrollo de las actividades culturales del caserío Chacap es el COCODE, este organiza actividades tales como la celebración del 15 de septiembre, actividades deportivas o artísticas. En el cantón Xiprián las organizaciones encargadas de las actividades culturales son el COCODE y el comité de padres de familia en conjunto con las autoridades de la escuela.

2.1.4 Deportivas

En el cantón Xiprián la organización encargada es el grupo "Independiente" el cual realiza campeonatos deportivos; para el financiamiento se solicita la colaboración de la municipalidad y de las familias de la comunidad. Sin embargo, en el caserío Chacap no existe ninguna organización que se encarga del desarrollo de las actividades deportivas.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se expone la descripción de los servicios básicos e infraestructura identificados en el caserío Chacap y cantón Xiprián como: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas. Además, el análisis e interpretación de los niveles de cobertura de cada uno de los servicios básicos identificados y condiciones de la infraestructura que poseen los centros poblados.

2.2.1 Educación

"Es obligación del Estado proporcionar y facilitar la educación a todos sus habitantes sin discriminación alguna" (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, art. 71, sp). "La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal".

Algunos aspectos importantes para el análisis son: antecedentes y su infraestructura, alumnos inscritos por niveles educativos, cantidad de personal, porcentajes de alfabetismo y analfabetismo, cobertura, promoción, repitencia y deserción escolar.

2.2.1.1 Alfabetismo y analfabetismo

La alfabetización es considerada la carencia humana de saber leer y escribir, esta situación se considera como urgencia nacional y es obligación social contribuir a ella. La Constitución Política de la República de Guatemala, 1993, en el artículo 75 establece que el Estado debe organizarla y promoverla con todos los recursos necesarios, la cantidad de población mayor de 15 años que tiene la capacidad de leer y escribir proporciona un parámetro para determinar la cobertura de la educación y el grado de desarrollo de los centros poblados, estos parámetros dan como resultado un nuevo índice llamado tasa de alfabetismo y analfabetismo de la población.

En el caserío Chacap la población de quince años y más que sabe leer y escribir representa 82%. Se determinó que el analfabetismo corresponde 13% a mujeres y 5% hombres. En consecuencia, el centro poblado presenta un alto nivel de alfabetización.

A continuación, se presenta el cuadro 9 el cual muestra las tasas de alfabetismo y analfabetismo que poseen los centros poblados en la actualidad.

Cuadro 6
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Tasas de analfabetismo por sexo según centro poblado
Año: 2017

Sexo	Población quince años y más	Población analfabeta	Total, tasa de analfabetismo %
Caserío Chacap			
Hombres	261	24	9
Mujeres	249	65	26
Total	**510**	**89**	**18**
Cantón Xiprián			
Hombres	132	13	10
Mujeres	134	27	20
Total	**266**	**40**	**15**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En el caserío Chacap la población de quince años y más que sabe leer y escribir representa 82% según los datos investigados y 18% no sabe leer y escribir, el mayor porcentaje de analfabetismo corresponde al género femenino con un 26%.

En el cantón Xiprián la población de quince años y más que sabe leer y escribir representa 85%, y 15% no sabe leer y escribir. Se determinó que el analfabetismo corresponde 20% a mujeres y 10% hombres. Ambos centros poblados tienen altos niveles de alfabetización, esto representado por la población adulta y también debido a que la mayor parte de la población es joven y con acceso a la educación, en su mayoría nivel primario completo.

2.2.2 Salud

Se establece que el Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones. acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social. (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, art. 94, sp).

El siguiente análisis se basa en aspectos importantes para la descripción de este servicio básico, estos aspectos son: las unidades de salud existentes, la cobertura y dificultades del servicio, tasas de mortalidad y morbilidad.

2.2.2.1 Servicios de salud disponible

En los centros poblados no cuentan con un centro de salud para atender las emergencias o proporcionar servicio inmediato, el ente que se encarga de atender las necesidades físicas, mentales y sociales de los habitantes de la región en casos emergentes es Centro de Atención Permanente –CAP- ubicado en Santa Clara La Laguna o clínicas privadas, médicos particulares, curanderos, comadronas y en extrema urgencia la automedicación.

Según censo comunitario 2017 se determinó, que en el caserío Chacap 82% de la población asiste al Centro de Atención Permanente –CAP-, 6% a clínicas privadas, 1% al hospital departamental, 4% acude a curanderos y 7% se auto-medica. En el cantón Xiprián, 71% de la población asiste al Centro de Atención Permanente –CAP-, 13% a clínicas privadas, 4% al hospital departamental, 5% acude a curanderos y 7% se auto-medica.

2.2.2.2 Cobertura

La población del caserío Chacap y cantón Xiprián no tienen acceso inmediato al servicio de salud debido a que no cuentan con un centro de salud en cada centro poblado, en casos de enfermedad o emergencia asisten al Centro de Atención Permanente –CAP- de Santa Clara La Laguna, la población cuando se presenta la necesidad también busca clínicas privadas, doctores particulares, curanderos, comadronas y en ocasiones a automedicarse, esto por la falta de acceso a la salud pública.

2.2.3 Agua

"El agua es un compuesto químico inorgánico formado por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno y es esencial para el desarrollo de la vida" (Vergara, Trascender, pág. 56). Por lo que el agua es un líquido inoloro e insípido, tiene un matiz azul que solo puede detectarse en capas de gran profundidad.

Con el fin de desarrollar esta subvariable es importante establecer, exponer y desarrollar aspectos que determinan las condiciones del servicio como: forma de abastecimiento en cada hogar, calidad y frecuencia, cobertura y principales dificultades para obtenerlo.

2.2.3.1. Cobertura

En ambos centros poblados la cobertura del servicio es abundante, la cual se beneficia por los nacimientos de agua que existen en la región, en el siguiente cuadro, se presenta el número de hogares que tienen acceso al servicio de agua entubada en el caserío Chacap y cantón Xiprián.

Cuadro 7
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Cobertura de servicio de agua
Año: 2017

Descripción	Hogares	%
Caserío Chacap		
Con servicio	205	99.03
Sin servicio	2	0.97
Total	**207**	**100.00**
Cantón Xiprián		
Con servicio	111	99.11
Sin servicio	1	0.89
Total	**112**	**100.00**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Tanto en el Caserío Chacap como en el Cantón Xiprián la cobertura del servicio de agua entubada es 99%, los hogares tienen el beneficio de manera continua debido a los nacimientos y fuentes de agua que abastecen la región, sin embargo, esta no es tratada para que se considere potable debido a la ausencia de equipo adecuado para la potabilización; por costumbre se hierve el agua para el consumo humano.

2.2.4 Drenajes

Es una red de tuberías subterráneas o adyacentes que permiten drenar desechos sólidos y líquidos generados en los hogares, se encuentra formado por una red de alcantarillado que traslada los desechos a una planta de tratamiento.

La red de tuberías para el drenaje en el caserío Chacap, se implementó en los años 2002-2003, por iniciativa y dirección del Comité Pro-mejoramiento llamado así en ese entonces, en la investigación de campo se encontró que lo hacia el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, quien con el apoyo de la municipalidad de Santa Clara La Laguna, realizaban una ampliación del servicio de drenaje para el sector Xemonté, área que pertenece al centro urbano y beneficia al caserío.

Con el desarrollo del proyecto de drenajes se construyó también la planta de tratamiento ubicada a un costado del puente que colinda entre el caserío Chacap y el casco urbano del municipio, sin embargo, a finales del año 2015 e inicio del año 2016, se desbordaron los dos tanques de captación, se tomó como medida sustitutiva dirigir la desembocadura de la red de alcantarillado a 1.5 km. Río abajo, con una respuesta inmediata al problema suscitado, pero ocasionó un problema de contaminación al cauce del río. A continuación, se presenta la cobertura del servicio de drenaje del caserío Chacap.

Cuadro 8
Caserío Chacap
Municipio Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá
Cobertura de drenaje
Año: 2017

Descripción	Hogares	%
Con drenaje	174	84.06
Sin drenaje por falta de dinero	6	2.90
Sin drenaje por falta de infraestructura	22	10.63
Sin drenaje, no responde	5	2.42
Total	**207**	**100.00**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Un gran porcentaje de los habitantes del caserío Chacap tiene cobertura del servicio de drenaje del 84% de los hogares, sin embargo, existe 16% que no posee dicho servicio, la principal causa la falta de infraestructura, esto se debe a la ubicación de las viviendas que

se encuentran en laderas o lugares fuera de nivel, adicional, el período en el que fue creado y hasta el año 2009, el COCODE del caserío era el encargado del mantenimiento de la red de alcantarillado y de la planta de tratamiento, pero por cuestiones de fondos monetarios dichos mantenimientos fueron trasladados a la municipalidad, quienes llevan la administración. El costo por adquirir una nueva conexión a la red de alcantarillado es de Q.285.00.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Se denomina energía eléctrica a la forma que resulta de la existencia de una diferencia potencial entre dos puntos, lo que permite establecer una corriente eléctrica entre ambos cuando se les ponen en contacto por medio de un conductor eléctrico.

Se presenta en el siguiente cuadro el tipo de alumbrado domiciliar que utilizan los vecinos de los dos centros poblados conforme a la investigación realizada:

Cuadro 9
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Tipo de alumbrado domiciliar
Año: 2017

Descripción	Chacap	%	Xiprián	%
Energía eléctrica	194	93.72	105	93.75
Candelas	9	4.35	6	5.36
Solar	0	0.00	1	0.89
Otro	4	1.93	0	0.00
Total hogares	**207**	**100.00**	**112**	**100.00**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior presenta los tipos de alumbrado domiciliar más usuales, en este se observa que alrededor de 94% de los hogares de ambos centros poblados, disponen del servicio de energía eléctrica, este es suministrado por ENERGUATE. Los hogares que no cuentan con este servicio es debido a razones económicas, derivado de esta situación, se encuentran en la necesidad de encontrar otras formas de cubrir la carencia.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Un cuarto para desagüe llamado letrina es un espacio fuera de la vivienda con forma de cubículo, destinado para depositar desechos sólidos. Existen diversas formas de tratamiento, de las cuales se pueden mencionar letrinas, inodoros dentro de las viviendas conectadas a una fosa séptica o red de alcantarillado, denominados drenajes, esto con el fin de dar saneamiento al ambiente en los hogares. En el cuadro siguiente, se describe el uso de este servicio en los dos centros poblados.

Cuadro 10
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá
Cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios
Año: 2017

Descripción	Chacap	%	Xiprián	%
Inodoro conectado a la red	174	84.06	0	0.00
Inodoro conectado a fosa séptica	9	4.35	34	30.36
Excusado lavable	1	0.48	15	13.39
Letrina o pozo ciego	23	11.11	63	56.25
Total hogares	**207**	**100.00**	**112**	**100.00**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se determinó por medio de la investigación de campo realizada que la población del caserío Chacap posee una cobertura bruta del 100%. La cobertura neta es del 84% de los hogares que poseen un inodoro conectado a la red de alcantarillado, 11% dispone de letrina o pozo ciego y solamente 4% un inodoro conectado a fosa séptica.

Se estableció que en el cantón Xiprián el 56% de los hogares posee letrina o pozo ciego, ubicadas a una distancia aproximada de 10 mts. De la vivienda, cubiertas por madera o láminas en forma de choza, esta es la forma predominante de deshacerse de los desechos sólidos por la carencia de red de alcantarillado, 30% tiene inodoros conectados a fosa séptica, en estos casos se encuentra a unos 10mts de la vivienda y cubiertas con concreto, ubica sobre esta un tubo que funciona como respiradero para que no exista acumulación de metano y 13% posee excusado lavable, estos son inodoros conectados a diversas áreas para su deshecho.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

La referencia a los residuos inservibles, y a todo material no deseado con la intención de desechar , en el caserío Chacap y en el cantón Xiprián, no existe ninguna empresa que se dedique a la recolección de desechos sólidos, sin embargo, la municipalidad de Santa Clara La Laguna a través de personal contratado presta el servicio tres veces por semana de un tren de aseo, existen familias que no aprovechan este servicio y optan por utilizar terrenos baldíos como basureros clandestinos lo cual provoca deterioro al medio ambiente y contribuye a la erosión de los suelos.

En Santa Clara La Laguna, existe un área destinada para basurero municipal, pero en este lugar no hay un mecanismo para el tratamiento de desechos sólidos.

2.2.8 Cementerios

En el caserío Chacap y cantón Xiprián, no disponen de un cementerio local, al momento de un deceso pueden hacer uso del que se encuentra ubicado en la cabecera municipal, el cual tiene una dimensión de 9 cuerdas y brinda el servicio de nicho con una medida de tres metros cuadrados y sepulturas bajo tierra, el costo es de Q.135.00. En el año 2005 se construyó una capilla para el uso de la comunidad en general.

El mantenimiento se realiza dos veces al año brindado por las autoridades municipales, no tiene servicio de seguridad únicamente un encargado de abrir las instalaciones con horario de 5 a 18 horas de lunes a domingo.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En lo que respecta al tratamiento de aguas servidas en el caserío Chacap y en el cantón Xiprián, estas son desechadas a flor de tierra y según la ubicación de la vivienda desembocan en el barranco más cercano, debido a que en estos centros poblados no poseen red de alcantarillado o sistema de tratamiento de aguas pluviales.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan ayuda a los centros poblados, de tipo socioeconómico y cultural, conformado por entidades estatales, organizaciones no gubernamentales,

organismos internacionales y entidades privadas que contribuyen al desarrollo de la población.

2.3.1 Estatales

Se caracterizan por ser instituciones que realizan una función administrativa y gestión del Estado en beneficio a los ciudadanos, se entiende también como ayuda estatal al apoyo en la autoridad pública. Las entidades estatales que brindan apoyo a los centros poblados del cantón Chacap y caserío Xiprián son las siguientes:

- Centro de Atención Permanente -CAP-
- Policía Nacional Civil –PNC-
- Juzgado de Paz
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-
- Bomberos Voluntarios
- Ministerio Público
- Registro Nacional de las Personas -RENAP-
- Supervisión Educativa

2.3.2 Privadas

Son organizaciones no gubernamentales con capital propio, cuentan con servicios de asesoramiento y distintos tipos de ayuda, con el fin de ayudar a las comunidades más necesitadas. En el municipio solo se cuentan con dos instituciones que brindan apoyo y asesoría a la población.

Se detallan a continuación las entidades que brindan apoyo a los centros poblados como también las asesorías y servicios que ellos brindan a la comunidad:

- Vivamos Mejor
- Centro de formación "QUEDATE"

2.3.3 Internacionales

Son instituciones o asociaciones que se extienden más allá de las fronteras de un Estado y que adopta una estructura orgánica permanente, con la capacidad de brindar apoyo social, se detalla la siguiente:

- Good Neighbors International -GNI-

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

Se realiza a través de inventarios de fenómenos realizados de forma participativa con las municipalidades, los líderes comunales y la población; observaciones y mediciones de campo, análisis y revisión de información científica disponible (mapas, fotos aéreas, informes, etc), con el fin de conocer la probable ubicación y severidad de los fenómenos naturales peligrosos, así como la probabilidad de que ocurran en un tiempo y área específica. (Aneas de Castro, Riesgos y peligros, una visión desde la geografía, pág.78)

La amenaza representa la posible ocurrencia de un acontecimiento que puede manifestarse de origen natural, socionatural y antrópico. La vulnerabilidad es un elemento de carácter interno, el cual indica la imposibilidad de responder o recuperarse de un fenómeno. Dentro de las amenazas con efecto adverso y con un alto potencial de ocurrencia que se pudieron observar son las siguientes:

2.4.1 Naturales

Es la probabilidad, pequeña o grande, de que la población de una zona sufra un daño o una catástrofe como consecuencia de un proceso natural. Según la UNESCO (la Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura), el riesgo es la probabilidad de perder vidas humanas o riquezas naturales, como consecuencia de algún desastre de un fenómeno natural (COLRED, Manual de capacitación de las COLRED, pág. 10).

2.4.2 Socio naturales

El riesgo socionatural se plantea, a partir de la relación entre la sociedad y el medio natural, como posible generadora de situaciones de riesgo de desastre, potenciado por la fuerza de los fenómenos naturales peligrosos, es decir, las amenazas (Lavell, puntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo, pág. 41).

2.4.3 Antrópicos

Se producen por la intervención del hombre sobre la naturaleza y la población (COLRED, manual de capacitación de las COLRED, pág. 16)

2.4.3.1 Matriz análisis de riesgo

En la tabla siguiente se presentan los riesgos naturales, socio naturales y antrópicos que se detectaron en los centros poblados.

Tabla 3
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Matriz análisis de riesgo

Riesgo Descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Naturales		
Destrucción de viviendas por filtraciones de agua	Tormentas severas y lluvias intensas	Falta de cobertura del servicio de alcantarillado y/o cunetas adecuadas
Daños en la infraestructura municipal	Sismos	Falta de un plan de contingencia para mitigar el riesgo
Obstrucción de caminos y lesión o muerte de personas	Terremotos y/o lluvias intensas	Falta de monitoreo en rutas o áreas de peligro
Accidentes de tránsito	Niebla o neblina	Falta de señalización vial adecuada
Socionaturales		
Daños materiales y humanos	Construcciones ubicadas en zonas de riesgo	Falta de un plan de contingencia para mitigar el riesgo y falta de ordenamiento territorial
Incremento de enfermedades gastrointestinales	Agua no potable	Falta de servicio de agua potable

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Riesgo Descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Intoxicación y proliferación de enfermedades por consumo de agua contaminada	Transporte de desechos contaminantes por los desagües que desembocan en laderas o quebradas	Falta de cobertura en servicio de drenaje en viviendas
Antrópicos		
Peligro de muerte o lesiones	Accidentes de tránsito	Falta de señalización vial
Robo a mano armada y asesinatos	Delincuencia e inseguridad	Inadecuado servicio de alumbrado público
Malos olores y degradación del medio ambiento	Contaminación ambiental en la comunidad	Falta de cobertura de servicio de recolección de basura
Proliferación de enfermedades gastrointestinales	Aguas negras se dejan correr a flor de tierra	Falta de cobertura en servicio de drenaje y planta de tratamiento
Incendios forestales	Quemas agrícolas y quema de pastos	Falta de conocimiento sobre sistemas adecuados de preparación de terrenos previo al cultivo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La matriz riesgos anterior, muestra los diferentes tipos de riesgos tanto naturales, socionaturales y antrópicos que existen en los centros poblados, los distintos elementos analizados son de importancia para elaborar un plan de emergencia y mitigación que permita reducir la pérdida de vidas humanas y la destrucción de propiedades e infraestructuras. Los resultados de este proceso continuo de manejo o gestión de riesgos pueden ser divididos en: - Medidas para disminuir el riesgo de desastres a largo plazo (prevención), elimina las causas como la intensidad de los fenómenos, la exposición o el grado de vulnerabilidad. – Medidas de preparación cuyo objeto es asegurar una respuesta apropiada en caso de necesidad, incluye alertas tempranas oportunas y eficaces, así como evacuación temporal de gente y bienes de zonas amenazadas. – Medidas de respuesta cuando sucede o ha sucedido un desastre.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Se procede a presentar la caracterización de la producción de carácter pecuario, con un especial énfasis en la producción de huevos de gallina criolla. Para poder incursionar en el tema, es necesario que se conozca previamente la situación de los factores de la producción y de igual manera la forma en que se comercializa tal producto hoy en día.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Los factores de producción son aquellos recursos que utiliza la sociedad para creación y producción de bienes y servicios útiles para los seres vivos, los recursos naturales son utilizados como materias primas para ser transformados mediante el empleo de mano de obra y maquinas; los factores que intervienen son: recursos naturales o tierra, trabajo, capital y organización empresarial. Todos los factores de la producción son indispensables para que se logre el objetivo del productor.

En la actividad pecuaria uno de los factores de la producción de mayor importancia es la tierra, pese a la importancia, el desarrollo de la producción se realiza en el mismo espacio que el hogar o en una mínima cantidad de tierras adicionales, asimismo, la mano de obra y el capital son de uso familiar, además, se establece que la totalidad de la organización empresarial es nula o es de carácter informal, esto debido a que no poseen registro para su actividad o producto, es propicio indicar que los involucrados en la actividad pecuaria se dedican a esta de manera informal o sin registro mercantil.

3.1.1 Recursos naturales

"Son todos aquellos elementos que existen en la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para su propio beneficio". (Centro educativo integral el saber, Estudios Socioeconómicos, pág.171).

A todo aquello que la naturaleza es capaz de producir sin la intervención del ser humano, se le llama recursos naturales. Adquieren las características de recursos porque

son los medios indispensables para la producción de bienes materiales útiles para el desarrollo humano, los recursos naturales son escasos y pueden ser renovables y no renovales, también poseen un valor económico lo que además los clasifica como abióticos y bióticos.

Entre los recursos naturales se puede mencionar el agua, los bosques, el suelo, la flora y fauna, y en centros poblados como caserío Chacap y cantón Xiprián es de especial uso para las actividades pecuarias la tierra.

Enseguida, se presenta la clasificación de la tierra establecida por el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas:

Tabla 4
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Clasificación de la tierra
Año: 2003

Año: 2017 Estrato	Tipo de finca	Extensión
I	Microfincas	Menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 a 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliares	De 1 caballería en adelante

Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística – INE- 2003

Es de especial importancia conocer la clasificación de la tierra con respecto a la extensión de esta, puesto que tal información será necesaria para establecer la concentración de la tierra según el coeficiente de Ginni.

3.1.1.1 Coeficiente de Ginni

Se utiliza este indicador estadístico para medir la concentración de la tierra, si el resultado al aplicar la formula sobre la información obtenida se acerca a cero, indica que la concentración es baja, por el contrario, si el resultado se acerca a uno, se considera una alta concentración. La cantidad de unidades económicas por estrato y sus respectivas extensiones de tierra de los centros poblados son las siguientes:

Cuadro 11
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Concentración de tierras por fincas y extensiones
Año: 2017

Tamaño	Fincas		Superficie en manzana		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Xi	Yi	Xi(Y(i+1))	Yi(X(i+1))
Microfincas	232	95.5	46.99	49.8	95.5	49.8		
Subfamiliares	10	4.1	17.29	18.2	99.5	68.2	6,509.14	4,963.57
Familiar	1	0.4	30	31.8	100.0	100.0	9,959.00	6,818.00
Totales	**243**	**100.0**	**94.28**	**100.0**			**16,468.14**	**11,781.57**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Con la información del cuadro anterior, se establece el coeficiente de Ginni sobre los totales de producto, es decir, sobre los valores de Q16, 468.14 y Q 11,781.57 los mismos dan como resultado un coeficiente de 0.4687 lo que demuestra que la concentración de tierra del caserío Chacap y el cantón Xiprián, se ubica en el rango de la media.

3.1.2 Trabajo

El trabajo es toda aquella acción realizada por el hombre con el objeto de una remuneración económica y se realiza con el fin de transformar materia prima en un bien.

En el ámbito laboral del caserío Chacap, existe la participación de hombres y mujeres en las actividades productivas. Respecto a la generación de empleo en el cantón Xiprián, tiene la misma tendencia de contratación de la mano de obra con la del caserío Chacap. En concordancia con el censo realizado los trabajadores reciben salarios de Q.60.00 y las mujeres Q.25.00 por jornal en actividades temporales en los cultivos.

Con respecto a las actividades pecuarias, el núcleo familiar se encarga del proceso de producción y comercialización, la mano de obra no es asalariada, por lo que no se cuenta con un dato salarial de dichas actividades, dentro del censo que se realizó en octubre de 2017, únicamente se pudo encontrar tres personas que laboran en la actividad pecuaria.

3.1.2.1 Disponibilidad de mano de obra

A través de la investigación realizada se estableció que tanto en el caserío Chacap como en el cantón Xiprián la mano de obra no es calificada, es decir, no cuentan con asesoría técnica en ninguna de sus actividades económicas, por lo tanto, sus conocimientos son empíricos y el costo es más bajo. Es propicio mencionar que en algunas ocasiones los productores del agro no toman en cuenta dentro de los costos de producción y comercialización de sus productos el costo de la mano de obra, es de esta manera que muchas personas no tienen un salario fijo y viven únicamente con alguna ganancia obtenida.

En los centros poblados, las familias completas participan de la producción y comercialización, siguiendo diferentes roles adecuados al género o edad de los integrantes, es común ver a las mujeres involucradas en la venta al consumidor final, en tanto que los hombres cultivan la tierra o crían a los diferentes tipos de ganado. A continuación, se presenta el cuadro de participación en el empleo según el sexo y la edad:

Cuadro 12
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Participación por sexo y edad
Año: 2017

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total
07 < 14	3	5	8
14 < 31	136	55	191
31 < 51	126	51	177
51 < 71	47	8	55
71 < 80	17	2	19
Total	329	121	**450**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se puede observar la participación que tiene el sexo masculino y femenino según la edad, en el rango de 7 a 14 años existe una mayor participación de las mujeres, en los rangos de 14 a 30, 31 a 50, 51 a 70 y de 71 o más, predomina la participación de hombres con el 73.11%.

3.1.3 Capital

Se refiere al conjunto de recursos, medios e infraestructura necesarios para el desarrollo de las actividades económicas y productivas del caserío Chacap y el cantón Xiprián.

En la actividad de comercialización de huevos y otras actividades pecuarias, se necesitan ser utilizados insumos como alimentos tipo concentrado o sal. Para el desarrollo de las actividades necesitan materiales como bebederos, comederos, establo, corral, cuerdas, machete, palas, entre otros.

3.1.3.1 Energía eléctrica

Fuente de energía renovable, que se obtiene por el movimiento de cargas eléctricas a través de materiales conductores.

En actividad artesanal, la energía eléctrica se utiliza principalmente en la carpintería y la sastrería. En el caso de la actividad agrícola y pecuaria, la mayoría de los hogares no la utilizan, debido a que todo se desarrolla en el campo o en los corrales.

3.1.3.2 Vías de acceso

Son aquellos medios o caminos adecuados, por medio de los cuales se puede acceder a un lugar o instancia.

El caserío Chacap y cantón Xiprián cuentan con una carretera pavimentada, que se encuentra en buen estado, donde circulan buses extraurbanos y carros livianos, que ayudan al transporte de los productos derivados de las actividades productivas. Sin embargo, estas vías carecen de señalización.

3.1.3.4 Telecomunicaciones

El sistema de comunicaciones a distancia que se transmiten por medio de ondas electromagnéticas o eléctricas se llaman telecomunicaciones. En el caserío Chacap y cantón Xiprián, existe una cobertura de telefonía móvil de las empresas Tigo, Claro y Telefónica.

Por lo anterior, los vecinos de los centros poblados en su mayoría tienen telefonía móvil en sus viviendas como bien sustituto de la línea fija telefónica, algunas de las razones de esta preferencia están relacionadas a la accesibilidad que tiene el producto, además, no cuentan con el servicio de teléfonos públicos. Una opción para mantener la comunicación se ha manifestado dentro de farmacias y tiendas del área, en donde se han dispuesto teléfonos comunitarios.

3.1.3.5 Puentes

Son construcciones que permiten comunicar dos espacios territoriales divididos por un accidente geográfico. Según la investigación, la carretera atraviesa los centros poblados que conducen a la cabecera municipal, asimismo, fue posible constatar que existen puentes que facilitan el acceso entre las comunidades y permiten efectuar la comercialización de manera más sencilla y eficiente.

En la siguiente tabla, se detallan los puentes ubicados en el área:

Tabla 5
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Puentes por ubicación geográfica
Año: 2017

Nombre	Ubicación
Puente del Río Conapá	Cantón Xiprián
Puente Xiprián	Cantón Xiprián
Puente Río Jacalá	Entrada a Santa Clara La Laguna

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,017.

En la tabla anterior se puede observar que la mayor parte de puentes se encuentran en el cantón Xiprián, debido a los diferentes ríos que atraviesan el centro poblado, como lo son los ríos Xiprián y Jacalá.

3.1.4 Organización empresarial

Según el tipo de organización se clasifica en formal e informal. "Organización formal estructura intencional de funciones en una empresa formalmente organizada. La estructura

informal constituye una red de relaciones interpersonales que surgen cuando los individuos se asocian entre sí". (Koontz , Heinz , & Mark, Administración una perspectiva global y empresarial, pág. 191).

En los centros poblados la organización de las actividades productivas pecuarias es totalmente informal, en donde las familias obedecen a la jerarquía patriarcal, es decir, únicamente el padre y en su carencia la madre tiene autoridad y responsabilidad total y los demás miembros de la familia obedecen y colaboran con las actividades asignadas.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVO.

La caracterización de la actividad pecuaria permite conocer las características tecnológicas que poseen los productores, el volumen y valor de la producción, resultados financieros, proceso de comercialización, organización empresarial y permite analizar la problemática y de ser encontrada, plantear las soluciones.

3.2.1 Características tecnológicas

La producción de huevos de gallina utiliza tecnología baja o nivel I, debido a que las gallinas son de raza criolla, no consumen concentrado específico para mejorar la producción de huevos, su alimentación se basa en concentrado simple y maíz, no reciben asistencia médica veterinaria y adicional, no cuentan con asistencia técnica.

Los pobladores resguardan a las gallinas en sus casas de habitación, clasificadas bajo el estrato de micro fincas lo que significa que no tienen galeras o corrales diseñados especialmente para ellas.

En adición, los productores no tienen acceso al crédito y la mano de obra que utilizan es familiar, no asalariada. No se utilizan insumos especiales ni se fabrican empaques para entregar el producto final.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

Enseguida, se presenta el cuadro que representa el volumen y valor de la producción de huevos de gallina criolla por unidad productiva y precio de venta final en el caserío Chacap y cantón Xiprián.

El volumen y valor de la producción de huevos de gallina criolla se concentra en 57 unidades productivas que albergan a un total de 374 gallinas ponedoras, la capacidad de cada gallina es de tres huevos por semana y se ha tomado como base un año comercial, el cual consta de 52 semanas, en un año se obtendrá una producción de 58,344 huevos que son vendidos con precio de Q. 1.50 la unidad logrando recaudar un valor de producción de Q. 87,516.00

3.2.3 Resultados financieros

Estos documentos contables son los que se utilizan para dar a conocer la situación económica y financiera de un periodo determinado de estudio o de análisis, los utilizados en este apartado son: el costo de producción y estado de resultados. En el caserío Chacap y cantón Xiprián no tienen un registro exacto de los gastos que están inmersos en las actividades productivas pecuarias, lo que puede llevar a un manejo inadecuado de los recursos financieros en los hogares.

3.2.3.1 Estado de costo de producción

Se refiere a los costos provenientes de los insumos que participan de manera directa e inseparable en la producción de huevos de gallina. A continuación, se presentan los costos en función de insumos utilizados, así como el volumen de la producción anual de huevo.

Cuadro 13
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Costo directo de producción de huevos
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2017

Producción de huevos	**Valor en Q.**
Insumos	54,491.30

Continúa en página siguiente…

...Viene de página anterior.

Costo directo de producción	54,491.30
Producción anual	58,344
Costo por huevo	**0.93**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Los insumos necesarios para la manutención de las gallinas criollas ponedoras es concentrado común y maíz, para alimentar a 374 gallinas es necesario invertir un total de Q. 54,491.30 y el volumen de la producción establecido es 58, 344 huevos anuales, por lo que el costo de producir un huevo es Q. 0.93 centavos.

3.2.3.2 Estado de resultados

A continuación, se muestran los costos y gastos que incurren en un período de tiempo y la inversión de las familias en el desarrollo de la actividad pecuaria, así mismo, los resultados obtenidos por las ventas, costos y gastos realizados.

Cuadro 14
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de resultados producción de huevos
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Valor en Q.
Producción de huevo	
Ventas	87,516.00
(-) Costo de ventas	54,491.30
Ganancia marginal	**33,024.70**
(-) Costos y gastos fijos	3,600.00
Ganancia neta	**29,424.70**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El estado de resultados para el año 2017 da como resultado que las ventas de huevo ascienden a un total de Q. 87,516.00, los costos incurridos por las ventas son de Q. 54,491.30 esto genera una ganancia marginal de Q. 33,024.70, al deducir los costos y gastos fijos que tienen valor de Q. 3,600.00 se obtiene una utilidad neta de Q. 29,424.70 lo que significa que la comercialización de huevos es una actividad que genera grandes ganancias para los productores y por ende debería ser considerada como una actividad primaria para el desarrollo de los centros poblados.

3.2.4. Comercialización

La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportunos. Incluye por lo tanto el acopio, el transporte, la selección, la limpieza, la tipificación, el almacenamiento, el empaque, la elaboración inicial, la búsqueda de abastecedores y de mercados, la financiación de los gastos que ocasiona, la conservación del producto desde que se paga al productor hasta que el consumidor lo compra." (Mendoza Gilberto, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, pág. 12)

En los centros poblados la comercialización de huevos como un sistema formal es relativamente escasa, sin embargo, el potencial de estos para establecer un proceso que permita activar el comercio es considerable; Los huevos son un producto de carácter perecedero, de consumo diario y que aportan importantes valores nutricionales, por lo tanto, es importante conocer las unidades productivas dentro del lugar objeto de estudio, el número de gallinas ponedoras existentes y la cantidad de huevos que aportan, para ello se presenta el cuadro siguiente.

Cuadro 15
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Comercialización de huevos
Año: 2017

Situación del comercio	Unidades productivas	Gallinas ponedoras	Producción de huevos	%
No comercializan	30	219	34,164	59
Comercializan	27	155	24,180	41
Totales	57	374	58,344	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se observa que de un total de 309 hogares en caserío Chacap y cantón Xiprián, 57 poseen gallinas ponedoras de huevos y de estos 30 utilizan la producción de huevo para el autoconsumo y 27 venden los huevos por unidades. De las 155 gallinas de las unidades productoras dispuestas para la venta se obtienen 24,180 huevos anuales, lo que representa un 41% de la producción total de huevos al año.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

Es el conjunto de actividades de origen pecuario que tratan de concentrar, equilibrar y dispersar los elementos del mercado, con el fin de ser objeto de venta en explícito tiempo limitado por fechas, y de manera posterior, ser llevada al consumidor final en un determinado lugar o tiempo como lo menciona (Mendoza Gilberto, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, pág.30).

Para facilitar la comprensión del proceso de comercialización de huevo, se dispone a continuación el desarrollo del concepto y la forma en que es aplicado en el caserío Chacap y el cantón Xiprián.

- Concentración

Acción de reunir la producción en lotes homogéneos procedente de las unidades productivas, en los centros poblados, no es posible la concentración, los lotes de producción de huevo no son homogenizados debido a que la demanda es eventual y varía en cantidad de venta de evento en evento.

- Equilibrio

Fase que tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad (Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios pág. 80). Con respecto a la producción de huevos, en los centros poblados no se es posible encontrar equilibrio, debido a que la puesta de huevos no se desarrolla a lo largo de todo el año, además la oferta y la demanda son eventuales.

- Dispersión

Se concreta al momento que los productores segmentan en lotes homogéneos y se disponen a la comercialización, utilizando medios de transporte para movilizar el producto a los mercados locales, la dispersión no se lleva a cabo debido a que las unidades productoras se encargan de la venta directa del huevo. Solamente en escasas ocasiones se comercializa en el mercado local, sin embargo, no son lotes homogéneos y por lo tanto no requieren medios de transporte especial.

3.2.4.2. Análisis de la comercialización

Para analizar el ambiente en el que se desarrolla la producción y comercialización de huevos de gallina es útil realizar los análisis institucionales, funcionales y estructurales.

- Análisis institucional

  Procura el conocimiento de todas las instituciones, entes o personas que participan en las actividades de comercialización, que, por su carácter de permanencia, permiten una categorización institucional, además, indica las relaciones existentes entre el productor y la forma en que este administra la cadena de distribución con la finalidad de realizar la transferencia al consumidor final.

En la situación de la comercialización de huevo de gallina, no existen comités o asociaciones formales que permitan una categorización institucional, en cuanto a la relación entre los productores y los canales de comercialización, solamente puede encontrase el canal directo, debido a que los productores se encargan de la trasferencia total a los consumidores finales.

- Productores

Es el primer ente en el proceso de la comercialización, en los centros poblados las personas encargadas del proceso productivo son aquellas dueñas de las gallonas de postura por lo tantos los habitantes acuden a buscarlos para adquirir el producto.

- Consumidor final

Es el ultimo ente en el proceso de la comercialización, en los poblados objeto de estudio los habitantes también son los consumidores, esto porque se da un canal directo de comercialización, los consumidores deben de buscar a los productores para adquirir el producto.

- Análisis funcional

  Está constituida por todas las actividades que tienen lugar en la realización y distribución del producto a todos los demandantes.

- Funciones físicas

  Son aquellas que tienen relación con el intercambio y modificación de los productos, entre ellas se encuentran el acopio, el almacenamiento, la transformación, el empaque y el embalaje. En el caserío Chacap y el cantón Xiprián no se aplican las funciones físicas del producto, debido a que no poseen un empaque definido, ni lugar de almacenamiento.

- Funciones de intercambio

  Se relacionan con el intercambio entre los derechos de propiedad de un producto durante el proceso de comercialización, estas funciones son la compra venta y la determinación de precios.

- Compra venta

Es una relación de intercambio, debido a que el productor entrega el producto a cambio de otro bien, En los centros poblados el intercambio se lleva a cabo directamente del consumidor a la unidad productiva que son los hogares y viceversa.

- Determinación de precios

El productor determina los precios de manera empírica con respecto a observaciones realizadas a otros productores o en el mercado local, según la investigación de campo realizada en octubre del 2017 el precio actual del huevo de gallina criolla es Q. 1.50

- Funciones auxiliares

  Son auxiliares, como su nombre lo indica, en la ejecución de las funciones físicas y de intercambio y se aplica en todo el proceso de comercialización.

- Información de precios y de mercado

  Los productores no tienen clara conciencia de los precios globales del huevo, debido a que su única fuente de información es el mercado local y las observaciones de personas que visitan poblados aledaños.

- Aceptación de riesgos

  Los riesgos son asumidos totalmente por los productores, en pleno conocimiento que, de haber perdidas, el único responsable de absorber la pérdida monetaria es él, está perdida puede suceder por el fallecimiento de una gallina ponedora o el quiebre de los huevos.

- Análisis estructural

  Es la manera de cómo se complementan, comportan y como es funcional el proceso de ofrecimiento y producción de huevo en los diferencies canales de producción, se describen las subvariables siguientes:

  - Conducta de mercado

"patrones de comportamiento que siguen los participantes en su adaptación o ajuste para la venta o para la compra" (Mendoza Gilberto, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, pág. 14) En los centros poblados los productores de huevo suelen vender el producto directamente desde sus hogares, por lo que los consumidores finales deben acercarse a las unidades productoras para poder adquirir el producto. La competencia es perfecta debido a que existen muchos oferentes y muchos demandantes.

  - Estructura de mercado

La estructura de mercado se encuentra integrada por los productores y consumidores finales de huevos del Caserío Chacap y el cantón Xiprián en dónde la demanda y la oferta son eventuales.

  - Eficiencia de mercado

"consiste en los resultados a los cuales llegan los participantes en el mercado, como resultado de las líneas de conducta que ellos mismos adoptan" (Mendoza Gilberto, 1995, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, pág. 127). En la situación actual del comercio de huevos es considerada ineficiente debido a que no se cuenta con el acceso a fuentes de financiamiento, lo que entorpece el proceso de desarrollo y tecnificación de los huevos.

3.2.4.3 Operaciones de comercialización

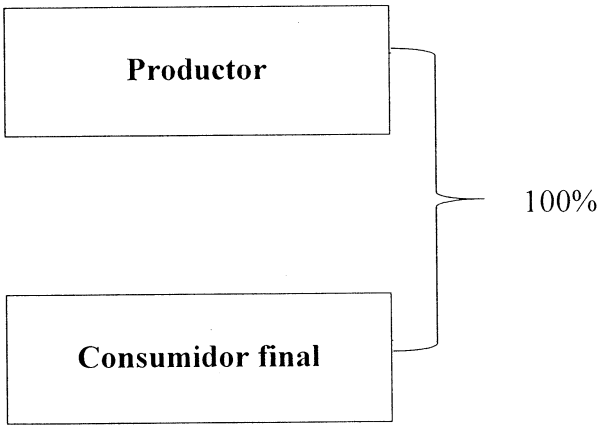
Constituyen los diferentes pasos que se deben seguir para lograr completar el proceso de comercialización, estas operaciones se inician con los canales de comercialización, para luego lograr cuantificar los costos y ganancias a través de los márgenes de comercialización y finalmente sufren una comparación respecto a otros productos afines mediante los factores de diferenciación.

- Canales de comercialización

Es la cadena de intermediarios por el que deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final, mediante el canal de comercialización los vecinos de los centros poblados están en la capacidad de penetrar el mercado y obtener una mayor participación entre los competidores.

Es propicio mencionar que el éxito del canal de distribución descansa sobre la disponibilidad del producto para que el consumidor este en capacidad de adquirirlo en el momento requerido.

Gráfica 3
Caserío Chacap y cantón Xiprián,
Municipio de Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá
Producción de huevos
Canal de comercialización
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El canal de comercialización es directo, es decir de venta directa, lo que manifiesta que consta únicamente de dos elementos los cuales son el productor y el consumidor final. En los centros poblados los huevos de gallina se venden sin intermediarios, directamente en las unidades productivas por lo que el productor desempeña la mayor parte de las funciones de mercadotecnia.

3.2.5 Organización empresarial

Es la etapa del proceso administrativo en el que se define la estructura formal de la empresa con la finalidad de utilizar efectivamente los recursos, físicos, humanos materiales y financieros.

3.2.5.1 Tipo de organización

Se clasifica en formal e informal. "Organización formal estructura intencional de funciones en una empresa formalmente organizada. La estructura informal constituye una red de relaciones interpersonales que surgen cuando los individuos se asocian entre sí". (Koontz , Heinz , & Mark, Administración una perspectiva global y empresarial, pág. 202).

En la producción de huevos de gallina criolla en el caserío Chacap y en el cantón Xiprián, la organización empresarial es informal y en la mayoría de los casos inexistente, utilizan de manera empírica el sistema lineal de organización, el propietario de las gallinas ponedoras es quien tiene centralizada la autoridad y responsabilidad, al ser una organización enteramente familiar, no es contratada mano de obra, para las actividades de alimentación, mantenimiento y recolección de gallinas y huevos respectivamente.

3.2.5.2 Sistema organizacional

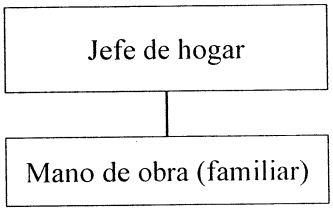
"Constituye un sistema de actividades, que están coordinadas y tienen la finalidad de lograr un objetivo en común, mediante la existencia de roles y funciones dentro de las organizaciones". (Chiavenato Idalberto, gestion del talento humano, pág. 171)

Se establece que en la producción y comercialización de huevos de gallina el sistema organizacional es de carácter lineal o militar debido a que la autoridad y responsabilidad

se concentra en una sola persona que es el jefe del hogar, este se encarga de lograr los objetivos empíricos comunes, designar roles y funciones a los demás miembros de la familia, quienes constituyen la mano de obra no tecnificada debido a que no poseen la preparación técnica para ser considerada como tal, la estructura tiene únicamente dos niveles jerárquicos. Además, es oportuno mencionar que no poseen manuales de normas o procedimientos por lo que se hace imposible medir el desempeño de los diferentes miembros de la organización.

En la siguiente gráfica se muestran la estructura típica de las unidades de productores de huevos de gallina criolla encontradas en la investigación de campo que tuvo lugar en octubre del 2017.

Gráfica 4
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de huevo
Estructura organizacional
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Como se mencionó, el jefe de hogar es a su vez el propietario y productor de huevos de gallina criolla, la mano de obra utilizada es familiar.

3.2.6 Generación de empleo

La actividad productiva pecuaria destinada a la recolección de huevos de gallina criolla no genera empleo remunerado puesto que la familia es la única involucrada en la producción, lo que significa que la mano de obra es enteramente familiar y no se necesita el empleo de terceros para realizar las tareas. La venta de huevos al consumidor final genera empleo para 27 familias, y lo obtenido sufraga los gastos del hogar.

3.2.7. Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

A continuación, se presenta una síntesis acerca de los hallazgos, además, de una propuesta de solución para la problemática que surge al examinar los diferentes factores que permiten la producción y posterior comercialización del huevo de gallina.

3.2.7.1 Problemática

Según los datos recopilados mediante la investigación de campo realizada durante el mes de octubre de 2017, y los diferentes análisis a los que han sido sometidos, se logra identificar como problemática principal, el bajo nivel de comercio existente; las causas son múltiples: solamente 27 hogares de los 309 que conforman el caserío Chacap y el cantón Xiprián son productores de huevos, no cuentan con asistencia técnica y sobre todo, no tienen acceso a créditos o asistencia financiera, los insumos son comprados al contado por lo que no se ha logrado la expansión y el desarrollo de la pequeña empresa como tal, esto ha provocado que la comercialización del producto sea prácticamente nula e ineficiente.

Los pequeños productores de huevos de gallina criolla no generan empleo para los demás pobladores del lugar dado que la mano de obra empleada es enteramente familiar, no gozan de un salario, solamente remuneración en especie, derivado de lo anterior, no existe una organización empresarial que les permita asociarse en comités o cooperativas y aún más lejana se encuentra la posibilidad de agremiarse como productores de huevo y tener acceso a representación legal que permita el desarrollo como tal de la economía avícola en los centros poblados. Así mismo, la falta de una sociedad dificulta la posibilidad de reunir la producción de diferentes unidades productoras y comercializarlas en mayor escala en centros de acopio o implementar la venta a mayoristas para su posterior venta al detalle.

El volumen y valor de la producción es bastante reducido, las unidades productivas cuentan con un máximo de doce gallinas ponedoras, las que solamente tienen la capacidad para producir 3 huevos a la semana y gran parte de la producción está destinada para el

autoconsumo, esto provoca que no se pueda trasladar el producto al mercado local en lotes homogéneos, afectando así la concentración del producto al punto de volverla nula.

Todo lo anterior, repercute severamente en el alza a los precios debido a que no existe una reglamentación para estimar los mismos, en adición, el huevo de gallina es considerado un commodity puro por lo que no tiene diferenciación alguna a excepción del precio fijado por el mercado de competencia cuasi perfecta, es decir, los precios fluctúan en relación con los decires del mercado y algunas personas que trasladan información de un poblado a otro dificultado aún más la existencia de un proceso de comercialización que permita generar márgenes de comercialización y ganancias reales para los dueños de las gallinas criollas.

3.2.7.2 Propuesta de solución

Para activar la economía de Santa clara la Laguna en general, los pobladores dueños de las gallinas ponedoras y demás personas interesadas en la producción y comercialización de huevos dentro del caserío Chacap y cantón Xiprián, deben considerar esta actividad como primaria y principal. Para lograr esto, deberán buscar la inversión para aumentar el número de gallinas ponedoras, la mejora de las instalaciones físicas del gallinero y la tecnificación de sistemas productivos, el aumento en la capacidad nominal aumenta la producción de huevo de gallina real y reduce el costo, es decir, aumenta la productividad de la actividad. Esta mejora es necesaria para crear la comercialización efectiva del producto.

Cuando la producción de huevo alcanza niveles óptimos en tamaño, calidad y cantidad, es propicio encontrar asistencia técnica para lograr la homogenización de lotes y el correcto embalaje y empaque lo cual permitirá ampliar la dispersión trayendo como consecuencia la capacidad de transportar los huevos de gallina criolla a otros centros poblados cercanos e inclusive a la cabecera de Sololá. Es necesario realizar búsqueda de vendedores detallistas dentro de los poblados aledaños al caserío Chacap y el cantón Xiprián con la finalidad de crear un canal de comercialización indirecto que involucre al productor, al detallista y al consumidor final lo cual beneficiaría la ampliación de los márgenes de comercialización.

Tal ampliación en la comercialización abrirá las posibilidades para la generación de empleos, la creación de una estructura organizacional formal y la asociación en comités y cooperativas para lograr la representación legal y facilitar el acceso a nuevas fuentes de financiamiento.

CAPITULO IV
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL MEJORAMIENTO SISTEMA DE AGUA, CASERÍO CHACAP Y CANTÓN XIPRIÁN

Dentro los poblados a ser estudiados, la potabilización del agua es una las principales necesidades que solicita la población. A continuación, se expone el proyecto comunitario social, que consiste en la implementación de sistemas de cloración de agua.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

Dada la investigación de campo se determinó proporcionar un servicio básico de calidad, por medio de un proceso de potabilización al agua antes de ser distribuida a las viviendas de los centros poblados, así dar las condiciones necesarias para el consumo humano, evitar todo tipo de enfermedades y mejorar las condiciones de vida de la población.

4.1.1 Descripción del proyecto

En los centros poblados se ejecutará un proyecto de capital fijo enfocado al ámbito social, que beneficiará a 779 habitantes del caserío Chacap y 395 del cantón Xiprian del año de estudio y la población proyectada hasta el año 2022, tendrá un costo de Q.509,991.02, financiado por la Municipalidad de Santa Clara La Laguna. Para la administración, operación y mantenimiento del mismo, se propone la conformación de un Comité de Agua Potable para cada centro. Durante la ejecución, operación y mantenimiento del proyecto no se generará transformación a la diversidad biológica, se establecieron los posibles impactos ambientales y las gestiones necesarias para mitigarlos.

El proyecto, consiste en la implementación de sistemas de cloración de agua encargado de realizar un proceso de desinfección próximo a cada tanque que almacenan y distribuye el servicio a las viviendas, la construcción de casetas para resguardo del equipo de cloración e insumos y la instalación de energía eléctrica en el área para su funcionamiento. La vida del proyecto es de cinco años, se puede prolongar a largo plazo (veinte años) con

la correcta administración, cuidado y asignación de recursos monetarios obtenidos del pago de los usuarios por el servicio

4.1.2 Ubicación

Los sistemas de cloración de agua se implementarán en el cantón Xiprián, ubicado en el kilómetro 161, ruta departamental 4 (RD-4) que conduce al municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá. El Cantón se encuentra a 2 kilómetros de la Cabecera Municipal y 29 kilómetros de la Cabecera Departamental y su principal vía de acceso es por la ruta departamental 4 (RD-4) que se encuentra en el kilómetro 148 de la carretera interamericana CA-1.

El municipio de Santa Clara La Laguna colinda al norte con Santa Lucía Utatlán, al este con San Pablo La Laguna, al sur con San Juan La Laguna y al oeste con Santa María Ixtahuacán y Santa María Visitación, El cantón Xiprián colinda al norte con Santa Lucia Utatlán, al este San Pablo La Laguna, oeste Santa María Visitación y sur con el caserío Chacap.

4.1.3 Antecedentes

En el año 1,970 se tuvo la primera reunión donde se solicitó un ramal del servicio de agua de la Cabecera Municipal, pero fue negado por la Municipalidad de Santa Clara La Laguna, debido a esta situación solicitaron el servicio al municipio de Santa María Visitación donde obtuvieron una repuesta positiva.

En 1,973 se organizó un Comité de Agua en el caserío Chacap, que solicito el servicio de agua a la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales -UNEPAR- de Quetzaltenango y fueron informados que era indispensable tener una cantidad mayor de 50 familias para contar con el servicio; para completar la cantidad se unieron los vecinos del cantón Xiprián y el proyecto se autorizó el 6 de agosto de 1975. Desde esa fecha en los centros poblados el servicio de agua es entubada.

En el año de estudio el Consejo Comunitario de Desarrollo y otras entidades no han gestionado a la Municipalidad de Santa Clara la Laguna la formulación de un proyecto.

4.1.4 Contactos y gestores

Durante la elaboración del perfil del proyecto comunitario social, se necesita establecer comunicación con las autoridades principales de los centros poblados como: los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- del caserío Chacap; los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- y Comité de Agua del cantón Xiprián; a nivel de la Cabecera Municipal las principales autoridades de la municipalidad de Santa Clara La Laguna.

4.1.5 Planteamiento del problema

En los centros poblados el agua que abastece a los hogares no cumple con las condiciones para ser considerada potable, contiene sustancias contaminantes perjudiciales para la salud, lo que ocasiona en los habitantes, enfermedades de tipo gastrointestinal.

4.1.6 Justificación

El agua que abastece a los hogares de los Centros Poblados contiene sustancias microbiológicas como coliformes totales (según pruebas realizadas), lo que provoca en la salud de los habitantes, enfermedades de tipo gastrointestinal, según el Centro de Atención Permanente -CAP- del municipio de Santa Clara La Laguna. Además, antes de la distribución y consumo en los hogares de los centros poblados, no realiza algún proceso de potabilización al agua.

La implementación de sistemas de cloración contribuirá a la desinfección del agua que abastece a los hogares; lo que generará beneficios en el ámbito social de los centros poblados, al garantizar a la población el acceso al servicio de agua potable y disminuir los casos de enfermedades gastrointestinales. Además, mejorará las condiciones de higiene en las viviendas y mitigará los riesgos sanitarios en los alrededores de las infraestructuras que componen los sistemas de agua potable.

4.1.7 Objetivos

Con el mejoramiento de sistemas de agua en beneficio de la población del caserío Chacap y cantón Xiprián, se buscan alcanzar los siguientes objetivos:

4.1.7.1 General:

Garantizar las condiciones de salud necesarias a los habitantes de los centros poblados a través del mejoramiento del servicio de agua.

4.1.7.2 Específicos:

- Asegurar que la población tenga acceso al agua potable, que es un derecho humano social, esencial para el disfrute pleno de la vida.
- Eliminar todas aquellas sustancias contaminantes que existan en el agua que abastece a los hogares de los centros poblados.
- Realizar un control sanitario periódico del servicio de agua potable, para prevenir en las enfermedades transmitidas a través del agua.
- Formar un Comité de Agua Potable en los centros poblados para el mantenimiento de las infraestructuras y la administración del proyecto.
- Promover el uso adecuado de los recursos hídricos para el consumo humano y la conservación de este en su entorno natural.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

A través de este estudio se determina la existencia de una demanda insatisfecha y los servicios provenientes del proyecto que la población estaría dispuesta a adquirir. Con la finalidad de identificar la viabilidad del proyecto se analizan los siguientes aspectos:

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

Desde la introducción del servicio de agua en los centros poblados no se ha aplicado algún método de potabilización. Los hogares han tenido acceso óptimo al servicio de agua entubada, a través de varios grifos para atender todas las necesidades de consumo e higiene, además en la mayoría de los hogares no se ha optado por un método alternativo para la potabilización.

Seguidamente con forme a la investigación de campo, se presentan los datos de los hogares que han utilizado el servicio de agua entubada en los centros poblado desde el año 2013 a 2017:

Cuadro 16
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Evolución histórica de la demanda
Años: 2013-2017

Año	Hogares		Total
	Caserío Chacap	Cantón Xiprián	
2013	140	78	218
2014	143	78	221
2015	145	78	223
2016	148	78	226
2017	207	112	319

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior se expone la evolución histórica de la demanda del servicio de agua entubada en los hogares de los centros poblados. Durante el periodo de 2013-2017, no se le realizaba algún proceso de potabilización al agua consumida en los hogares.

4.2.2 Demanda Futura

La demanda futura del servicio de agua potable está condicionada proporcionalmente por la tasa de crecimiento poblacional determinada en ambos centros poblados objetos de estudio. Se presentan los hogares de los Centros Poblados que tendrán acceso al servicio de agua potable hasta el año 2022:

Cuadro 17
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Demanda Futura
Años: 2018-2022

Año	Hogares		Total
	Caserío Chacap	Cantón Xiprián	
2019	3	0	3
2020	4	1	5
2021	4	0	4
2022	4	0	4

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los hogares que serán beneficiados con el mejoramiento de sistema de agua serán durante la vida útil del proyecto (cinco años).

4.2.3 Oferta histórica y futura

El servicio de agua entubada en los centros poblados se ha proporcionado a la población desde la introducción de este. La capacidad de abastecimiento de los sistemas de agua (416,100 mts^3 aproximadamente) se ha mantenido desde el 2013 a 2017, lo cual da oportunidad a la población de tener varios grifos para atender todas las necesidades como: ingestión, preparación de alimentos, higiene personal y domiciliar.

La oferta futura del servicio de agua se determinó de acuerdo con la capacidad que han tenido los tanques de distribución durante los últimos cinco años (2013-2017). Los tanques ubicados en el área del Rio Jacalá abastecen al caserío Chacap y los sectores del cantón Xiprián como: Velásquez, Centro, Escuela y Finca Las Delicias, tienen capacidad de 40 y 100 mts^3 y el que abastece al sector Vásquez 50 mts^3; se llenan aproximadamente cada cuatro horas (6 veces al día). Hasta el año 2022, la capacidad de abastecimiento de los tanques será de 416,100 mts^3 al año.

4.2.4 Análisis del servicio

Con la finalidad identificar las características del servicio de agua proporcionado a la población de los centros poblados es necesario analizar los siguientes aspectos:

4.2.4.1 Definición del servicio

El método de potabilización que se empleará en el servicio de agua de los centros poblados es la cloración, consiste en la desinfección por medio de concentraciones de cloro en el agua en un tiempo de contacto determinado.

4.2.4.2 Servicio principal

En los hogares de los centros poblados para garantizar el bienestar y condiciones de salud de sus integrantes, se proporcionará un servicio de agua que cumpla con los

requerimientos físicos, químicos y microbiológicos exigidos para ser considerada agua potable.

4.2.4.3 Servicio sustituto

En ausencia de un servicio agua en los centros poblados que garantice las condiciones mínimas para ser considera como potable, en la mayoría de los hogares consumen agua obtenida del grifo sin realizar algún proceso de potabilización.

4.2.4.4 Servicio complementario

Para mejorar la calidad del servicio de agua existente en los centros poblados, se implementará la cloración, que consiste en aplicar una gota de hipoclorito de sodio por cada litro de agua que se abastece a las viviendas.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para el proyecto se debe proponer un grupo de personas encargadas de velar por la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable estas personas a su vez deben de estar capacitadas y tener los conocimientos aptos con base a leyes y requerimientos. Además, cumplir con requisitos legales, (licencias y otros permisos), leyes y reglamentos relacionados con el proyecto.

4.3.1 Propuesta de organización

Para lograr los objetivos esperados con la ejecución del proyecto se propone conformar el "Comité de Agua Potable" en cada centro poblado, integrado por las autoridades principales, para garantizar a la población el acceso al agua potable y velar por la administración, operación y mantenimiento de las infraestructuras en óptimas condiciones en común.

4.3.1.1 Filosofía empresarial

El Comité de Agua Potable es una organización comunitaria sin fines de lucro conformada por autoridades principales de cada centro poblado, encargadas de velar por la administración, operación y mantenimiento del servicio de agua potable.

4.3.1.2 Misión

"Somos una organización comunitaria que tiene como finalidad mejorar la calidad de vida y las condiciones de salud, así como el bienestar individual y social de los habitantes a través de la administración, operación y mantenimiento adecuado del servicio de agua potable".

4.3.1.3 Visión

"Ser un Comité de Agua Potable que garantice que la población tenga acceso al servicio permanentemente, que cumpla las especificaciones de calidad exigidas por las normativas aplicables"

4.3.1.4 Valores

Es el conjunto de principios, virtudes y cualidades que deben poseer los miembros del Comité, los cuales se presentan a continuación:

- Respeto

  Respetar la diversidad de ideas, opiniones o formas de actuar de cada miembro del Comité para garantizar un buen ambiente de trabajo.
- Responsabilidad

  Compromiso al desempeñar las funciones asignadas a cada miembro del Comité y responsabilidad en la toma de decisiones relacionadas con el servicio de agua potable.
- Honestidad

  Sinceridad y transparencia en los actos que realicen los miembros del Comité relacionados con el servicio de agua potable.
- Igualdad

  Los miembros del Comité serán elegidos por la Asamblea General sin distinción de género, etnia o religión; además las obligaciones, beneficios y trato será equitativo.
- Puntualidad

  Los miembros del Comité deben cumplir con las obligaciones, reuniones o entrega de trabajos dentro del tiempo estipulado y estar totalmente comprometidos con la operación, administración y mantenimiento del servicio de agua potable.

- Solidaridad

  Apoyo incondicional entre los miembros del Comité en causas o intereses en común relacionados con el servicio de agua potable.

4.3.1.5 Objetivos

Los objetivos que se proponen alcanzar con la conformación del Comité de Agua de Potable en los centros poblados son:

- General

EL Comité de Agua Potable tiene como objetivo principal el siguiente: garantizar a los habitantes el acceso al agua potable, a través de una adecuada administración, operación y mantenimiento del servicio.

- Específicos

  Para cumplir el objetivo principal del Comité de Agua Potable es necesario alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Distribuir el agua potable a las viviendas de acuerdo con las especificaciones de calidad establecidas por la normativa correspondiente.
- Recaudar y custodiar los fondos provenientes del servicio, con el fin de destinarlos exclusivamente a la operación, mantenimiento y ampliación de las infraestructuras.
- Ejecutar vigilancia sanitaria periódica del servicio, para prevenir y controlar las enfermedades transmitidas a través del agua.
- Ampliar la cobertura del servicio de agua potable a los pobladores que lo necesiten.
- Resolver las principales dificultades que se presenten en el servicio de agua potable.
- Proponer a las autoridades correspondientes la aprobación y financiamiento de proyectos relacionados con el servicio de agua potable.

4.3.2 Estructura organizacional

Definida por los niveles organizacionales, el modelo seleccionado para la departamentalización, las relaciones de autoridad y como se lleva la coordinación. Estos aspectos determinan la estructura del Comité, que se presentan a continuación.

4.3.2.1 Tipo de organización

La organización del Comité será formal, donde la planificación estratégica facilitará el alcance de los objetivos de forma eficiente, además, para transmitir la información en forma ordenada y sistemática e instrucciones necesarias para el desempeño de las tareas de cada unidad organizacional, se utilizará manual administrativo.

4.3.2.2 Sistema organizacional

Será un sistema lineal, donde la autoridad y responsabilidad se transmite en una sola línea para cada unidad administrativa. La sencillez y claridad del sistema evitará conflictos en la duplicidad de mando, evasión de funciones y fallas en la comunicación.

4.3.2.3 Diseño organizacional

Para la representación gráfica del Comité de Agua potable se propone el siguiente organigrama nominal, donde se indica la cantidad de puestos necesarios para cada unidad administrativa, el nivel jerárquico, la subordinación (a quien responde), los subordinados (sobre quien ejerce autoridad) y la división (donde está situado)

El Comité de Agua Potable se conforma por tres niveles jerárquicos: estratégico (Asamblea General), donde se toman las decisiones relacionadas con la conformación del comité y con el servicio de agua potable; táctico (COCODE y Comité de Agua Potable) en el cual se realiza la planeación de las actividades del comité y control de todos los recursos provenientes del servicio; y operativo (Administrador, Fontanero y Vigilante) encargado de la administración, mantenimiento y vigilancia del servicio de agua potable.

A continuación, se presenta el organigrama nominal del comité de agua potable, es propicio mencionar que cada centro poblado contará con una estructura organizacional independiente, no obstante, mantendrán el mismo organigrama, esto con el fin de estandarizar los puestos y evitar la duplicidad en las funciones administrativas que se describen en el manual de normas y procedimientos. Este manual muestra los principales procesos que se realizan dentro del desarrollo del comité.

Gráfica 5
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián
Organigrama nominal del Comité de Agua Potable
Año: 2017

Asamblea General		
No.	**Título del cargo**	**No de plazas**
1	Jefes de hogar	319

Consejo de Desarrollo Comunitario COCODE		
No.	**Título del cargo**	**No de plazas**
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1
3	Secretaria	1
4	Tesorero	1
5	Vocal I	1
6	Vocal II	1
7	Vocal III	1

Comité Comunitario		
No.	**Título del cargo**	**No de plazas**
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1
3	Secretaria	1
4	Tesorero	1
5	Vocal I	1
6	Vocal II	1
7	Vocal III	1

Administración y funcionamiento		
No.	**Título del cargo**	**No de plazas**
1	Administrador	1
2	Fontanero	1
3	Vigilante	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La Asamblea General está compuesta por los 319 jefes de hogar, ósea, representantes de cada vivienda de los centros poblados, el total de plazas en la organización es de 336 plazas, que tienen como objetivo común el proporcionar servicio a la comunidad.

4.3.2.4 Funciones básicas de la organización

Las funciones principales de las unidades que conforman la organización mencionan a la Asamblea General, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- como entes de mayor rango, es decir, como los encargados de la toma de decisiones por posicionarse en el orden estratégico del sistema organizacional. A continuación, se presentan y detallan sus principales obligaciones y atribuciones:

- Asamblea General

Conformada por siete miembros de la comunidad encargados de elegir a los integrantes del Comité de Agua Potable. Además, tendrá funciones adicionales como:

- Velar por la correcta gestión de los miembros del Comité de Agua Potable
- Remover a los miembros del Comité por el incumplimiento de sus funciones.
- Proponer proyectos para mejorar la calidad del servicio de agua potable.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

  Representa a las comunidades de los centros poblados ante la Municipalidad de Santa Clara La Laguna, tiene como funciones principales:

- Formular proyectos comunitarios sociales, con base en la priorización de sus principales necesidades y proponerlos a la Municipalidad para su incorporación en proyectos programados del municipio.
- Dar seguimiento a la ejecución del proyecto comunitario social de mejoramiento de sistemas de agua en el caserío Chacap y cantón Xiprián.
- Velar por la correcta administración, operación y mantenimiento del servicio de agua potable en los centros poblados.
- Comunicar las principales necesidades y dificultades con relación al servicio de agua potable entre la Asamblea General y el Comité de Agua Potable.

- Comité de Agua potable

  Las funciones principales y las atribuciones específicas de: presidente, vicepresidente, secretaria, Tesorero, Vocales, Administrador, Fontanero y Vigilante son los miembros que conforman el Comité de Agua Potable se presentan a continuación:

4.3.3 Base legal del proyecto

El proyecto que consiste en el mejoramiento de sistema del agua potable a partir de la adición de Hipoclorito de sodio por galón de agua dispensada en el Caserío Chacap y Cantón Xiprián, se encuentra respaldado por diferentes legislaciones, normativas internas y externas, así como reglamentos y acuerdos que se presentan en el inciso siguiente:

4.3.1.1 Normas internas

Para la adecuada administración, operación y mantenimiento del servicio de agua potable es necesario contar con las siguientes normas internas:

- Acta de constitución: oficialización y legalización de la constitución del Comité de agua Potable.
- Libro de actas para el control de las reuniones: fecha y hora, participantes, temas tratados, y decisiones tomadas.
- Acuerdo Gubernativo 293-82, Reglamento para la administración, operación y mantenimiento de los sistemas rurales de agua potable: objetivos del Comité de Agua Potable, integración y atribuciones, forma de elección y periodo de ejercicio de sus funciones, manejo de fondos, entre otros.
- Manual administrativo: normas, funciones, estructura del Comité de Agua Potable.

4.3.1.2 Normas externas

Para la ejecución del proyecto se tomarán de base las siguientes leyes, normas, reglamentos y acuerdos:

- Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Constitución Política de la República de Guatemala.

  Artículo 127. Régimen de aguas. Todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en la forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social.

Artículo 128. Aprovechamiento de aguas, lagos y ríos. El aprovechamiento de las aguas de los lagos y de los ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra

naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nacional, está a los servicios de la comunidad y no de persona particular alguna, pero los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los cauces correspondientes, así como a facilitar las vías de acceso.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2012, Código Municipal de Guatemala.

  Artículo 72. Servicios públicos municipales. El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y, por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, que garantice un funcionamiento eficaz, seguro y continuo y, en su caso, la determinación y cobro de tasas y contribuciones equitativas y justas.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Artículo 6. Funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural:
-Proponer al Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural la asignación de recursos de pre-inversión e inversión pública para proyectos de carácter regional, provenientes del proyecto del presupuesto general del Estado para el año fiscal siguiente.
-Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo regionales; verificar y evaluar su cumplimiento.

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

  Artículo 1. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, la flora, el suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Artículo 15. El Gobierno velará por el mantenimiento de la cantidad del agua para el uso humano y otras actividades cuyo empleo sea indispensable, por lo que emitirá las disposiciones que sean necesarias y los reglamentos correspondientes para: evaluar la calidad de las aguas y sus posibilidades de aprovechamiento mediante análisis periódicos sobre sus características físicas, químicas y biológicas.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 90-97, Código de Salud.

  Artículo 87. Purificación del agua. Las Municipalidades y demás instituciones públicas o privadas encargadas del manejo y abastecimiento de agua potable, tienen la obligación de purificarla, en base a los métodos establecidos por el Ministerio de Salud.

- Acuerdo Gubernativo 113-2009. Reglamento de Normas Sanitarias para la Construcción, Administración, Operación y Mantenimiento de los Servicios de Abastecimiento de Agua para Consumo Humano.

  Artículo 1. Objeto. El presente reglamento tiene como objeto el establecimiento de las normas sanitarias para los servicios de abastecimiento de agua para consumo humano, relativas a su administración, construcción, operación y mantenimiento.

- Acuerdo Gubernativo 178-2009. Certificación de la calidad del agua.

Artículo 1. Objeto. El presente reglamento tiene como objeto establecer los criterios técnicos y administrativos aplicables al proceso de certificación de la calidad del agua para consumo humano en proyectos de abastecimiento.

- Acuerdo Ministerial 572-2011. Normas de Diseño para Sistemas Rurales de Agua.

Artículo 1. Objeto. El presente Acuerdo tiene como objeto normar el diseño de los sistemas rurales de abastecimiento de agua para consumo humano, bajo criterios unificados; de forma que el agua sea efectivamente suministrada en calidad de potable, y que el servicio de abastecimiento sea prestado de acuerdo con lo establecido en las regulaciones aplicables vigentes en el país.

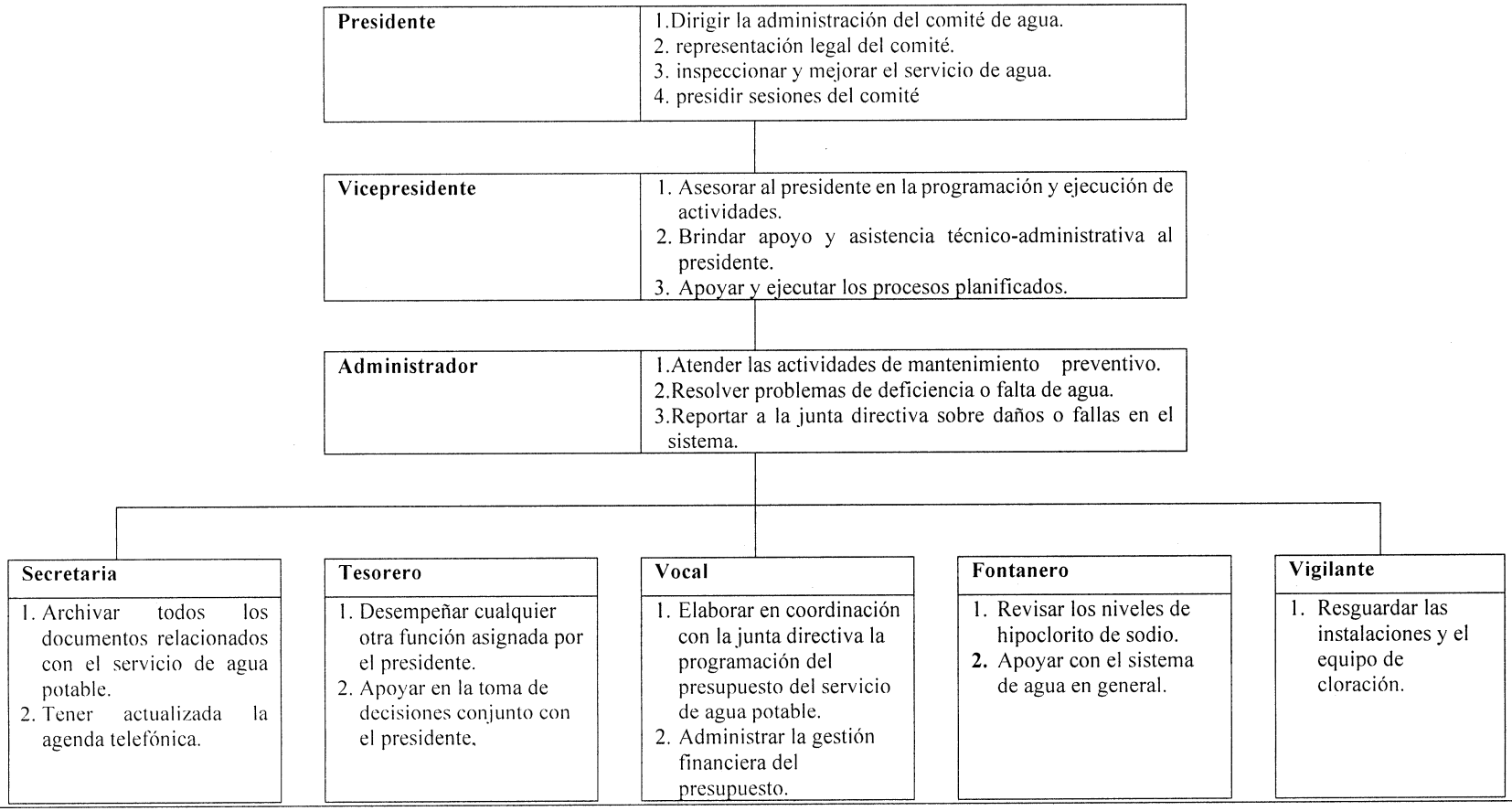
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 14-2002, Ley General de Descentralización.

Artículo 5. Objetivos. La descentralización del Organismo tendrá los siguientes objetivos: Universalizar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos que se prestan a la población.

A continuación, se presenta el organigrama funcional del comité de agua del caserío Chacap y el cantón Xiprián, este muestra los diferentes puestos con sus respectivas tareas principales con la finalidad de evitar la duplicidad en los cargos y que todos los integrantes de la organización conozcan el papel que desempeñan en su trabajo.

Se tiene dentro del organigrama contemplado un presidente, un vicepresidente, una secretaria, tres vocales, un fontanero y un vigilante.

Gráfica 6
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián
Organigrama funcional del Comité de Agua Potable
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

4.4 ESTUDIO TECNICO

Comprende todos aquellos elementos que tienen relación con la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, como los materiales, mano de obra y otros costos, además del diseño y plan de ejecución de este.

4.4.1 Diseño y planificación

Comprende todos los procedimientos y medios que utilizara el proyecto para la producción del servicio, así también como la planificación de actividades y tiempo para el mismo.

4.4.1.1 Tamaño

Con el mejoramiento de sistemas de agua, el servicio beneficiará a 207 hogares del caserío Chacap y 112 del cantón Xiprian del año de estudio y tendrá capacidad para abastecer a los habitantes, de acuerdo al crecimiento anual.

4.4.1.2 Localización

Es la selección de la ubicación geográfica más conveniente para la elaboración del proyecto, es decir, aquella que frente a otras alternativas produzca el mayor nivel de beneficio a la comunidad. A continuación, se presenta la macro-localización y micro-localización del proyecto:

4.4.1.3 Macro-localización

El sistema de cloración de agua se implementará en el cantón Xiprián, ubicado en el kilómetro 161, ruta departamental 4 (RD-4) que conduce al municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, se encuentra 2 kilómetros de la Cabecera Municipal y 29 kilómetros de la Cabecera departamental.

4.4.1.4 Micro-localización

Los sistemas de cloración se implementarán cerca de los tanques que distribuyen el agua a las viviendas, que están ubicados en las siguientes coordenadas:

Los tanques del Rio Jacalá ubicados en el kilómetro 159.5 ruta departamental 4 (RD-4) que conduce al municipio de Santa Clara La Laguna. Se encuentran en las siguientes coordenadas: El primero, latitud N 14° 44' 10.1'' y longitud W 91° 18' 24.6'' y el segundo, latitud N 14° 44' 10.1'' y longitud W 91° 18'24.96''; que abastecen a todo el caserío Chacap y la mayoría de los sectores del cantón Xiprián.

El tanque que abastece al sector Vásquez del cantón Xiprián se encuentra en el kilómetro 161 ruta departamental 4 (RD-4) que conduce al municipio de Santa Clara La Laguna. Se ubica en las siguientes coordenadas: latitud N 14° 43' 48.0" y longitud W 91° 18' 21.4". Los tanques de abastecimiento de agua están a una altitud aproximadamente 2,090 metros sobre el nivel del mar.

4.4.1.5 Vida útil del proyecto

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, determinada de acuerdo con el mantenimiento y duración estimada del sistema de cloración propuesto para el servicio de agua.

La vida útil del proyecto se puede prolongar a veinte años, al reemplazar el equipo de cloración de agua y con el mantenimiento adecuado de las demás infraestructuras que comprenden el sistema de agua potable.

4.4.1.6 Tecnología

La cloración es el método más habitual de potabilización de agua, que logra una correcta desinfección por medio de concentraciones de cloro libre en un tiempo de contacto determinado.

Este método consiste en un sistema automático de dosificación, medición y control de cloro libre mediante la recirculación del mismo. Es decir, establecer un valor de cloro libre en el depósito por medio de la medición del equipo, la función de la bomba dosificadora de cloro y el transito circular del agua dentro del sistema a través de la bomba de recirculación.

El sistema de cloración de agua que se propone para la implementación en los centros poblados está compuesto por:

4.4.1.7 Dosificador de hipoclorito de sodio

Es el equipo encargado de aplicar hipoclorito de sodio al agua que proviene de cada uno de los tanques que almacenan y distribuyen el agua, está compuesto por un depósito de hipoclorito de sodio, bomba dosificadora, controlador de cloro libre y la bomba de recirculación.

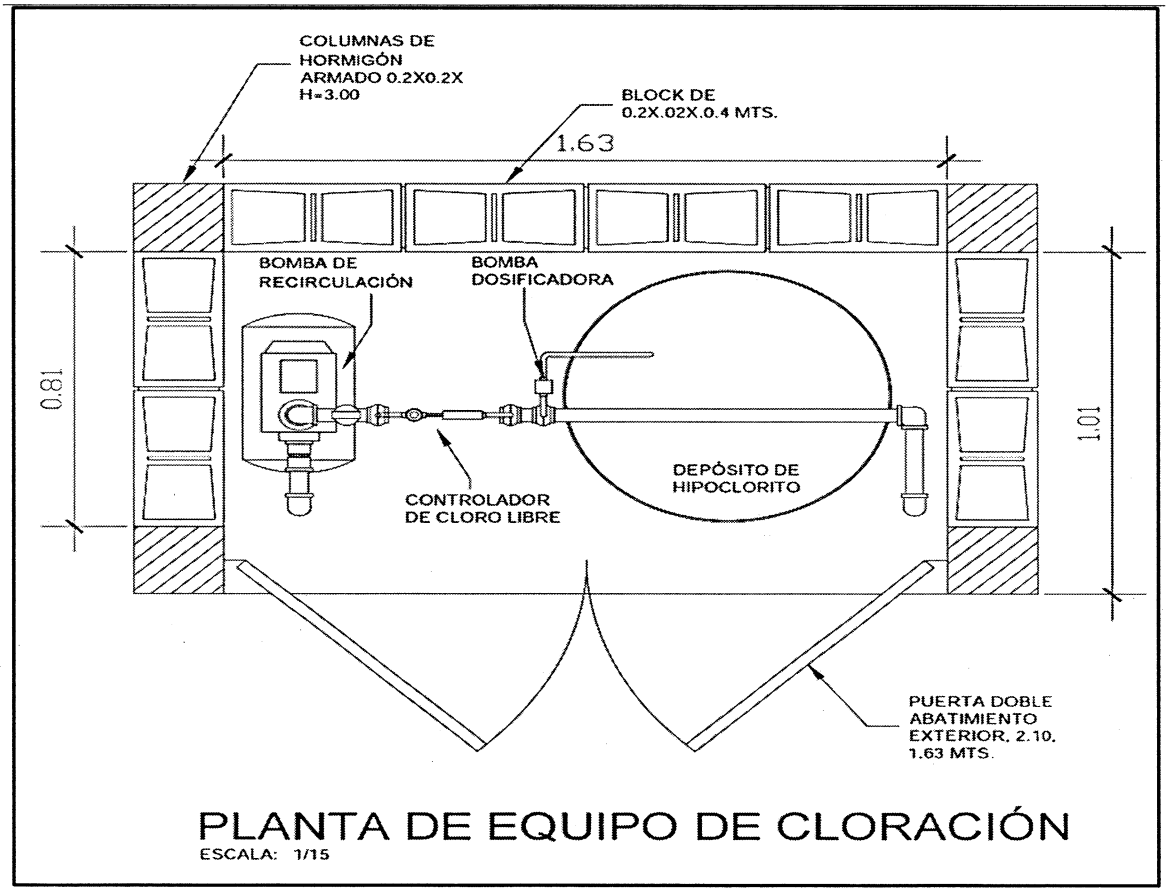
- El depósito es un tonel que contiene el hipoclorito de sodio que se aplica al agua para su desinfección.
- La bomba dosificadora encargada de extraer del depósito, el hipoclorito de sodio que se aplica al agua.
- El controlador de cloro libre monitorea continuamente los valores de hipoclorito de sodio (1 gota por litro) que se dosifica al agua.
- Y la bomba de recirculación mantiene el transito circular del agua dentro del sistema, para asegurar los niveles de cloro libre e impedir la presencia de zonas muertas, es decir la ausencia de hipoclorito de sodio.

4.4.1.8 Alimentación de electricidad (posteado, cableado e instalación)

Para el funcionamiento del sistema de cloración de agua se hace necesario la instalación de energía eléctrica en el área, por medio de una conexión a los postes de distribución más cercanos, se debe realizar un diseño de cableado e iluminación para poder conectar la red eléctrica y así alimentar el sistema de bombas de agua a instalar.

Según la investigación de campo mediante la observación se pudo constatar que los tanques de almacenamiento del rio Jacalá, están aproximadamente a 1,500 metros del poste de energía eléctrica más cercano y el tanque de almacenamiento del sector Vásquez aproximadamente a 500 metros. A continuación, se presenta el diseño del sistema de cloración que se implementará para la potabilización del agua:

Plano 1
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento de sistema agua potable
Planta de equipo de cloración
Año: 2017

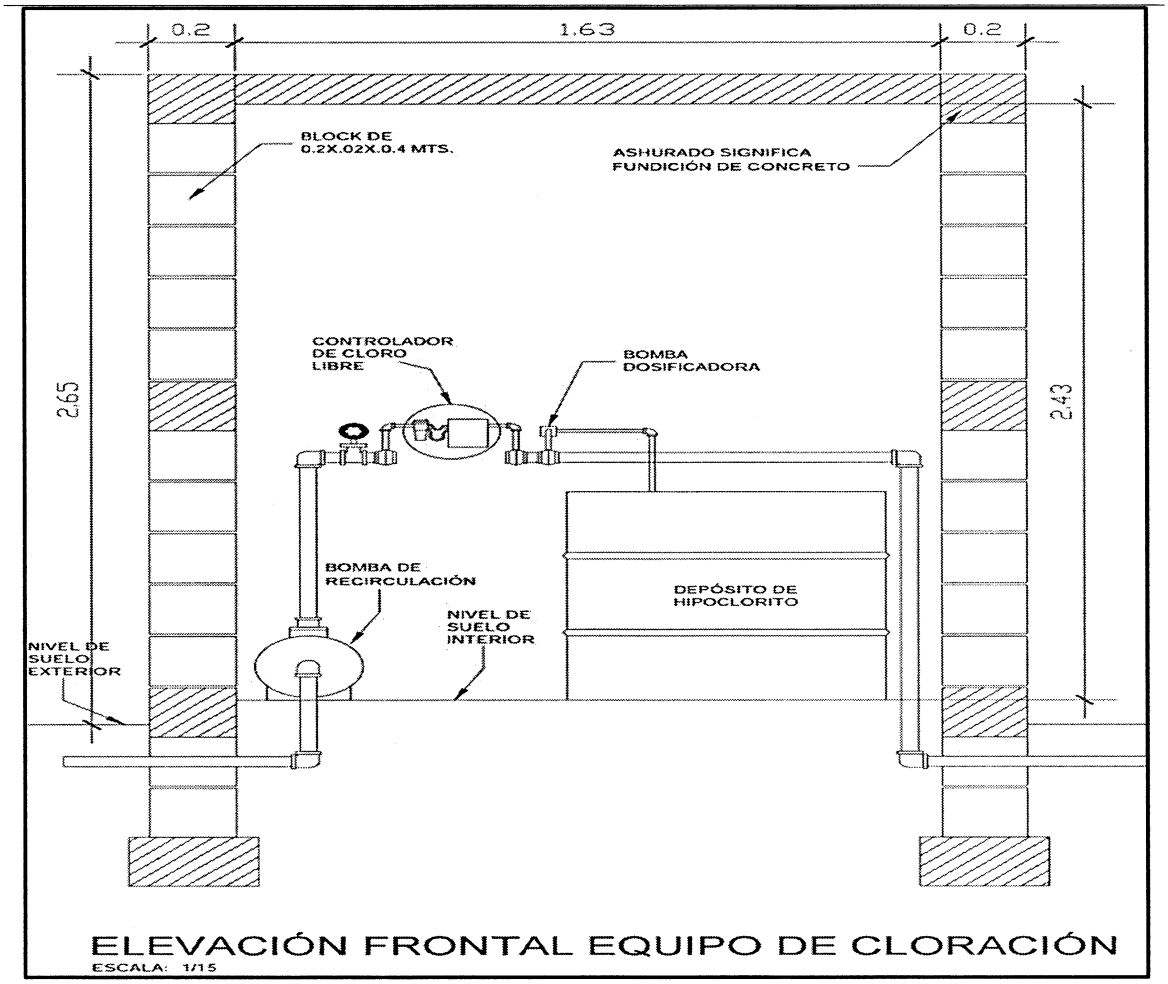


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El equipo de cloración de agua está compuesto por el depósito de hipoclorito de sodio, conectado a una bomba dosificadora que lo extrae, el controlador de cloro libre que monitorea las cantidades necesarias y la bomba de recirculación que mantiene la circulación de agua con los niveles de hipoclorito de sodio.

A continuación, se presenta la elevación frontal del equipo de cloración de agua la cual detalla las medias a utilizar y los materiales, así como los equipos necesarios que se implementará para la potabilización del agua:

Plano 2
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento de sistema agua potable
Elevación frontal del equipo de cloración
Año: 2017



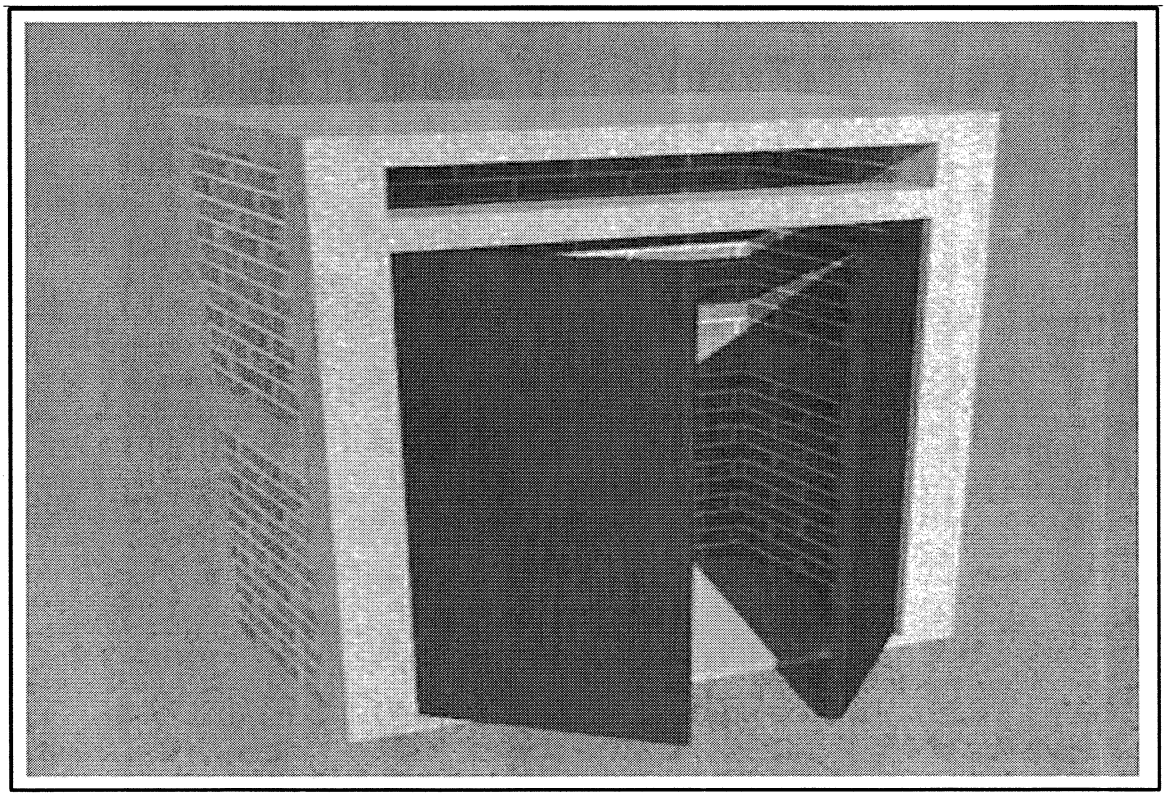
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La elevación frontal del equipo de cloración muestra la dimensión del espacio donde se instalará el equipo de cloración, así como la extensión que tendrá en los espacios disponibles para su creación, que tiene 2.43 metros de altura, 1.63 metros de ancho y fondo de 0.81 metros, tomando en cuenta las dimensiones planteadas po su factibilidad y propuesta más optima a su3 creación.

- Caseta de resguardo

  El sistema de cloración de agua estará protegido por una caseta que tendrá una altura de 2.65 metros, ancho 2.03 metros. Y fondo de 1.21 metros. A continuación, se presenta el diseño de la caseta de resguardo:

Plano 3
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento de sistema agua, cantón Chacap y Caserío Xiprián
Diseño de caseta de resguardo
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La caseta de resguardo estará construida de block de 0.20*0.20*0.40 metros y columnas de hormigón armado de 0.20*0.20 metros. Además, con una puerta de metal de 2.10*1.63 metros y piso interno de cemento.

4.4.2 Materiales y mano de obra

Para la implementación de los sistemas de cloración de agua es necesario la utilización de los siguientes materiales, mano de obra y otros costos.

Tabla 6
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento de sistema agua, cantón Chacap y Caserío Xiprián
Especificaciones técnicas
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de construcción		
Corte de muro y excavación de cimentación		
Madera	Unidades	3.00
Hierro de 3/8" comercial	Quintal	0.15
Alambre de amarre	Lbs.	1.00
Cimentación		
Hierro de 1/2"	Quintal	1.00
Hierro 1/4"	Quintal	0.25
Alambre de amarre	Lbs.	4.00
Arena de río	Mts^3	0.13
Piedrín 3/4"	Mts^3	0.20
Cemento	Sacos	3.00
Madera	Tablas	4.00
Columnas		
Hierro de 1/2"	Quintal	1.10
Hierro 1/4"	Quintal	0.25
Alambre de amarre	Lbs.	10
Arena de río	Mts^3	0.30
Piedrín 3/4"	Mts^3	0.45
Cemento	Sacos	4.50
Madera	Tablas	4.00
Levantado de muro		
Block	Unidad	160.00
Cemento	Saco	2.50
Arena de río	Mts^3	0.50
Solera intermedia y corona		
Cemento	Sacos	2.70
Arena de río	Mts^3	0.20
Piedrín 3/4"	Mts^3	0.26
Hierro de 3/8"	Quintal	0.45
Hierro de 1/4"	Quintal	0.15
Alambre de amarre	Lbs.	2.00
Madera	Tablas 10´	4.00
Clavo	Lbs.	4.00
Losa		
Cemento	Saco	2.50
Arena	Mts^2	0.20
Piedrín	Mts^2	0.20
Hierro de 3/8"	Quintal	0.15
Alambre de amarre	Lbs.	3.00
Madera	Tabla/paral	12.00

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Clavo 2"	Lbs.	3.00
Clavo de 3"	Lbs.	3.00
Cubeta de antisol	Cubeta	0.10
Instalación eléctrica		
Caja soquet para contador	Unidad	1.00
Tablero para 1 flip-on	Unidad	1.00
Flip-on de 30	Unidad	1.00
Caja octagonal	Unidad	2.00
Caja rectangular	Unidad	2.00
Poliducto de 3/4"	Metro lineal	10.00
Poliducto de 1 1/2"	Metro lineal	5.00
Cemento	Saco	0.20
Arena de río	Mts^3	0.01
Tomacorriente doble	Unidad	1.00
Apagador doble	Unidad	1.00
Cable sólido calibre 8	Metro lineal	55.00
Cinta de aislar	Unidad	2.00
Bombillos ahorradores	Unidad	2.00
Piso interno		
Cemento	Saco	2.00
Arena de río	Mts^3	0.10
Piedrín	Mts^3	0.10
Instalación de puertas		
Puerta de 2.10 x 1.63	Unidad	1.00
Equipo y suministros		
Kit dosificador de hipoclorito de sodio	Unidad	1.00
Hipoclorito de sodio (5% concentración de cloro)	Tonel	50.00
Mano de obra		
Encargado de obra	Semanas	8.00
Albañiles	Semanas	8.00
Ayudantes	Semanas	8.00
Otros costos		
Posteado, cableado e instalación de energía eléctrica por DEOCSA		
Tanques de almacenamiento Rio Jacalá (1500mts.)		
Poste de madera de 35 pies @ 45mts.	Unidad	34.00
Banos entre poste de 45mts de largo, tripex no. 6	Unidad	33.00
Tanque de almacenamiento sector Vasquez (500mts.)		
Poste de madera de 35 pies @ 45mts.	Unidad	11.00
Banos entre poste de 45mts de largo, tripex no. 6	Unidad	10.00
Estudios	Unidad	1.00
Especificaciones técnicas		
Memoria de cálculos	Unidad	1.00
Planos	Unidad	1.00
Presupuesto	Unidad	1.00
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En la tabla anterior se detallan los materiales que serán utilizados para la construcción de la caseta de resguardo; el posteado, cableado e instalación de energía eléctrica por DEOCSA para su funcionamiento; el equipo dosificador y los toneles de hipoclorito de sodio que se utilizarán para la cloración de agua durante la vida útil del proyecto (cinco años). Además, la mano de obra y los estudios necesarios para la ejecución del proyecto.

4.4.3 Plan de ejecución

Se refiere a las actividades necesarias para llevar a cabo el proyecto y su identificación en el tiempo. A continuación, se presenta el cronograma de ejecución de las actividades que comprenden el proyecto:

Tabla 7
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento sistema agua, caserío Chacap y cantón Xiprián
Cronograma de actividades
Año: 2017

No	Actividad	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Corte de muro y excavación de cimentación	■																			
2	Cimentaciones		■																		
3	Columnas			■																	
4	Levantado de muro				■																
5	Solera intermedia y corona					■															
6	Losa						■														
7	Instalación eléctrica							■													
8	Piso interno								■												
9	Instalación de puertas								■												
10	Instalación de equipo y suministros								■												
11	Posteado, cableado e instalación de electricidad por DEOCSA									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	Entrega																				■

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El cronograma anterior muestra el tiempo necesario para cada actividad relacionada con la implementación de sistemas de cloración del agua, la construcción de la caseta de resguardo, el posteado, cableado e instalación de energía eléctrica para su funcionamiento,

por la Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A –DEOCSA-. El proyecto está planificado para ser ejecutado en un plazo de cinco meses.

4.4.4 Requerimientos de funcionamiento

Son todos los requerimientos necesarios para la ejecución de las actividades, obtención de resultados y logro de los objetivos previstos en el proyecto. Los requerimientos de funcionamiento se clasifican en:

Tabla 8
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento sistema de agua, caserío Chacap y cantón Xiprián
Requerimientos de funcionamiento
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Recursos humanos		
Administrador	Persona	1
Fontanero	Persona	1
Vigilante	Persona	1
Recursos materiales		
Administración		
Computadoras	Unidad	5
Multifuncional	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	5
Escritorios	Unidad	5
Sillas de oficina	Unidad	5
Archivos	Unidad	1
Mesa para reuniones	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	17
Proyector	Unidad	1
Operación y mantenimiento		
Hipoclorito de sodio (5% concentración)	Tonel	50
Flexómetro o metro	Unidad	3
Nivel	Unidad	3
Tenaza	Unidad	2
Tenaza curvatubos	Unidad	2
Martillo	Unidad	3
Pala	Unidad	3
Piocha	Unidad	3
Carreta	Unidad	2
Alicate	Unidad	3
Barreno	Unidad	1
Juego de destornilladores	Unidad	2
Casco de seguridad industrial	Unidad	3

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior.

Motosierra	Unidad	1
Llave inglesa	Unidad	2
Llave grifa	Unidad	2
Llave sueca	Unidad	2
Sierras	Unidad	3
Cortatubos	Unidad	2
Abocinador	Unidad	1
Machetes	Unidad	3
Recursos monetarios		
Salarios		
Administrador	Salario	Q.4,300.00
Tesorero	Salario	Q.3,800.00
Fontanero	Salario	Q.3,000.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Según investigación realizada se constató que los requerimientos de funcionamiento están compuestos por los recursos humanos, recursos materiales, las operaciones y mantenimientos y los recursos monetarios.

Además, el mobiliario y equipo, herramientas y suministros necesarios para la administración del servicio e instalación, ejecutando así su mantenimiento y suministro de las infraestructuras que componen el sistema de agua potable, se menciona también al personal conformado por el Administrador, Tesorero y Fontanero que serán parte fundamental para cubrir las diferentes atribuciones que se les asigne.

4.5 ESTUDIOS FINANCIERO

Tiene como objetivo detectar los recursos económicos para poder llevar a cabo un proyecto, este estudio también calcula los costos de producción.

Comprende la integración de todos los recursos económicos necesarios para ejecutar el proyecto, es decir la inversión y financiamiento que se requiere para el diseño y planificación, así como los materiales, mano de obra y otros costos.

4.5.1 Costos y gastos

Tiene como propósito mostrar el monto total de costos y gastos que implica la operación inicial y normal de un proyecto durante un período recomendado (cinco años) mediante la clasificación y valoración de cada uno de los elementos.

A continuación, se presenta el presupuesto de ingresos y egresos para la implementación de los sistemas de cloración de agua:

Cuadro 18
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento de sistema agua potable
Presupuesto general
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Ingresos	**509,991.02**
Fuentes internas	**509,991.02**
Aporte de la Municipalidad	509,991.02
Egresos	**509,991.02**
Pre inversión	**15,000.00**
Estudio de impacto ambiental	5,000.00
Requerimientos técnicos	10,000.00
Costos de construcción	**494,991.02**
Materiales	162,511.05
Mano de obra	14,567.43
Otros costos	317,912.54
Saldo final	**0.00**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se detallan los gastos para la etapa de pre-inversión y construcción del proyecto que ascienden a Q.509,991.02, que será financiado por medio de fuentes internas, es decir con el aporte de la municipalidad de Santa Clara La Laguna.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

Son todos los gastos que afrontara el comité durante el periodo de construcción del proyecto de mejoramiento del sistema de agua potable en ambos centros poblados.

Del total del presupuesto general del proyecto es necesario invertir Q.10,000.00 para determinar las especificaciones técnicas, los planos, memoria de cálculo para el diseño y tamaño de la infraestructura y el costo de la realización del presupuesto de los diferentes rubros.

A continuación, se presenta y se describen las unidades que debe cumplir el presupuesto de requerimientos técnicos y el costo del estudio de impacto ambiental para la ejecución del proyecto:

Cuadro 19
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento de sistema agua potable
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Especificaciones técnicas	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Memoria de cálculo	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Planos	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Presupuesto	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Total				**10,000.00**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Adicional de los costos anteriores, para la ejecución del proyecto es necesario realizar un estudio de impacto ambiental con un costo de Q.5,000.00 que comprende un gasto de etapa de pre-inversión.

4.5.3 Costos de construcción

Comprende el presupuesto de materiales, mano de obra y otros costos necesarios para la implementación de los sistemas de cloración de agua.

Cuadro 20
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento de sistema agua potable
Costos de construcción
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Materiales	**162,511.05**
Corte de muro y excavación de cimentación	270.00
Cimentación	2,686.50
Columnas	3,498.75
Levantado de muro	2,707.50
Solera intermedia y corona	2,181.75
Losa	1,799.25
Instalación eléctrica	2,431.80
Piso interno	535.50
Instalación de puertas	2,400.00
Equipo de cloración y suministros	144,000.00
Mano de obra	**14,567.43**
Corte de muro y excavación de cimentación	1,102.56
Cimentación	1,800.00
Columnas	2,880.00
Levantado de muro	1,440.00
Solera intermedia y corona	1,317.00
Losa	2,049.90
Instalación eléctrica	1,437.00
Piso interno	146.25
Instalación de puertas	375.00
Instalación de equipo y suministros	1,500.00
Bonificación Incentivo (ayudantes)	174.99
Séptimo día (ayudantes)	344.73
Otros costos	**317,912.54**
Sueldo encargado de obra (Prestaciones laborales y cuota patronal)	8,355.24
Prestaciones laborales y cuota patronal de ayudantes	967.30
Posteado, cableado e instalación de electricidad por DEOCSA	308,590.00
Costo de construcción de tres sistemas de cloración de agua	**494,991.02**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Los materiales que se utilizarán en las actividades que comprende la implementación de los tres sistemas de cloración de agua y construcción de las casetas de resguardo representan el 32.83% del costo de construcción.

La mano de obra que se utilizará para cada actividad de la ejecución del proyecto comprende 2.94% del costo de construcción.

Para establecer el costo de la mano de obra se tomaron las diferentes unidades de medida en que se realiza cada etapa de la construcción. Además, se calculó la bonificación incentivo y séptimo día a los ayudantes que se le paga por día.

Para el proyecto también fue necesario invertir en otros costos como: el sueldo del encargado de obra, las prestaciones laborales y cuota patronal de los ayudantes y costos de posteado, cableado e instalación de energía por la Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A., que representa 64.23% del costo de construcción esto dado a que debe de cumplir con las prestaciones de ley y debe ser considerado en la inversión inicial de la construcción de proyecto.

4.5.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Comprende la integración de los materiales, mano de obra y otros costos necesarios para implementación de los sistemas de cloración de agua. A continuación, se presenta el costo de la construcción del perfil del proyecto:

Cuadro 21
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento de sistema agua potable
Estado del costo de construcción
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Materiales	162,511.05
Mano de obra	14,567.43
Otros costos	317,912.54
Total costo de construcción	**494,991.02**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El costo de construcción del proyecto asciende a Q.494,991.02, que comprende los materiales para la construcción de la caseta de resguardo, la implementación del equipo dosificador de hipoclorito de sodio y suministros, la mano de obra para cada una de las actividades que comprende la ejecución del proyecto y otros costos como el sueldo del

encargado de obra, las prestaciones laborales y cuota patronal de los ayudantes y costos de posteado, cableado e instalación de energía por DEOCSA.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El origen del financiamiento puede ser de carácter interno o externo. El monto global de la inversión del proyecto de implementación de sistemas de cloración de agua se obtendrá de fuentes internas.

Para la implementación de sistemas de cloración de agua en beneficio de la población del caserío Chacap y cantón Xiprián, se requiere un aporte de la municipalidad de Santa Clara La Laguna que asciende a Q.509,991.02. A continuación, se presenta la integración del monto global de la inversión del proyecto:

Cuadro 22
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Mejoramiento de sistema agua potable
Monto global de la inversión
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Pre inversión		**15,000.00**
Estudio de impacto ambiental	5,000.00	
Requerimientos técnicos	10,000.00	
Costos de construcción		**494,991.02**
Costo de materiales	162,511.05	
Costo mano de obra	14,567.43	
Otros costos	317,912.54	
Monto global de la inversión		**509,991.02**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se presenta la integración del monto global de la inversión del proyecto, donde 97.06% del presupuesto está asignado a los costos de construcción y 2.94% a los costos de pre-inversión.

4.6.1 Unidad ejecutora

Para la implementación de los sistemas de cloración de agua en beneficio de la población de los centros poblados, se propone para su ejecución a la municipalidad de Santa Clara La Laguna, que tiene la competencia para mantener, ampliar mejorar y garantizar el funcionamiento los servicios básicos.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Permite identificar y valorar el impacto que tendrá la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente, con el propósito de establecer medidas para el control, gestión y mitigación del mismo.

"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 impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales". (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, art.8)

4.7.1 Política ambiental

Para la ejecución del proyecto se tomará en cuenta un conjunto de principios y legislación aplicable para crear una política que exprese el compromiso con el medio ambiente.

4.7.1.1 Legislación aplicable

Para la creación de la política ambiental relacionada con el proyecto de implementación de sistemas de cloración de agua debe tomar en cuenta las siguientes leyes y artículos:

- La Constitución Política de la República de Guatemala, eleva el tema ambiental a la más alta instancia legal nacional. Los siguientes artículos constituyen los fundamentos para la creación de la política: Art. 64: Patrimonio Natural, Art. 97: Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico, Art. 118: Principios del Régimen Económico y Social. Art. 119

Obligaciones del Estado, inciso c: adoptar las medidas necesarias para la conservación de los recursos naturales.

- Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Articulo 11: velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

- Política Marco de Gestión Ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, que tiene como objetivo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural.

➢ Principios

- La política ambiental relacionada con el proyecto de implementación de sistemas de cloración de agua se debe basar en varios principios que se presentan a continuación:
- Desarrollo sostenible: Promover el desarrollo en el ámbito social de los centros poblados por medio de proyectos, sin comprometer la capacidad de futuras generaciones por satisfacer necesidades del presente, para lo cual se debe considerar el uso razonable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.
- Participación ciudadana y corresponsabilidad social: Promover una adecuada gestión del medio ambiente de los centros poblados, por medio de la participación y responsabilidad de todos los pobladores, para heredar a las futuras generaciones un lugar sano y próspero en donde podrán desarrollarse.
- Protección a la diversidad biológica: Con la ampliación, construcción y mantenimiento de las infraestructuras para proporcionar servicios básicos en los centros poblados no se debe comprometer la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- Ética ambiental: Establecer normas que regulen las actividades, mejoramiento, ampliación, construcción y mantenimiento de infraestructuras, para proporcionar servicios básicos en los centros poblados; con el fin de garantizar el derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, el uso razonable de los recursos naturales y la conservación de la diversidad biológica.

4.7.2 Gestión ambiental

Durante las etapas que comprende la ejecución del proyecto se tendrán en cuenta varias acciones para mitigar los efectos negativos en el medio ambiente, que se mencionan a continuación:

- Regar las zonas que levanten polvo durante los trabajos excavación, movimiento de tierras y construcción, para evitar la contaminación del aire.
- Reutilizar los residuos originados por las excavaciones y movimientos de tierra, aprovechar al máximo los materiales de construcción y reciclar los desechos que se deriven de su utilización, para prevenir la contaminación del suelo, bosques y recursos hídricos.
- Realizar un control exhaustivo para evitar al máximo el vertido de aguas residuales en los recursos hídricos, cuando se realice la limpieza de las infraestructuras.
- Optimizar el uso de energía eléctrica, con la instalación de equipos de cloración eficientes, para evitar el agotamiento de los recursos naturales que generan el servicio.

4.8 IMPACTO AMBIENTAL

Comprende los efectos positivos y negativos que producirá en el medio ambiente la ejecución del proyecto, que se identificarán con el fin de efectuar recomendaciones que permitan maximizar los impactos positivos y mitigar los efectos negativos.

A continuación, se presenta el impacto que producirá la ejecución del proyecto en el medio ambiente de los centros poblados:

- La construcción de las nuevas infraestructuras se realizará en un área plana, no representa riesgo de derrumbes, deslizamientos o hundimientos.
- No se deforestará la diversidad de bosques que se encuentran a los alrededores de los sistemas de abastecimiento de agua, la nueva infraestructura se adaptará a las existentes en el área.
- La excavación y movimientos de tierra, ocasionan el levantamiento de polvo que podría contaminar el aire.

- Los residuos que originan las excavaciones, movimientos de tierra y utilización de materiales podrían contaminar el suelo, los bosques y recursos hídricos.
- Las aguas residuales provenientes de la limpieza de las infraestructuras podrían contaminar los recursos hídricos que se encuentran en las cercanías.
- La operación de los sistemas de cloración requerirá la utilización de energía eléctrica de manera continua e interrumpida.

El mejoramiento de sistema de agua en beneficio de los habitantes de los Centros Poblados es factible, no generará transformación al medio ambiente y diversidad biológica. El costo del estudio de impacto ambiental del proyecto tendrá un valor de Q.5,000.00.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

El proyecto de cloración de agua cumple con las expectativas requeridas para su ejecución, se demuestra que es factible porque se tienen los recursos necesarios y la inversión adecuada para realizar y alcanzar la filosofía empresarial planteada dándole énfasis a los objetivos previstos en el estudio administrativo.

Es viable porque la inversión se da para futuro y beneficia a más de los hogares que posee ambos centros poblados además mejora la salud y reduce el riesgo de enfermedades severas, así también la planta de tratamiento garantiza a la población poder beber agua libre de bacterias y enfermedades.

Es deseable porque los pobladores y autoridades municipales pueden estar libres de cualquier enfermedad intestinal y así otras autoridades y centros poblados pueden implementar el mismo proyecto de cloración de agua y con la inversión inicial garantizar la salud y vida de la población en general.

La planta de tratamiento para su cloración es un proyecto sostenible y viable por tiempo indefinido, con la debida capacitación puede durar varios años, adicional el impacto ambiental no marca un daño a la naturaleza y mejora la calidad de vida de los pobladores.

CONCLUSIONES

Como resultado de la caracterización socioeconómica llevada a cabo en el caserío Chacap y el cantón Xiprián, municipio de Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá, en octubre del 2017 se llega a las siguientes conclusiones.

1. Derivado de datos históricos que indican que caserío Chacap no ha tenido una administración que logre identificar los límites territoriales, actualmente no posee división política definida, lo que propicia la dificultad ante la participación y también acrecienta los ya existentes conflictos internos y disminuye la capacidad de obtener beneficios y recursos efectivos.

2. Tanto cantón Chacap como caserío Xiprián disponen de servicios básicos, como agua entubada, energía eléctrica, escuelas, drenajes y otros servicios. Sin embargo, se encontró que la ruta departamental 4 (RD-4) que conduce al municipio de Santa Clara La Laguna se encuentra pavimentada, en tanto que las calles de los centros poblados de interés se encuentran en mal estado, únicamente disponen de adoquín antiguo.

3. En los centros poblados no existen las condiciones que permitan la generación de comercialización de las actividades pecuarias o la generación de empleo formal, lo que provoca que la actividad como tal únicamente genere un porcentaje de 0.67% con relación al empleo y bajos ingresos económicos para los habitantes.

4. La producción y comercialización de huevos de gallina criolla se limitan a un canal directo de distribución, las gallinas se encuentran en algunas casas de habitación y son utilizadas primordialmente para el autoconsumo, por lo tanto, los huevos que se obtienen son comercializados eventualmente y vendidos directamente en las unidades productoras y en escasas ocasiones en el mercado local, por lo que los márgenes de comercialización para este producto no existen.

5. Los productores de huevos de gallina carecen de una organización empresarial formal, lo que limita totalmente la asociación gremial que los represente legalmente para realizar transacciones económicas y financieras que les asegure el acceso a fuentes de

financiamiento internas o externas que les permita implementar una adecuado proceso productivo y comercialización del producto

6. La carencia de fuentes de financiamientos e incumplimiento en los requisitos solicitados para optar a uno, se establece como el imperativo obstáculo para el desarrollo de los productores de huevo dentro de una empresa familiar.

7. La morbilidad por diarrea, según la organización mundial para la salud -OMS- tiene especial incidencia el abastecimiento y consumo de agua que no ha sido potabilizada, se piensa que el 88% de las enfermedades diarreicas son producto de un abastecimiento de agua insalubre y de un saneamiento y una higiene deficientes, caserío Chacap y cantón Xiprián tiene en segundo lugar de enfermedades la diarrea, a su vez, no posee sistemas de cloración y potabilización de agua para el consumo humano, es por ello que se cataloga necesario y urgente la implementación de un proyecto que proporcione estos servicios.

8. Los centros poblados en mención tienen gran potencialidad, clima propicio y mano de obra dispuesta a transformar la actualidad en desarrollo, este anhelado crecimiento será posible únicamente en la medida que se les proporcione la adecuada instrucción para aumentar la participación en el mercado y se les brinde oportunidades de obtener servicios básicos de calidad que les permita mejorar la salud de los habitantes del lugar.

RECOMENDACIONES

De forma en que las diferentes problemáticas encontradas puedan ser plenamente aprovechadas, a continuación, se plantean recomendaciones que concedan al lector una visión global de las soluciones planteadas.

1. Que el Consejo comunitario de desarrollo del caserío Chacap en conjunto con la municipalidad de Santa Clara la laguna, desarrollen un plan que permita identificar territorialmente los límites del caserío, con el fin de establecer de manera oportuna y legal los parámetros territoriales y reducir los conflictos internos, de tal modo que los beneficios y recursos puedan ser aprovechados equitativamente.

2. Que los habitantes del cantón y el caserío gestionen ante la municipalidad de Santa Clara la Laguna, para que se puedan realizar los trabajos de adoquinamiento de calles y de esta manera mejorar el tránsito de las personas, especialmente en la temporada de invierno, esta acción favorecería en especial a los hogares en los linderos de la iglesia evangélica y la escuela primaria. De dicha cuenta favorecería los procesos de comercialización de huevo, debido a que permite un mejor acceso a las unidades productoras.

3. Que los productores de huevo de gallina busquen financiamiento a corto plazo en instituciones bancarias o cooperativas para la adquisición de insumos que permitan crear las condiciones adecuadas para implementar la comercialización del producto, acción que se presenta como una alternativa para aumentar el porcentaje de generación de empleo y la mejora y desarrollo económico de las familias dueñas de las gallinas ponedoras.

4. Que los dueños de las gallinas ponedoras procuren asistencia técnica a través de la Universidad de San Carlos de Guatemala para poder determinar los costos, el volumen y valor de la producción y tener un panorama claro de la rentabilidad de la comercialización de huevos para determinar la necesidad de inversión al incrementar el número de gallinas ponedoras y los medios necesarios para crear un empaque para la distribución que permita generar márgenes de comercialización en el mediano plazo.

5. Que los productores de huevos se organicen en comités y asociaciones y gestionen ante las autoridades municipales, a efecto de obtener apoyo y tecnificación de la actividad

pecuaria, especialmente la avícola y en específico la de producción de huevos con la finalidad de obtener capacitaciones en procesos productivos y comercial

6. Que los dueños de las gallinas ponedoras se organicen y busquen por medio de asociaciones y comités el acceso a financiamiento al consignar como garantía los animales en pie, lo que produce posibilidades de crecimientos y búsqueda de nuevos canales de distribución que faciliten el margen comercialización.

7. Que el Consejo comunitario de desarrollo gestione ante la evaluación y ejecución de la municipalidad de Santa Clara la Laguna evalúe y ejecute la construcción de proyecto que permite implementar sistemas de cloración de agua de manera urgente, a fin de reducir la morbilidad por diarrea debido al abastecimiento y consumo de agua contaminada, debido a que según la OMS el correcto saneamiento y cloración del agua permite reducir hasta un 32% las enfermedades diarreicas,

8. Que los habitantes del caserío Chacap y caserío Xiprián aprovechen la potencialidad de la localidad, el clima y su disposición al desarrollo, de modo que consideren las propuestas de producción y comercialización, así mismo, que consideren el traslado del sistema de agua tradicional al nuevo sistema en donde se ha implementado la cloración del agua para su potabilización y de esta manera mejorar la salud de las familias en un periodo corto de tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Nacional de sostenibilidad de Colombia. (2014). *Agencia Nacional de Hidrocarburos*. Obtenido de http://www.anh.gov.co/Paginas/inicio/defaultANH.aspx

Agri Nova Science. (s.f.). *El Cultivo de la Mora*. Obtenido de Agri Nova Science: http://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_mora.asp

Aguilar Catalán, J. A. (2016). *Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico.* Guatemala: Renacer.

Andrade, S. (s.f.). *Diccionario de Economia terecera educicion.* Andrade.

Aneas de Castro, S. (2000). *Riesgos y peligros, una visión desde la geografía.* Barcelona : En: Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. No 60, 15 de marzo de 2000.

Articulo 224, C. P. (2002). *Articulo 224, Division Administrativa.* Guatemala: www.ine.gob.gt.

Artículo 224, C. P. (2002). *Artículo 224, División Administrativa.* Guatemala: www.ine.gob.gt.

Barnett, E., & Casper, M. (marzo de 2001). A Definición of "Social Environment". *American Journal of Public Health*, págs. Vol 91, No. 3.

Calderón Morales, H. H. (2002). *Manual de Derecho Administrativo.* Guatemala.

CEPAL. (s.f.). *CEPAL*. Obtenido de Definición de Algunos Indicadores Demográficos: https://www.cepal.org/sites/default/files/def_ind.pdf

Challenger, A. (1998). *Utilización y conservación de los ecosistemas de México: pasado, presente y futuro.* Mexico D.F.: Instituto de Biología, UNAM, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Chiavenato, I. (2000). *GESTION DEL TALENTO HUMANO.* Bogota: Mc Graw Hill.

Concepto definición. (2018). Obtenido de https://conceptodefinicion.de/chile-pimiento/ - /acelga/ - / zanahoria

Congreso de la República de Guatemala. (1970). Código de Comercio. *Decreto 2-70*. Guatemala, Guatemala.

Definición. (2018). Obtenido de https://definicion.de/rabano/ - / fresa/

Dirección Municipal de Planificación, D. (2017). *Diagnóstico Santa Clara La Laguna.* Santa Clara La Laguna, Sololá 2017: Dirección Municipal de Planificación DMP.

Editorial Definición MX. (07 de 09 de 2013). *Pecuaria*. Obtenido de Definición MX: https://definicion.mx/pecuaria/

Elguedo, Z. (28 de agosto de 2012). *Salud Ocupacional* . Obtenido de Riesgo Antropico: http://zoilaelguedo.blogspot.com/2012/08/riesgo-antropico-sonlos-producidos-por.html

Española, D. d. (9 de noviembre de 2017). *Diccionario de la lengua Española, edicion del Tricentenario.* Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Diccionario_de_la_lengua_espa%C3%B1ola: https://es.wikipedia.org/wiki/Diccionario_de_la_lengua_espa%C3%B1ola

FAO. (11 de Diciembre de 2018). *Plataforma de Territorios Inteligentes / Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural.* Obtenido de Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura, FAO: http://www.fao.org/in-action/territorios-inteligentes/resumen-del-proyecto/desarrollo-territorial/es/

FAO, F. a. (2003). *Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural.* Roma: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN.

Figueroa, I. (11 de 4 de 2019). *isaacfigueroa.com.* Obtenido de https://isaacfigueroa.com/podcast/72-grado-promedio-escolaridad/

Frut & Hortaliza. (2018). *Cebolla, Allium Cepa / Liliaceae (Alliaceae).* Obtenido de Frut & Hortaliza: https://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Presentacion-Cebolla.html

Hernández Andrade, J. F. (1999). *Introducción a la Economia.* Guatemala: Mercurio.

Herrera Herrera, J. L. (2015). *Gestion de Riesgo a Desastre, Glosario Basico.* Guatemala.

INE, I. N. (2017). *Indice de Precios al Consumidor -IPC- y Costo de la Canasta Basica Alimentaria y Vital, Base Diciembre 2010.* Guatemala, septiembre 2017: Instituto Nacional de Estadistica -INE-.

Ixcalap, M. (15 de octubre de 2017). Historia del Caserío Chacap. (E. Solis, Entrevistador)

Junkin, R., Donovan, J., Stoian, D., & Vargas, E. (2005). *Organización Empresarial de Pequeños Productores y Productoras.* Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

Koontz , H., Heinz , W., & Mark, C. (2012). *Administración una perspectiva global y empresarial.* México: McGraw-Hill.

Kotler. (1995). Marketing. En Kotler, *Estdio de mercadoa* (pág. 32).

Lavell, A. (1996). *Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacía una Definición.* lima Peru: Degradación Ambiental, Riesgo y Desastre Urbano: Problemas y Conceptos.

Lavell, A. (2003). *Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo.* Perú: Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina - PREDECAN-.

Logo, B. (2018). *SCRIBD.* Obtenido de https://www.scribd.com/doc/168657303/Ambitos-Productivos-Vinculados-Al-Desarrollo-Local-o-Regional-Con-Pertinencia-Cultural

Márquez, C. H. (2012). *Diccionario Critico de Migracion y Desarrollo.* Mexico, Miguel Angel Porrua.

Melgar García, J. M. (2016). *Apuntes para el Curso Recursos Económicos de Centro América.* Guatemala.

Mendoza, G. (1991). *Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios.* San Jose, CostaRica: IICA.

mendoza, G. (1995). *Compendio de mercadeo de productos agropecuarios.* San José, Costa Rica: IICA.

Merchan, N. H. (Enero de 2017). *Eumeded.net.* Obtenido de http://www.eumed,net/cursecom/ecolat/la/17proyectos.html

Morales, I., Escalante, W., & Galdeames, I. (sf). *FUNDESYRAM.* Obtenido de Manejo agronómico del cultivo de Güisquil.: http://www.fundesyram.info/biblioteca.php?id=1197

Oficina Internacional del Trabajo. (27 de 06 de 1989). Convenio Número 169 de la OIT sobre Pueblos Índigenas y Tribales. Ginebra, Suiza: European Commission.

OMS, O. M. (octubre de 2017). *Agua, saneamiento y salud (ASS).* Obtenido de https://agua.org.mx: https://agua.org.mx

OMS, O. M. (octubre de 2017). *Agua, saneamiento y salud (ASS) / - / Datos de Salud.* Obtenido de https://agua.org.mx: https://agua.org.mx

Paredes, E. (2004). *Prontuario de de Lectura, linguistica y Redaccion* . Ed. Limusa.

Peralta Romero, R. (1 de octubre de 2017). *Ciudad, municipio, provincia y algunas confusiones.* Obtenido de Orto-escritura: https://elnacional.com.do/orto-escritura-223/

Pérez Port, J., & Gardey, A. (2015). *Definición de Acopio.* Obtenido de Definicion de: https://definicion.de/acopio/

Perez Porto, J. (2016). *Definición.De.* Obtenido de (https://definicion.de/red-de-apoyo/)

Portland Public Schools. (diciembre de 2017). *Division Pólitica del Mundo.* Obtenido de Portland Public Schools: www.pps.k12.or.us/district/depts/edmedia/videoteca/curso1/htmlb/SEC_73.HTM

Quiché, P. (17 de 10 de 2017). Historia del Origen de Xiprián. (E. Gonzalez, Entrevistador)

Rámirez García, A. G. (2008). *Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión.* Guatemala: Facultad de Ciencias Economicas.

Revista ARQHYS. 2012, 1. (12 de 2018). *Definición de Energia electrica.* Obtenido de Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com.: https://www.arqhys.com/construccion/energia-electrica.html

Rivera Camino, J., & Garcillán López-Rúa, M. (2012). *Fundamentos y aplicaciones.* Obtenido de Dirección de Marketing: https://www.gestiopolis.com/que-es-un-canal-de-distribucion/

S.L., L. E. (2016). *Gran Diccionario de la Lengua Española.* España: Larousse Editorial S.L.

Schiffman, L. G., & Kanut, L. L. (2001). *Segmentación del mercado.* México: Alhanbra Mexicana, S.A.

SCHOOLS, P. P. (diciembre de 2017). *www.pps.k12.or.us/district/depts/edmedia/videoteca/curso1/htmlb/SEC_73.HTM.* Obtenido de

www.pps.k12.or.us/district/depts/edmedia/videoteca/curso1/htmlb/SEC_73.HTM: www.pps.k12.or.us/district/depts/edmedia/videoteca/curso1/htmlb/SEC_73.HTM

Soto, R. (12 de marzo de 2009). *Ciencias Mundo Contemporaneo.* Obtenido de http://cmcirubide.blogspot.com/2009/03/riesgos-naturales-y-su-clasificacion.html

Stoner, J. A., Freeman, R. E., & Gilbert, D. R. (2002). *Administración.* México: Pearson Educación.

Ucha, F. (DICIEMBRE de 2011). *Definición ABC.* Obtenido de https://www.difinicionabc.com/general/flujograma.php

UNESCO. (2007). *Glosario Education Transforms Lives.* Obtenido de UNESCO: www.unesco.org/education/GMR/2007/es/glosario.pdf

Valdivia, I. G. (1963). *La sociologiía de la empresa* . México: Jus.

Villatoro Otero, A. (15 de 12 de 2018). *Open Cuorse Ware, Universidad de Salamanca.* Obtenido de http://ocw.usal.es/ensenanzas-tecnicas/ingenieria-civil/contenido/TEMA%207-%20PUENTES.pdf

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar Catalán, J. A. (2016). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. Guatemala: Renacer.
2. Aneas de Castro, S. (2000). Riesgos y peligros, una visión desde la geografía. Barcelona: En: Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. No 60, 15 de marzo de 2000.
3. Artículo 224, C. P. (2002). Artículo 224, División Administrativa. Guatemala: www.ine.gob.gt.
4. Challenger, A. (1998). Utilización y conservación de los ecosistemas de México: pasado, presente y futuro. México D.F.: Instituto de Biología, UNAM, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
5. Editorial Definición MX. (07 de 09 de 2013). Pecuaria. Obtenido de Definición MX: https://definicion.mx/pecuaria/
6. Melgar García, J. M. (2016). Apuntes para el Curso Recursos Económicos de Centro América. Guatemala.
7. Mendoza, G. (1991). Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José, Costa Rica: IICA.
8. OMS, O. M. (octubre de 2017). Agua, saneamiento y salud (ASS) / - / Datos de Salud. Obtenido de https://agua.org.mx: https://agua.org.mx
9. Quiché, P. (17 de 10 de 2017). Historia del Origen de Xiprián. (E. González, Entrevistador)
10. Ramírez García, A. G. (2008). Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión. Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas.
11. S.L., L. E. (2016). Gran Diccionario de la Lengua Española. España: Larousse Editorial S.L.

2019

Manual de normas y procedimientos

Mejoramiento de sistema de agua potable del Caserío Chacap y Cantón Xiprián

MUNICIPALIDAD DE
Santa Clara la Laguna
Santa Clara La Laguna
SOLOLÁ

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	**I**
	CAPÍTULO I	
	ASPECTOS GENERALES DEL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTO	
1.1	**CAMPO DE APLICACIÓN**	**1**
1.2	**OBJETIVOS DEL MANUAL**	**1**
1.2.1	General	1
1.2.2	Específico	1
1.3	**NORMAS GENERALES DEL MANUAL**	**1**
1.4	**SIMBOLOGIA**	**2**
	CAPÍTULO II	
	NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
2.1	**PROCEDIMIENTOS**	**3**
2.1.1	Encabezado	3
2.1.2	Cuerpo	3
2.1.3	Procedimiento 1: Medición y abastecimiento de Hipoclorito de Sodio.	4
2.1.4	Procedimiento 2: Compra de insumos varios.	10
2.1.5	Procedimiento 3: Pago por servicio de agua potable.	15
2.2	**GLOSARIO**	**18**
	ANEXOS	**19**

INTRODUCCIÓN

El Manual de Normas y Procedimientos es una herramienta administrativa que ha sido elaborada para ser un instrumento de apoyo que oriente las actividades y responsabilidades necesarias para el correcto funcionamiento y desempeño del Comité de Agua potable en el caserío Chacap y cantón Xiprián.

Los manuales de normas y procedimientos se caracterizan principalmente por establecer normas o pautas específicas y claras, y detalla minuciosamente todos los procedimientos que se realizan en la institución.

La metodología de trabajo para preparar este instrumento consistió en realizar un inventario de los procedimientos y normas desarrollados por las unidades organizativas, revisar su homogeneidad en su presentación y redacción de las actividades sin modificar su contenido, aplicando las técnicas de diseño; y se consolidaron en orden a la estructura organizativa vigente, finalizando con el desarrollo de la parte teórica del manual.

Este manual tiene como principal función dar a conocer la secuencia de los procesos principales de las unidades administrativas del Comité, es un instrumento de suma importancia para guiar a nuevos empleados, facilitar el control interno, estandarizar los contenidos y hacer posible la mejora de los métodos de trabajo.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTO

Para la estructuración y comprensión del presente documento se han determinado aspectos generales en cuanto a su contenido y forma, estos deberán ser tomados en consideración para el establecimiento de todos los procedimientos pertinentes:

1.1 CAMPO DE APLICACIÓN

El campo u organización en donde será aplicado el Manual de Normas y Procedimientos será el Comité de Agua potable para el caserío Chacap y cantón Xiprián, ubicada en el municipio de Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá, en todos sus niveles jerárquicos y administrativos relacionados con la individualidad de cada procedimiento.

1.2 OBJETIVO DEL MANUAL

Guiar y estandarizar a los empleados de los comités con los procedimientos realizados en la misma, siendo un apoyo en la capacitación e integración del personal.

1.2.1. General

Presentar de manera detallada los procesos de las diferentes actividades de cada puesto de trabajo, con el fin de optimizar el tiempo de realización de las tareas en los Comités, durante el periodo de vigencia del procedimiento.

1.2.2. Específicos

Contar con un instrumento de apoyo para los trabajadores de cada área, que sirva para realizar las actividades dentro de los Comités.

Conocer los objetivos, alcances y normas, de las actividades que desempeña cada trabajador en su área de aplicación en los Comités.

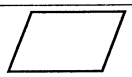
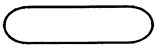
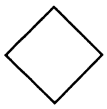
1.3 NORMAS GENERALES DEL MANUAL

1. Cumplir los procedimientos establecidos para cada área administrativa u operativa con el fin de homogenizar los procesos entre empleados antiguos y nuevos.
2. Capacitar a los nuevos colaboradores siguiendo estrictamente lo establecido en este manual.

3. Consultar como única fuente oficial los pasos a seguir establecidos en el presente documento, debido a que son los únicos autorizados por la gerencia administrativa.
4. Evaluar el desempeño de los trabajadores con respecto a lo determinado en el manual.

1.4 SIMBOLOGÍA

Los símbolos y figuras que se presentan a continuación son representaciones gráficas aceptadas por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) y que tienen la finalidad de desarrollar estándares visuales para el desarrollo de procesos, lo que facilita la comprensión del flujo.

Simbología	Nombre	Definición
	**Conector dentro de página**	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra lejana, siempre que estas se localicen dentro de la misma página.
	**Transferencia**	Es cuando se mueve un objeto de un lugar a otro, excepto cuando dichos movimientos son ejecutados por el empleado en su lugar de trabajo.
	**Inspección**	Es cuando un objeto es examinado para su identificación, al verificar su calidad, cantidad o características.
	**Archivo temporal**	Se considera temporal cuando este necesita de diferente documentación que se encuentra pendiente para poder continuar con el proceso.
	**Inicio o Fin**	Establece la iniciación o la terminación del proceso.
	**Documento**	Establece el manejo de un documento y su respectivo contenido.
	**Operación**	Representa operaciones o acciones a realizar, con excepción de decisiones o alternativas.
	**Archivo Final**	Indica que se trata de un archivo definitivo.
	**Archivo de documento**	Se utiliza para indicar la existencia de archivos digitales o almacenados en dispositivos tecnológicos.
	**Multi documento**	Se refiere a un conjunto de documentos, o expedientes que archivan un diverso número de documentos.
	**Decisión**	Indica un punto en el flujo en que se produce una bifurcación de tipo sí o no y que sin dicha decisión no puede continuar el proceso.
	**Conector fuera de página**	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra que se encuentra en una página diferente.

Fuente: elaboración propia, con base en el American National Standards Institud -ANSI- 2017.

CAPÍTULO II

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos descritos a continuación conceptualizan la forma en que deberá ser adscrita la información pertinente dentro de cada formato, con la finalidad de homogenizar la información dentro de la organización y facilitar la ejecución de las tareas.

2.1 PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos son métodos secuenciales y sistemáticos que se utilizan para ejecutar una acción de igual manera cada vez que se realiza. Con el objetivo de estandarizar la manera en que se presenta la información se requiere consignar la siguiente información:

2.1.1 Encabezado

El encabezado deberá incluir la información expuesta a continuación:

- Nombre del procedimiento.
- Nombre de quien elaboró el procedimiento.
- Número de correlativo para cada procedimiento.
- Número de pasos que deben seguirse para completar cada procedimiento.
- Número de hojas que contienen cada procedimiento.
- Fecha en que fue elaborado el proceso.
- Persona que inicia el procedimiento.
- Persona que finaliza el procedimiento.

2.1.2. Cuerpo

El cuerpo del documento deberá incluir las siguientes descripciones detalladas:

- Definición del procedimiento.
- Objetivos que persigue.
- Las normas que se deberán seguir cada vez que se realice el proceso.
- Descripción detallada del procedimiento.
- Flujograma del procedimiento utilizando normas ANSI.

COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTÓN XIPRIAN			
Nombre del procedimiento: Medición y abastecimiento de hipoclorito de sodio.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 1	**No. de pasos: 24**	**Hoja:** 1 de 6	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Fontanero		**Finaliza:** Fontanero	

Definición:

La cloración de agua es de suma importancia para la salud y consumo de los habitantes de los centros poblados, es por ello por lo que el fontanero debe realizar la medición y abastecimiento de hipoclorito de sodio en el depósito del dosificador de químico.

Objetivos

1. Establecer controles en la distribución de agua, potabilizando de manera constante la recirculación de líquido para que llegue a las casas de manera segura y confiable para su consumo.

Normas

1. Es total responsable de realizar la medición y el abastecimiento de hipoclorito de sodio el Fontanero.
2. El fontanero traslada la requisición de compra de hipoclorito de sodio al Administrador, para que él sea el encargado de gestionar la adquisición del producto mediante el tesorero, quien ejecutará la compra y trasladará las órdenes de compra y demás documentos al administrador para que sea entregado al fontanero.
3. Los documentos Formulario CAP001, orden de compra formulario DOCCAP001 y comprobante de compra formulario DOCCAP002 son exclusivos para la solicitud, compra y entrega de hipoclorito de sodio y productos relacionados.

COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTÓN XIPRIAN			
Nombre del procedimiento: Medición y abastecimiento de hipoclorito de sodio.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 1	**No. de pasos: 24**	**Hoja:** 2 de 6	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Fontanero		**Finaliza** Fontanero	

Procedimiento

Puesto	Paso No.	Actividad
Fontanero	1	Abrir puertas de doble abatimiento exterior.
	2	Inspeccionar los niveles de hipoclorito de sodio en el depósito del dosificador.
	3	Se toma decisión de compra con base al nivel adecuado o inadecuado de hipoclorito de sodio.
	3.1	Si se necesita comprar químico cuando el nivel de hipoclorito de sodio está bajo, por lo que continúa en el proceso.
	3.2	No se necesita comprar químico cuando el nivel de hipoclorito de sodio es adecuado, se cierran las compuertas y el proceso finaliza.
	4	Crear el formulario CAP001 solicitando la compra de hipoclorito de sodio.
	5	Trasladar el proceso al administrador .
Administrador	6	El administrador recibe formulario CAP001 para procesarolo.
	7	Se aprueba documento para realizar la compra de hipoclorito de sodio.

COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTÓN XIPRIAN			
Nombre del procedimiento: Medición y abastecimiento de hipoclorito de sodio.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 1	**No. de pasos: 24**	**Hoja:** 3 de 6	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Fontanero		**Finaliza** Fontanero	

Procedimiento

Puesto	Paso No.	Actividad
Tesorero	8	Imprimir tres copias del formulario CAP001 (fontanero, administrador y tesorero).
	9	Se traslada el proceso al tesorero.
	10	Tesorero recibe formulario CAP001.
	11	Realizar orden de compra de hipoclorito de sodio DOCCAP001.
	12	Se ejecuta la orden de compra con el proveedor de químico adjudicado en licitación.
	13	Realizar comprobante de compra de hipoclorito de sodio DOCCAP002.
	14	Traslada procedimiento a administrador.
Administrador	15	Recibir el comprobante de compra de químico DOCCAP001.
	16	El proceso queda en espera a que el proveedor de químico realice la entrega de la orden de compra.
	17	Recibir el cloro líquido, proveedor sella y firma la entrega.
	18	Crear documento para entrega de hipoclorito de sodio al fontanero DOCCAP002.

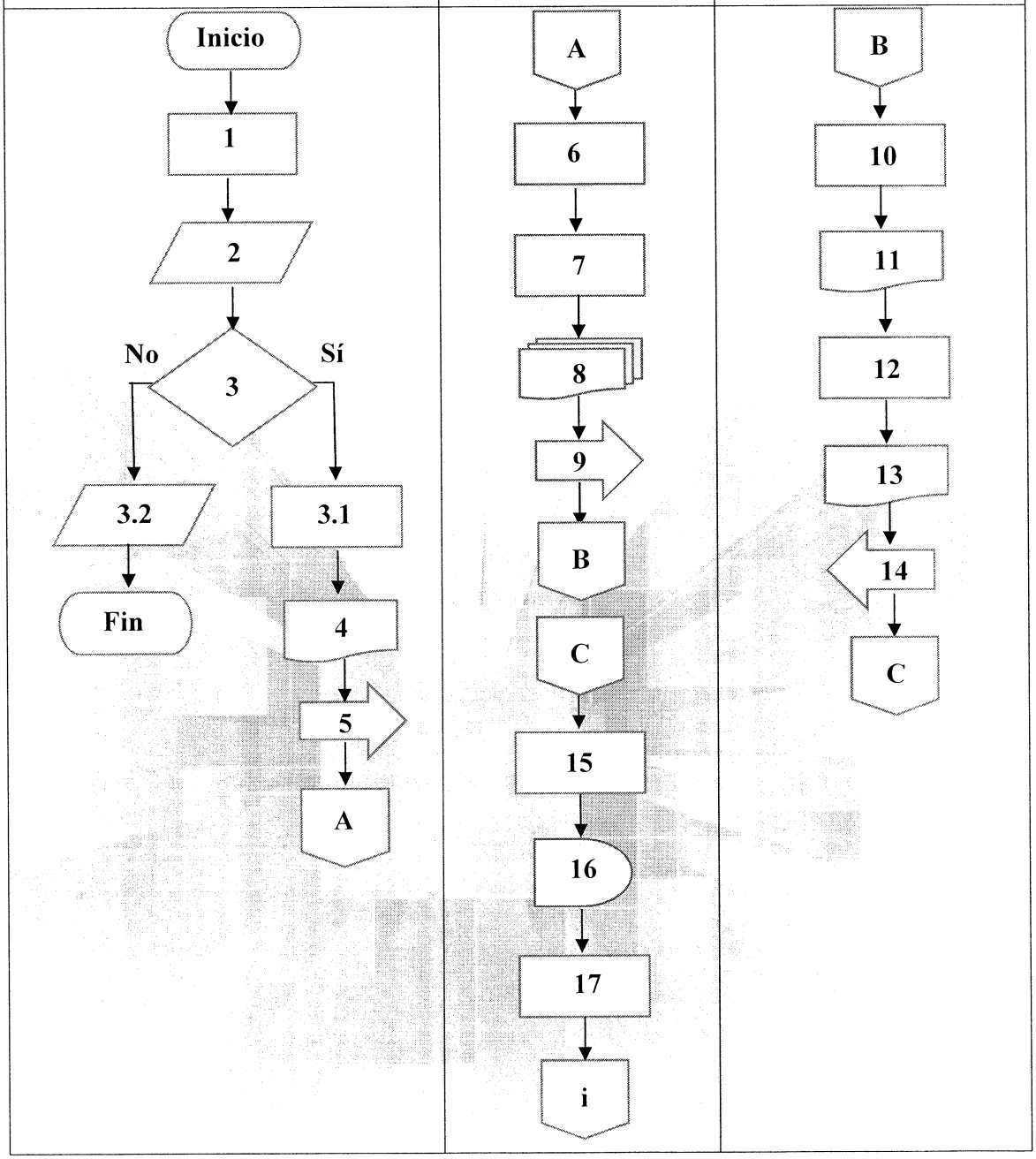
COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTÓN XIPRIAN			
Nombre del procedimiento: Medición y abastecimiento de hipoclorito de sodio.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 1	**No. de pasos: 24**	**Hoja:** 4 de 6	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Fontanero		**Finaliza** Fontanero	

Procedimiento

Puesto	Paso No.	Actividad
Fontanero	19	Imprimir copias de los documentos DOCCAP001 y DOCCAP002 (Administrador y fontanero).
	20	Archivar copia de los documentos en administración.
	21	Trasladar proceso a fontanero.
	22	Abastecer depósito con hipoclorito de sodio.
	23	Almacenar el químico sobrante dentro del recipiente de tonel.
	24	Cerrar las puertas de doble abatimiento.
		Finalizar proceso.

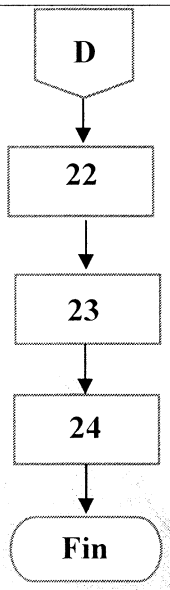
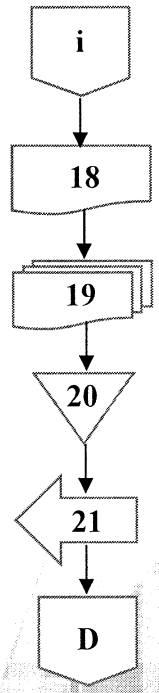
COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTÓN XIPRIAN			
Nombre del procedimiento: Medición y abastecimiento de hipoclorito de sodio.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 1	**No. de pasos: 24**	**Hoja:** 5 de 6	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Fontanero		**Finaliza:** Fontanero	

Diagrama de proceso



COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTÓN XIPRIAN			
Nombre del procedimiento: Medición y abastecimiento de hipoclorito de sodio.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 1	**No. de pasos: 24**	**Hoja:** 6 de 6	**Fecha:** 22/04/2019
Inicia: Fontanero		**Finaliza:** Fontanero	

Diagrama de proceso

Fontanero	Administrador	Tesorero
		

COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTÓN XIPRIAN			
Nombre del procedimiento: Compra de insumos varios.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 2	**No. de pasos:** 20	**Hoja:** 1 de 5	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Requirente		**Finaliza:** Administrador	

Definición:

Este procedimiento consiste en llevar a cabo compras de insumos varios como papelería y artículos de oficina para el funcionamiento del comité de agua potable, especialmente para el área administrativa.

Objetivo

1. Establecer un proceso que permita seguir un orden metódico en la compra de insumos varios con la finalidad de maximizar los recursos con los que cuentan los comités de agua potable en los centros poblados y facilitar la rendición de cuentas ante la municipalidad durante el tiempo de vida del proyecto.

Normas

1. Toda compra que se solicite deberá seguir el procedimiento previsto para este fin, siendo cada una sujete de aceptación o rechazo por parte de la secretaria del comité, quien tiene la potestad de rechazar compras que no considere necesarias, así como aceptar compras mediante un acta que haga constar la aceptación.
2. El tesorero deberá acatar la decisión de la secretaria sin importar su consideración personal.

COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTÓN XIPRIAN			
Nombre del procedimiento: Compra de insumos varios.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 2	**No. de pasos:** 20	**Hoja:** 2 de 5	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Requirente		**Finaliza:** Administrador	

Procedimiento		
Responsable	**Paso No.**	**Acción o actividad**
Administrador	1	Llenar formulario CAP002 para requerir compras de insumos varios.
	2	Trasladar el proceso al administrador.
	3	Recibir documento CAP002 para requerir compras de insumos varios.
	4	Aprueba el formulario CAP002.
	5	Imprimir 2 copias del formulario firmado y sellado de recibido (requirente y archivo de administración).
	6	Trasladar el procedimiento al tesorero.
Tesorero	7	Recibir el formulario CAP002 y aprobarlo.
	8	Realizar la orden de compra mediante el formulario DOCCAP003 para insumos varios.
	9	Trasladar el proceso a la secretaria.
Secretaria	10	Recibir el formulario DOCCAP003 y lo analiza.
	11	Tomar decisión de aprobación o rechazo de la orden de compra realizada por el tesorero.
	11.1	Si se aprueba la orden de compra, redactar acta en donde se realiza la compra.

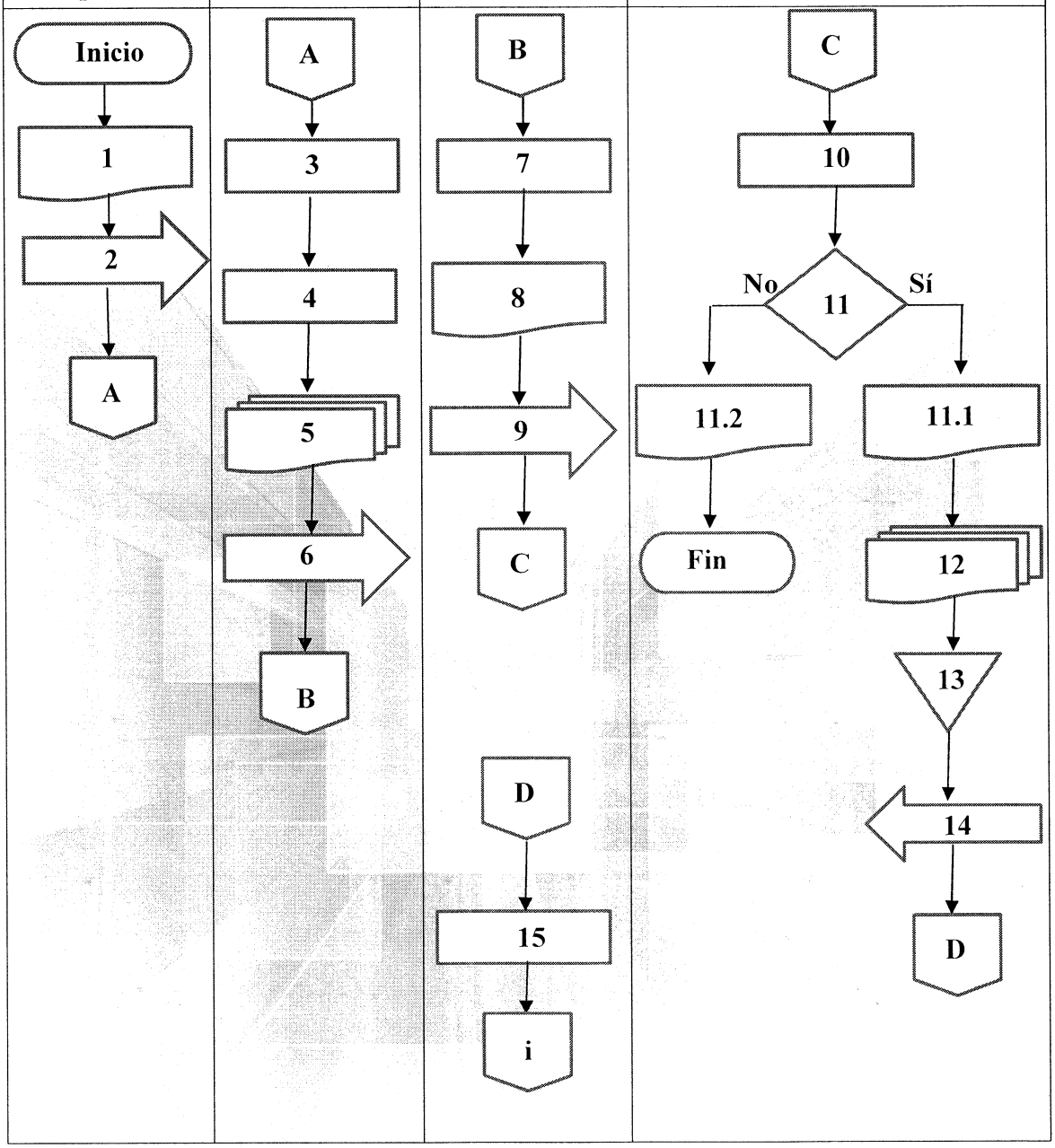
COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTÓN XIPRIAN			
Nombre del procedimiento: Compra de insumos varios.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 2	**No. de pasos: 20**	**Hoja:** 3 de 5	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Requirente		**Finaliza:** Administrador	

Procedimiento

Responsable	Paso No.	Acción o actividad
	11.2	No se aprueba la compra, se archiva el acta y finaliza el proceso.
	12	Imprimir 2 copias de formulario DOCCAP003 y acta de aceptación.
	13	Archivar una copia del DOCCAP003 y del acta de aceptación.
	14	Se traslada el procedimiento al tesorero.
Tesorero	15	Realizar compra de insumos varios.
	16	Generar DOCCAP004 comprobante de compra.
	17	Imprimir 2 copias del DOCCAP004 (tesorero y administrador).
	18	Traslada el proceso a administrador.
Administrador	19	Efectuar entrega de la compra mediante firma de recibo en DOCCAP004.
	20	Archivar copia de DOCCAP004.
		Finaliza el proceso.

COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTON XIPRIAN.			
Nombre del procedimiento: Compra de insumos varios.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 2	**No. de pasos: 20**	**Hoja:** 4 de 5	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Requirente		**Finaliza:** Administrador	

Diagrama de proceso



COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTON XIPRIAN.			
Nombre del procedimiento: Compra de insumos varios.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 2	**No. de pasos:** 18	**Hoja:** 5 de 5	**Fecha:** 22/04/2019
Inicia: Requirente		**Finaliza:** Administrador	

Diagrama de proceso

Requirente	Administrador	Tesorero	Secretaria
	F 19 20 Fin	i 16 17 18 F	

COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTON XIPRIAN.			
Nombre del procedimiento: Pago por servicio de agua potable.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No.3	**No. de pasos: 10**	**Hoja:** 1 de 3	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Vecino		**Finaliza:** Tesorero	

Definición:

El pago por el servicio de agua potable es importante para garantizar el funcionamiento del sistema que ayuda a clorar el agua para que pueda ser potable, esto a su vez, asegura la distribución constante y oportuna de agua potabilizada en los centros poblados.

Objetivo

1. Establecer el procedimiento detallado para realizar el cobro mensual o anual a los vecinos del caserío Chacap y el cantón Xiprían, lo cual permite determinar la existencia de atrasos o cargos adicionales.

Normas

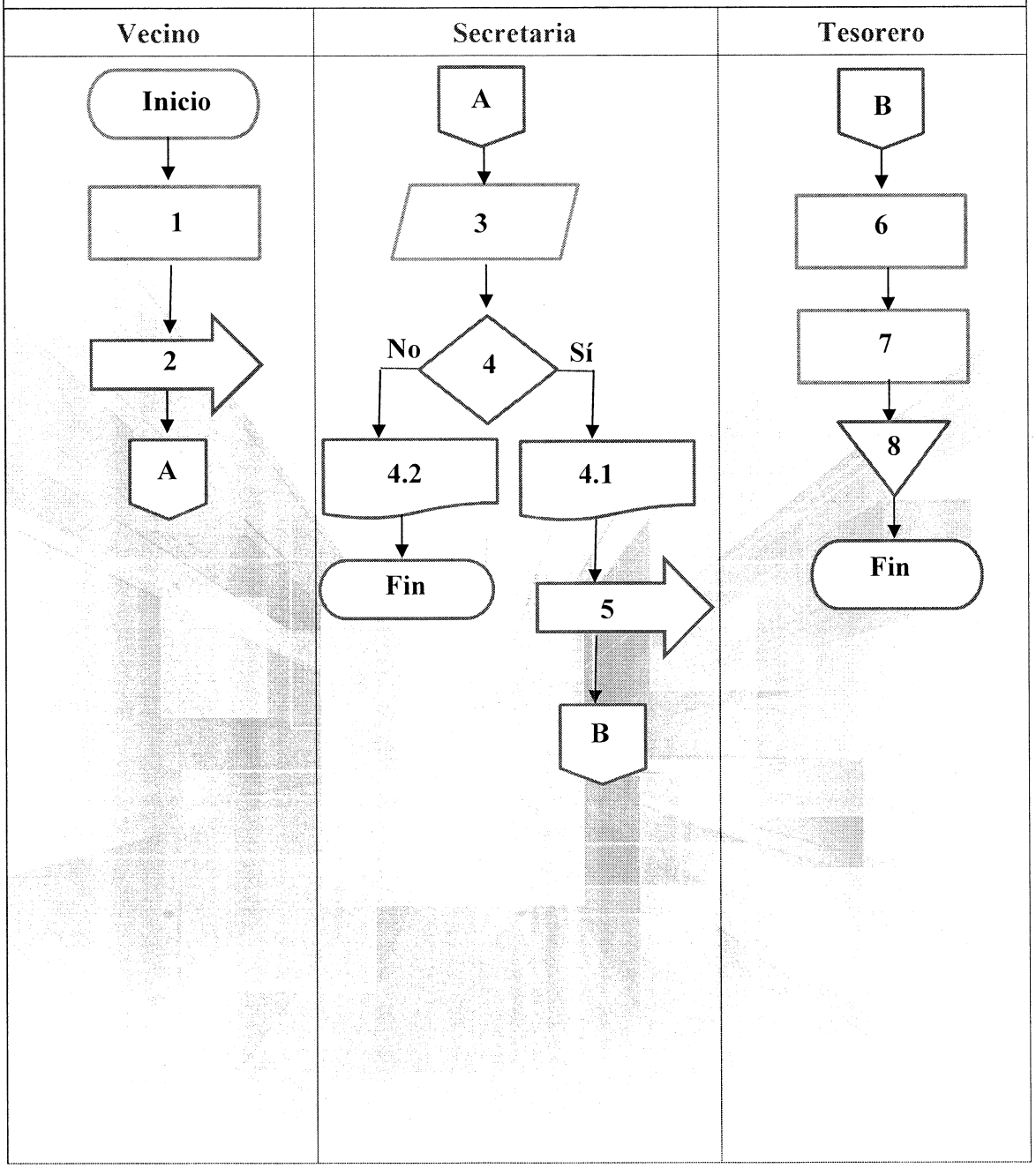
1. La secretaria es la persona encargada de verificar el monto total que debe cancelar el vecino que utiliza el servicio de agua entubada potable.
2. Se cobrará un recargo por atraso equivalente al 25% total de la deuda por utilización del servicio, será el tesorero quien deberá cobrar el monto total mediante la utilización del recibo de pago.

COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTON XIPRIAN.			
Nombre del procedimiento: Pago por servicio de agua potable.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No.3	**No. de pasos:** 8	**Hoja:** 2 de 3	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Vecino		**Finaliza:** Tesorero	

Procedimiento		
Responsable	**Paso No.**	**Acción o actividad**
Vecino	1	Solicitar recibo para pago de agua anual o mensual DOCCAP005.
	2	Trasladar proceso a secretaria.
Secretaria	3	Verificar si existen atrasos o cuotas vencidas.
	4	Decidir si la cuota aplica para pago con mora.
	4.1	Sí tiene mora, emitir recibo de pago con mora DOCCAP005 y continúa proceso.
	4.2	No tiene mora, emitir recibo de pago sin mora DOCCAP005 y finaliza proceso.
	5	Trasladar el proceso a tesorero.
Tesorero	6	Recibir documento DOCCAP005.
	7	Efectuar el cobro del recibo con mora DOCCAP005.
	8	Archivar copia de recibo DOCCAP005.
		Finalizar el proceso.

COMITÉ DE AGUA POTABLE DEL CASERIO CHACAP / CANTON XIPRIAN.			
Nombre del procedimiento: Pago por servicio de agua potable.		**Elaborado por:** Juan Luis Bolaños Polanco	
Proceso No. 3	**No. de pasos:** 8	**Hoja:** 3 de 3	**Fecha:** 08/07/2019
Inicia: Vecino		**Finaliza:** Tesorero	

Diagrama de proceso



2.2 GLOSARIO

Bomba de recirculación: mantiene el transito circular del agua dentro del sistema para asegurar que los niveles de cloro libre sean óptimos y que no existan zonas de agua sin presencia de sustancia química.

Bomba dosificadora: es un artefacto hidráulico que se encarga de extraer el químico del deposito para liberarlo en el agua.

Controlador de cloro libre: monitorea continuamente los valores de hipoclorito de sodio que se dosifica en el agua sin potabilizar.

Depósito: es un tonel que contiene el hipoclorito de sodio que se aplica al agua para su desinfección

Dosificador de hipoclorito de sodio: Es el equipo encargado de aplicar hipoclorito de sodio al agua que proviene de cada uno de los tanques que almacenan y distribuyen agua, está compuesto por un depósito, bomba dosificadora, controlador de cloro libre y una bomba de recirculación.

Formularios CAP001, DOCCAP001 Y DOCCAP002: documentos utilizados para realizar el proceso de compra de hipoclorito de sodio y productos relacionados directamente, la interpretación de las siglas es CAP (comité de agua potable) y DOC (documento) lo que constituye formularios oficiales para la contabilidad y registro del comité de agua de los centros poblados ante la municipalidad de Santa Clara la Laguna.

Formularios CAP002, DOCCAP003, DOCCAP004: Son documentos de respaldo que deben llenarse para la solicitud, compra y entrega de insumos varios.

Hipoclorito de sodio: es una sustancia de origen químico altamente oxidante, conocido comúnmente como cloro libre y que tiene la capacidad de eliminar bacterias y microorganismos del agua sin potabilizar, es tóxico y debe manejarse por personas adultas y con total responsabilidad. Su aplicación es directa al estar en forma líquida y puede encontrarse en concentraciones de 0.05% y 0.10%.

Químicos: Una sustancia química es materia con una composición química definida, compuesta por sus entidades: moléculas, unidades formulares y átomos.

ANEXOS

A continuación, se presentan prototipos para los documentos requeridos durante la ejecución de cada proceso.

FORMULARIO CAP001

El formulario se utiliza durante el proceso para la medición y abastecimiento de hipoclorito de sodio con el objeto de realizar el requerimiento de compra de hipoclorito de sodio, cuando los niveles de este químico sean insuficientes para la cloración.

Formulario CAP001

REQUERIMIENTO COMPRA DE HIPOCLÓRITO DE SODIO

Dirección: 1ra. Avenida 1-79 zona 1, Santa Clara La Laguna.
Sololá, Guatemala
Telefono: 7927-1860 y 7927-1934 al 5
Sitio Web: http://munisantaclaralalaguna.gob.gt/munisantaclara/index.php

Fecha:
RC #

FONTANERO	ADMINISTRADOR
Producto: **Hipoclorito de sodio**	Fecha de recepción:
Motivo:	Fecha de traslado:
Fecha de revisión:	Importancia:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD

VISTO BUENO ADMINISTRADOR Y TESORERO

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2017.

ORDEN DE COMPRA DE HIPOCLORITO FORMULARIO DOCCAP001

El formulario se utiliza durante el proceso para la medición y abastecimiento de hipoclorito de sodio con el objeto de realizar la compra de hipoclorito de sodio requerida mediante el formulario CAP001.

Formulario DOCCAP001

ORDEN DE COMPRA DE HIPOCLORITO DE SODIO

Dirección: 1ra. Avenida 1-79 zona 1, Santa Clara La Laguna.
Sololá, Guatemala
Telefono: 7927-1860 y 7927-1934 al 5
Sitio Web: http://munisantaclaralalaguna.gob.gt/munisantaclara/index.php

Fecha:
OC #

TESORERO	PROVEEDOR
Nombre del proveedor:	Comité de agua potable:
Encargado:	Nombre de administrador:
Dirección:	Dirección:
Telefono:	Telefono:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT	UNITARIO	TOTAL
			SUBTOTAL	
Firmas y sellos			IMPUESTO	
			ENVÍO	
			OTRO	
			TOTAL	

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2017.

COMPROBANTE DE COMPRA DE HIPOCLORITO DE SODIO FORMULARIO DOCCAP002

El formulario se utiliza durante el proceso para la medición y abastecimiento de hipoclorito de sodio con el objeto de respaldar la compra de hipoclorito de sodio requerida mediante el formulario CAP001 y aprobada posteriormente con el formulario DOCCAP001.

Formulario DOCCAP002

COMPROBANTE COMPRA DE HIPOCLORITO DE SODIO

Dirección: 1ra. Avenida 1-79 zona 1, Santa Clara La Laguna.
Sololá, Guatemala
Telefono: 7927-1860 y 7927-1934 al 5
Sitio Web: http://munisantaclaralalaguna.gob.gt/munisantaclara/index.php

Fecha:
CC #

TESORERO	ADMINISTRADOR
Producto: **Hipoclorito de sodio**	Fecha de recepción:
Motivo:	Fecha de traslado:
Fecha de compra:	Fecha de entrega del producto:

CRITERIOS A EVALUAR	Sí	No	OBSERVACIONES
Documentación de solicitud, commpra y entrega			
Entrega de químico en fecha de entrega estimada			
Solución química en concentración adecuada 0.05% o 0.10%			
Existe causa para devolución o inaceptación del químico			
Cantidad exacta de Hipoclorito de sodio solicitado			

FIRMAS DE ENTREGA	FIRMAS DE RECEPCIÓN
Tesorero y administrador	Fontanero

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2017.

FORMULARIO CAP002

El formulario se utiliza durante el proceso para la compra de insumos varios con el objeto de realizar la solicitud para la adquisición de materiales, papelería o herramientas necesarias para el funcionamiento de la organización.

Formulario CAP002

SOLICITUD DE COMPRA DE INSUMOS BÁSICOS

Dirección: 1ra. Avenida 1-79 zona 1, Santa Clara La Laguna.
Sololá, Guatemala
Telefono: 7927-1860 y 7927-1934 al 5
Sitio Web: http://munisantaclaralalaguna.gob.gt/munisantaclara/index.php

FECHA
SC #

REQUIRENTE	ADMINISTRADOR
Insumo solicitado	Fecha de recepción:
Motivo de solicitud;	Fecha de traslado:
Fecha de solicitud:	Importancia:

No.	DESCRIPCIÓN	CANT.	P/U	TOTAL

VISTO BUENO ADMINISTRADOR Y TESORERO		
	SUBTOTAL	
	ENVÍO	
	OTRO	
	TOTAL	

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2017.

ORDEN DE COMPRA DE INSUMOS VARIOS FORMULARIO DOCCAP003

El formulario se utiliza durante el proceso para la compra de insumos varios con el objeto de realizar la orden de compra para la adquisición de materiales, papelería o herramientas necesarias para el funcionamiento de la organización solicitado mediante el formulario DOCCAP003.

Formulario DOCCAP003

ORDEN DE COMPRA DE INSUMOS BÁSICOS

Dirección: 1ra. Avenida 1-79 zona 1, Santa Clara La Laguna.
Sololá, Guatemala
Telefono: 7927-1860 y 7927-1934 al 5
Sitio Web: http://munisantaclaralalaguna.gob.gt/munisantaclara/index.php

FECHA
OC #

TESORERO	PROVEEDOR
Nombre del proveedor:	Comité de agua Potable:
Encargado:	Nombre de administrador:
Dirección:	Dirección:
teléfono:	Teléfono:

No.	DESCRIPCIÓN	CANT.	P/U	TOTAL
			SUBTOTAL	
Firmas y sellos			IMPUESTO	
			ENVÍO	
			OTRO	
			TOTAL	

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2017.

COMPROBANTE DE COMPRA DE INSUMOS BÁSICOS FORMULARIO DOCCAP004

El formulario se utiliza durante el proceso para la compra de insumos varios con el objeto de crear una constancia que respalde la compra de materiales, papelería o herramientas necesarias para el funcionamiento de la organización solicitado mediante el formulario CAP003 y ejecutada con el formulario DOCCAP003.

Formulario DOCCAP004

COMPROBANTE COMPRA INSUMOS VARIOS

Dirección: 1ra. Avenida 1-79 zona 1, Santa Clara La Laguna. Fecha:
Sololá, Guatemala CC #
Telefono: 7927-1860 y 7927-1934 al 5
Sitio Web: http://munisantaclaralalaguna.gob.gt/munisantaclara/index.php

TESORERO	ADMINISTRADOR
Producto:	Fecha de traslado:
Motivo:	Fecha de entrega del producto:
Fecha compra:	Fecha de recepción:

CRITERIOS A EVALUAR	Sí	No	OBSERVACIONES
Documentación de solicitud, compra y entrega			
Entrega de insumo vario en fecha de entrega estimada			
el insumo vario se entrega en perfectas condiciones			
Existe causa para devolución o inaceptación del insumo			
Cantidad exacta de insumo solicitado			

FIRMAS DE ENTREGA	FIRMAS DE RECEPCIÓN
Tesorero y administrador	Requirente

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2017.

RECIBO POR PAGO DE SERVICIO DE AGUA POTABLE DOCCAP005

El formulario se utiliza durante el proceso para pago por servicio de agua potable con el objeto de informar al consumidor sobre el monto a cancelar por concepto de agua.

DOCCAP005

RECIBO POR PAGO DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Dirección: 1ra. Avenida 1-79 zona 1, Santa Clara La Laguna.

Sololá, Guatemala

Telefono: 7927-1860 y 7927-1934 al 5

N.º DE RECIBO	FECHA DE EMISIÓN

DATOS DEL VECINO	ID. DEL CLIENTE	PERIODO
Nombre:		Del:
Apellido:		Al:
Dirección:		
Telefono:		

DESCRIPCIÓN	IMPORTE
Tarifa del servicio Anual Q 70.00	
Tarifa del servicio Mensual Q 6.00	
Recargo por mora Anual 25% , Q 17.50	
Recargo por mora mensual 25%, Q 1.50	
TOTAL	

¡agua potable para todos es salud para todos!

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2017.

2019

Campaña Publicitaria

Mejoramiento de sistema de agua potable del Caserío Chacap y Cantón Xiprián

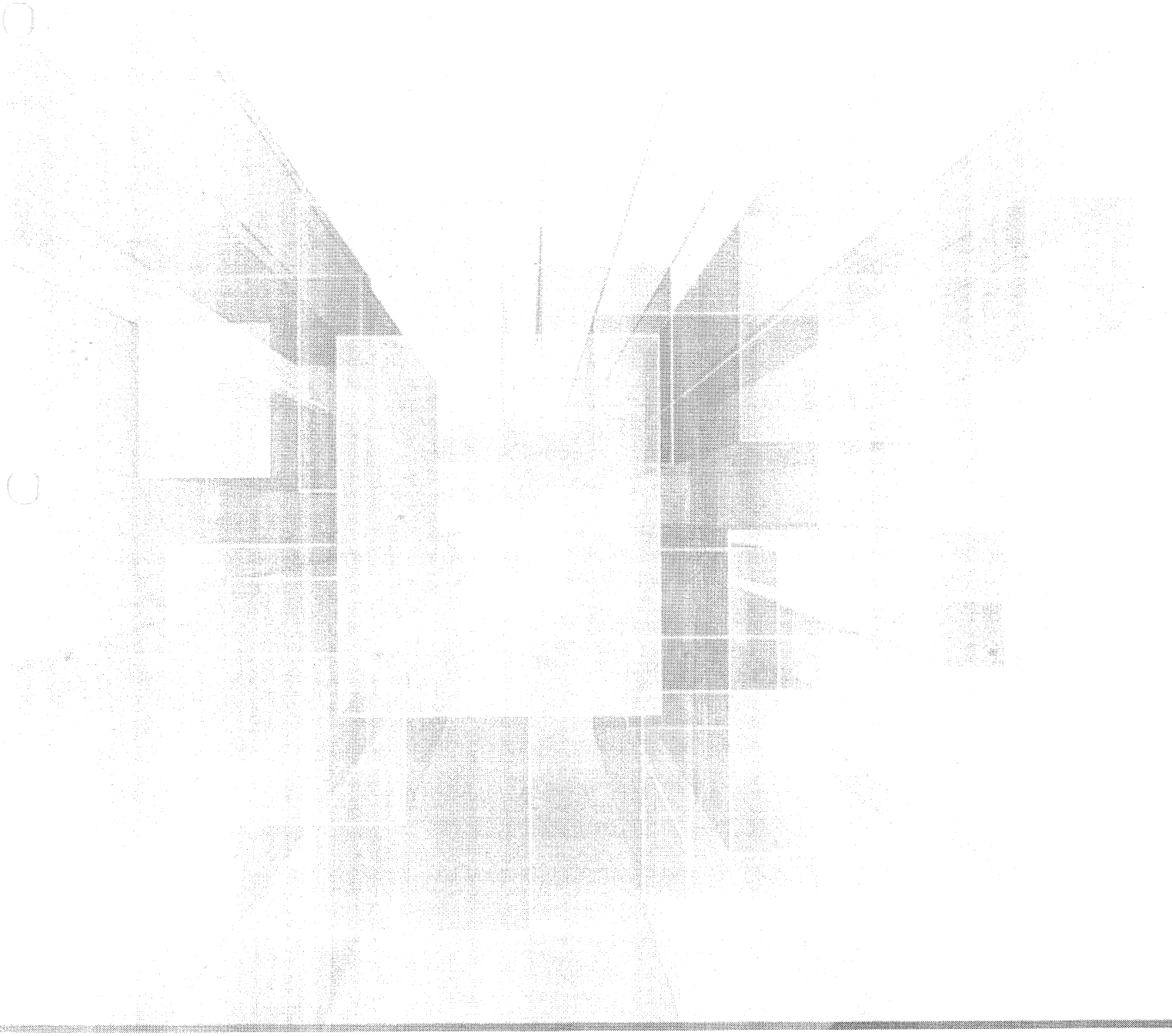
MUNICIPALIDAD DE
Santa Clara La Laguna
SOLOLÁ

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	**I**
	CAPÍTULO I	
	ANÁLISIS PUBLICITARIO	
1.1	**ESTRATEGIA PUBLICITARIA**	**1**
1.1.1	Descripción del servicio	1
1.1.2	Beneficio del servicio	1
1.1.3	Grupo Objetivo	1
1.1.3.1	Demografía	1
1.1.4.1	Geografía	2
1.1.5.1	Psicográfica	2
1.1.6.1	Hábito de medios	2
1.1.4	Condicionamiento de medios	2
1.1.5	Situación actual del mercado	3
	CAPÍTULO II	
	ESTRATEGIA PUBLICITARIA	
2.1	**OBJETIVOS DE MARKETING**	**4**
2.1.1	Objetivos de publicidad	4
2.2	**PROMESA BÁSICA**	**5**
2.3	**PROPUESTA AL VECINO**	**5**
2.3.1	Técnica publicitaria	5
2.3.2	Concepto publicitario	5
	CAPÍTULO II	
	PLAN DE MEDIOS	
3.1	**OBJETIVO DE MEDIOS**	**7**
3.2	ALCANCE Y FRECUENCIA	7
3.2.1	Razonamiento de medios	7
3.2.1.1	televisión	7
3.2.1.2	Radios	10
3.2.1.3	Afiches y Volantes	12
3.3	**PRESUPUESTO**	**14**
3.4	**SEGUIMIENTO/ VALORACIÓN**	**16**
	CONCLUSIONES	**17**
	RECOMENDACIONES	**18**
	BIBLIOGRAFÍA	**19**

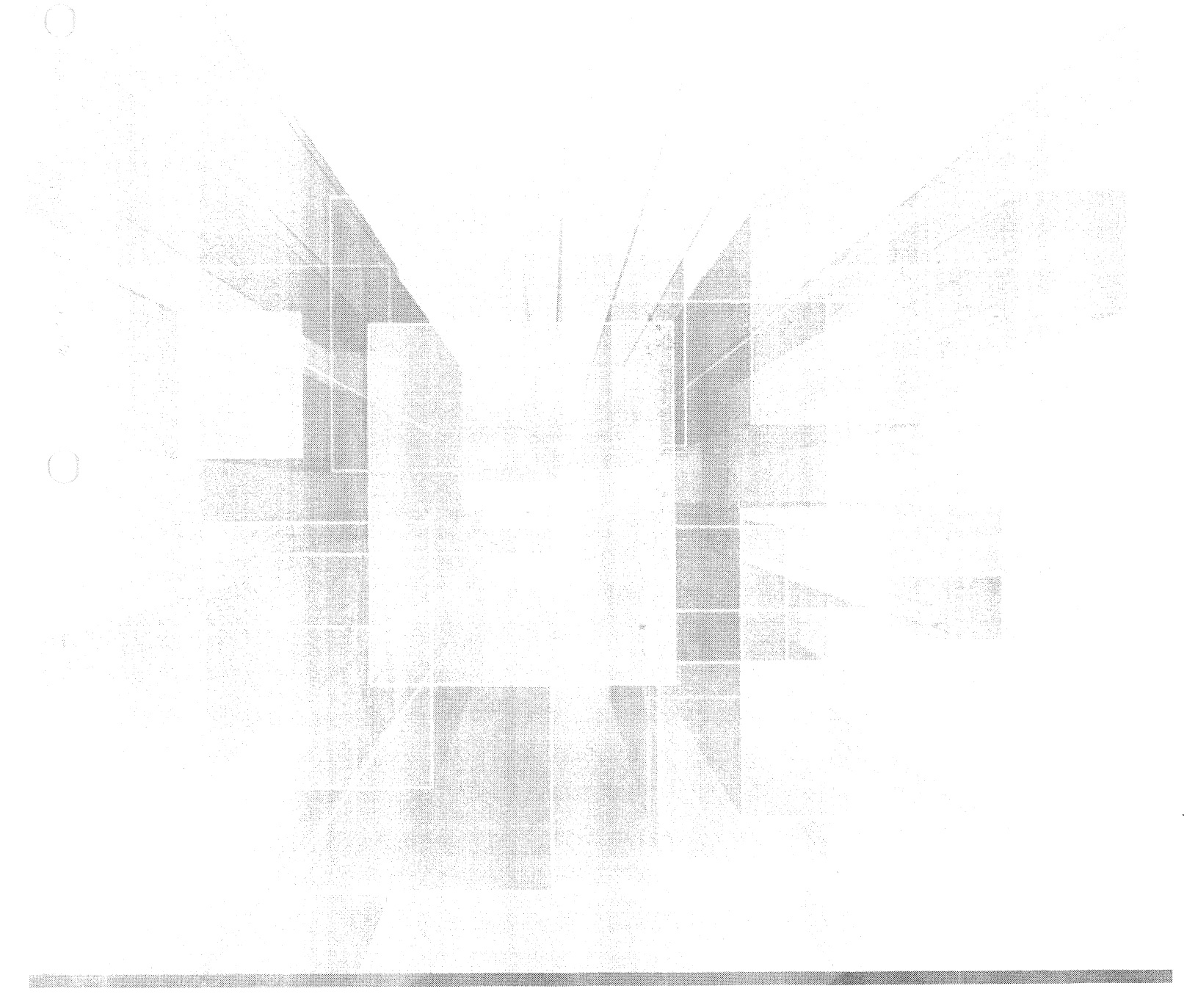
ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Contenido	página
1.	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá. Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían, Mezcla de medios y características. Año:2017	6
2.	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá. Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían, Script para spot radial. Año:2017	11



ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	página
1.	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá. Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían, Story board para spot televisivo. Año:2017	8



ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Contenido	página
1.	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá. Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían, Propuesta de gráficos para afiches y volantes. Año:2017	12
2.	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá. Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían, Propuesta de gráfico para volantes. Año:2017	13

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	página
1.	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá. Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían, Presupuesto publicitario televisivo 00-01. Año:2017	14
2.	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá. Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían, Presupuesto publicitario radial 00-02. Año:2017	15
3.	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá. Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían, Presupuesto publicitario afiches y volantes 00-03. Año:2017	15
4.	Caserío Chacap y cantón Xiprián, Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá. Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían, Presupuesto publicitario de medios integrados. Año:2017	16

INTRODUCCIÓN

Una campaña de publicidad es un conjunto de actividades de comunicaciones de mercadeo en interrelación y coordinación, con un tema o idea en común que aparece en diferentes medios publicitarios durante un período específico de tiempo. Es planeada en contexto con el marco de referencia del programa general de mercadeo y su principal objetivo es cooperar en los objetivos generales de la promoción.

En relación con el programa de ejercicio profesional supervisado EPS llevado a cabo durante el mes de octubre del año 2017, se ha realizado un proyecto social en el Caserío Chacap y el Cantón Xiprián, municipio de Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá que llevará a cabo el mejoramiento de los sistemas de agua en los centros poblados. El servicio de agua potable es el tema central de la campaña publicitaria que se desglosa en los siguientes folios y que presenta las estrategias generales para comunicar la implementación de la cloración del agua para ser considerada potable.

Así mismo, se exponen los bocetos generales de los medios publicitarios que presentan rasgos característicos de una identidad e imagen, los cuales son la similitud visual, similitud verbal y auditiva, así como la similitud de actitudes, se ostenta un presupuesto de la ejecución de dicha forma de publicidad para poder alcanzar al grupo objetivo.

CAPÍTULO I
ANÁLISIS PUBLICITARIO

Comprende todas las características, medios y herramientas que las comunicaciones integradas del marketing tienden a utilizar, lo que significa que para la integración de una campaña que logre el impacto necesario es preciso conocer cada característica del grupo objetivo para diseñar una propuesta que agrade y cumpla con los objetivos que se desarrollan en la administración de una campaña publicitaria.

1.1 ESTRATEGIA PUBLICITARIA

Persigue el objetivo de diseñar y proponer una campaña de publicidad que permita lograr una percepción en un grupo objetivo, para conseguirlo, es necesario analizar las preferencias del cliente potencial para poder anunciar el servicio que se adecue a sus necesidades.

1.1.1 Descripción del servicio

Se ofrece un servicio de agua que cumpla con los requerimientos físicos, químicos y microbiológicos mediante la cloración, la cual consiste en aplicar una gota de hipoclorito de sodio por cada litro de agua con el fin de ser considerada agua potable.

1.1.2 Beneficio del servicio

Transformación cultural por medio del conocimiento de la implementación de sistemas modernos de cloración y saneamiento básico de aguas distribuidas a los hogares de los centros poblados, esto aumenta la calidad de vida y las condiciones de salud proporcionando bienestar individual, familiar y social al momento de consumir el servicio de agua potabilizada.

1.1.3 Grupo objetivo

Con la finalidad de agrupar a los miembros del caserío Chacap y el cantón Xiprián y establecer un mercado objetivo se procede a utilizar los criterios descritos a continuación:

1.1.3.1 Demografía

El criterio demográfico utiliza variables como el sexo, la edad, la posición en la familia, el nivel de estudios, etcétera. Por tanto, el grupo objetivo está comprendido entre las edades

de 14 a 65 años y más, estado civil indistinto, de sexo femenino y masculino cuyos ingresos familiares promedio oscilan en Q.28,500.00 al año.

1.1.3.2 Geografía

Durante la fase de introducción del proyecto que pretende el mejoramiento de sistema agua potable, se pretende alcanzar el grupo objetivo ubicado el caserío Chacap y el cantón Xiprían, los cuales se encuentran alrededor del kilómetro 148 de la carretera interamericana CA-1, ambos pertenecen al municipio de Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá.

1.1.3.3 Psicográfica

El grupo objetivo son personas con fuerte identidad cultural y religiosa, dedicados a actividades económicas como la agrícola, artesanal, comercio y servicios varios. De manera usual utilizan los elementos del ecosistema como factores de la producción para el consumo personal y las relaciones de comercio. De igual manera, la insipiente educación ha prevalecido en torno al consumo de agua no potable al ser considerada un recurso natural y abundante.

1.1.3.4. Hábito de medios

El grupo objetivo no posee un hábito de medios definido, sin embargo, destinan alrededor de una hora al día para ver noticias y deportes en el televisor familiar, siendo esto con mayor frecuencia por la noche, al volver de una jornada laboral. El público objetivo escucha radio en frecuencia modulada FM durante un tiempo estimado de 4 horas al día y más, al atender los negocios familiares y las actividades cotidianas. La gran mayoría de pobladores se encuentran expuestos a la publicidad exterior sencilla y fácil de comprender; el periódico no es un medio de uso común en los centros poblados.

1.1.4 Condicionamiento de medios

Para realizar la campaña publicitaria se utilizarán medios publicitarios que condesciendan con el grupo objetivo, los medios visuales e impresos incluyen afiches, y volantes; adicional, se utilizarán anuncios en televisión, radio local, el canal Nim Tv y la página oficial de Facebook de la municipalidad de Santa Clara la Laguna.

La información que contendrá el material publicitario serán mensajes para la concientización acerca de la importancia del agua clorada e información general.

1.1.5 Situación actual del mercado

En los centros poblados, los habitantes solo tienen acceso al servicio de agua entubada, captada de varios nacimientos del área, conducida a los tanques de almacenamiento encargados de distribuir el agua a cada vivienda, sin realizar algún proceso de potabilización que elimine todas aquellas sustancias perjudiciales para la salud, antes de ser utilizada para el consumo humano. El abastecimiento de agua es abundante y se encuentra administrado por dos comités, uno para el sector Vásquez y el otro para los sectores: centro, escuela, Velásquez y finca Las Delicias.

CAPÍTULO II
ESTRATEGIA PUBLICITARIA

Se compone de objetivos de la mezcla de marketing y específicamente de los objetivos de la publicidad, esto permite diseñar una línea concreta que permita provocar la percepción deseada en el público objetivo. Se describen los objetivos que persigue la campaña publicitaria.

2.1 OBJETIVOS DE MARKETING

Con base en la mezcla de marketing, se definen objetivos relacionados a las cuatro variables implicadas:

a. Colocar en la mente de las personas el producto con las características y beneficios que el mejoramiento en los sistemas de agua potable representa para la vida cotidiana.

b. Concientizar a las personas con relación a los beneficios que el precio de agua potable tiene con relación a las aguas servidas sin procesos de cloración.

c. Permitir a las personas conocer que áreas del municipio de Santa Clara la Laguna serán beneficiadas con la cobertura del servicio de agua potable.

d. Utilizar la mezcla promocional, especialmente la publicidad para administrar una campaña que permita informar, persuadir y recordar a los pobladores el nuevo beneficio otorgado por el programa de EPS de la USAC y la municipalidad de Santa clara la laguna.

2.1.1. Objetivos de publicidad

Estos objetivos guían las decisiones relativas a la selección de medios, así como el diseño del mensaje, a continuación, se presentan los objetivos publicitarios pertinentes a esta campaña de publicidad.

a. Colocar los anuncios en lugares estratégicos y con mayor afluencia de personas, así como difundirlos en los horarios con amplia audiencia, para obtener un alcance de 10 hogares y 50 personas diarias como mínimo, durante un mes.

b. Exponer al grupo objetivo a los anuncios mediante la mezcla de medios, con el fin de incrementar la frecuencia de visualización e impactos, durante un periodo de 4 semanas de campaña.

c. Utilizar medios de comunicación de amplio alcance y bajo costo que permitan verificar que el costo por millar de audiencia alcanzada sea más bajo que el beneficio generado por la implementación del proyecto de agua potable.

2.2 PROMESA BÁSICA

"Agua potable para todos es salud para todos"

2.2 PROPUESTA AL VECINO

Bajo la promesa básica de "agua potable para todos es salud para todos" se pretende crear la idea de que el agua potable, trae salud para todos los que la consuman, según los indicadores de la pobreza, el agua potable permite el desarrollo para las personas que se benefician con el servicio.

2.2.1 Técnica publicitaria

Se apela al lenguaje coloquial y el tono de confianza que se puede tener dentro del desarrollo de la vida cotidiana de pobladores de caseríos y aldeas de un determinado centro poblado, se utilizará diálogos sencillos, con dicción clara y palabras comunes en el ámbito de aplicación, mediante los medios de comunicación elegidos.

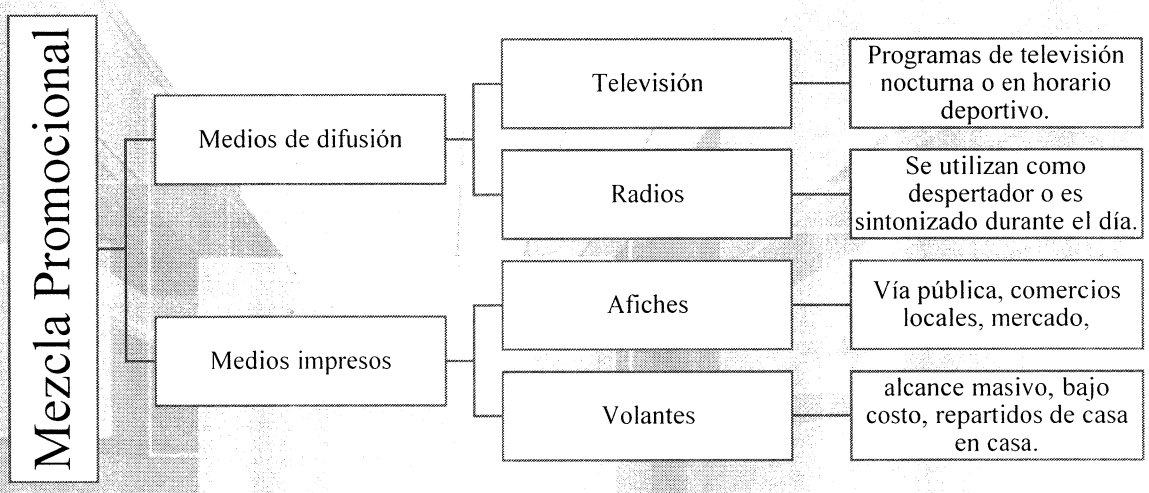
2.3.2 Concepto publicitario

La campaña de publicidad comunicará los beneficios económicos y salubres que trae el consumo de agua potable, por lo que concientiza a las personas acerca de la importancia del consumo de agua clorada y el fácil acceso que tendrán de ahora en más al líquido vital, así mismo segmenta a los poblados beneficiados con el proyecto de agua potable.

CAPÍTULO III
PLAN DE MEDIOS

La planeación de medios toma como base de análisis el grupo objetivo, el cual ha sido definido psicográfica, geográfica y demográficamente. Al comprender los hábitos que siguen los consumidores para la utilización de un servicio es posible determinar las vías que los miembros del grupo objetivo y se podrá elegir la mezcla de medios adecuada. Con base en los hábitos de medios determinados, se ha elegido una mezcla de medio que determine la combinación correcta para los anuncios publicitarios

Figura 1
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá
Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían
Mezcla de medios y características
Año:2017



Fuente: Investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se desglosa de manera gráfica la mezcla promocional que se utilizará con los medios de comunicación. Los medios de difusión son aquellos que permiten ver o escuchar las diferentes pautas a través de medios como la televisión, la radio y canales de Facebook, el impacto que pueden llegar a tener estos medios es muy importante puesto que se desea posicionarse en la mente de los habitantes. Los medios impresos son aquellos que pueden permanecer estáticos mediante la impresión o llegar a los hogares y personas de manera física, estos son los afiches o volantes tienen la virtud de poder alcanzar a muchas personas a un bajo costo.

3.1 OBJETIVO DE MEDIOS

El objetivo de los sistemas de comunicación disponibles se muestra a continuación:

a. Utilizar el gran alcance y el alto potencial de frecuencia para disminuir el costo por contacto y potencializar el valor de intrusión de la televisión local de Santa Clara la Laguna, con lo cual se desea alcanzar que por lo menos 50 hogares estén expuestos a la producción audiovisual cada noche, durante un mes.

b. Aprovechar la cobertura local de la radio para promover la recordación, y producir en cada escucha, por lo menos 5 impactos al día mediante el alto potencial de segmentación y la flexibilidad de este medio.

c. Implementar la publicidad en exteriores mediante afiches localizados de manera específica de tal manera que permita la fácil visibilidad e incrementa la frecuencia con la que el grupo objetivo está en contacto con los mismos.

d. Realizar publicidad mediante volantes impresos que permitan aumentar el número de personas del grupo objetivo interesadas en obtener información acerca del proyecto, en un tiempo estimado de 4 semanas.

3.2 ALCANCE Y FRECUENCIA

El número de personas y hogares que se exponen al medio o al mensaje por lo menos una vez durante un periodo de 4 semanas es la totalidad de personas y hogares que conforman el Caserío Chacap y el cantón Xiprián, de igual manera el promedio de veces que las personas y hogares se ve exponencialmente elevado por la mezcla de medios desarrollada

3.2.1 Razonamiento de medios

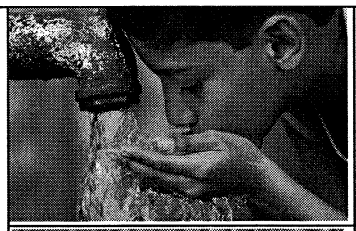
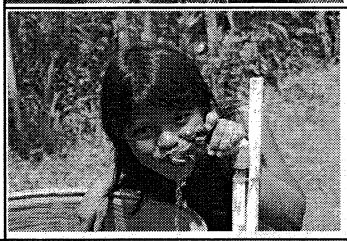
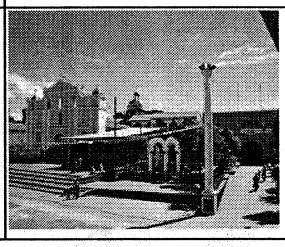
El vehículo de medios que se utilizará serán las frecuencias FM locales, los canales 2,7,11 y 13, además del canal local del departamento de Sololá, volantes y afiches.

3.2.1.1 Televisión

La televisión es un sistema para la transmisión y recepción de imágenes y sonido a distancia que simulan movimiento, que emplea un mecanismo de difusión. La transmisión puede ser efectuada por medio de ondas de radio, por redes de televisión por cable o por

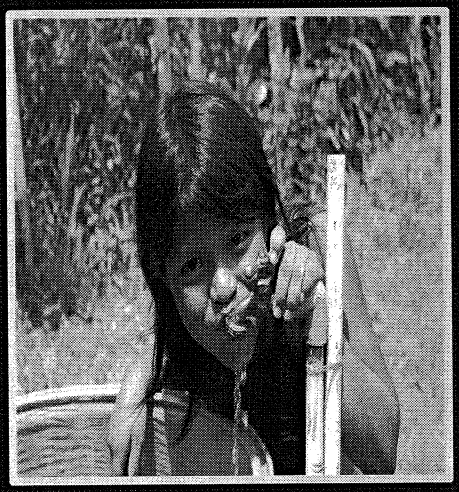
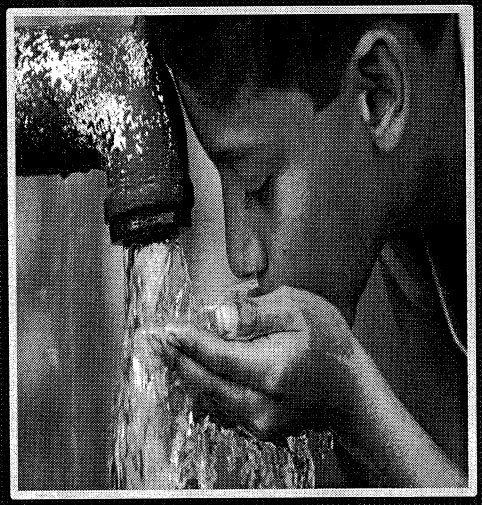
internet. La pauta televisiva se transmitirá en horarios nocturno y el script será sencillo y con elocuencia. Se transmitirá durante un mes.

Tabla 1
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá
Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían
Storyboard para spot televisivo
Año:2017

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td colspan="3">Duración de la escena: 4 segundos
Descripción: aparece el escudo de la municipalidad de Santa Clara la Laguna.
Animación: entra tenue, se fija y se desvanece.
Música: “the circle of life”, instrumental, interpretada por Leo rojas y el sonido de agua. Tenue se fija al fondo.
Script: La municipalidad de Santa Clara La Laguna.</td>
</tr>
</table>

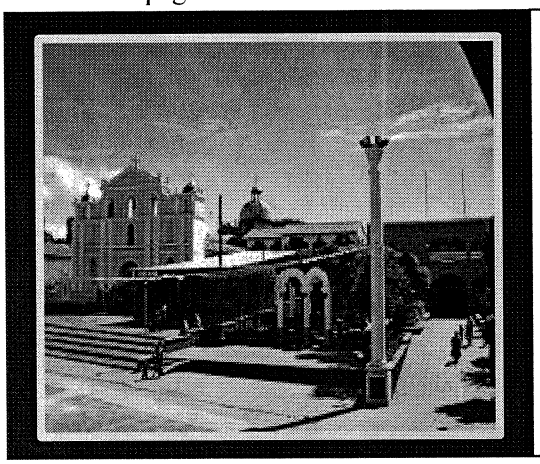
Continúa en página siguiente…

...viene de página anterior.

	**Duración de la escena:** 4 segundos. **Descripción:** escudo de la USAC se funde y entra. **Animación:** entra desvanecida, se fija y se funde. **Música:** "the circle of life", instrumental, interpretada por Leo rojas y el sonido de agua. Tenue se fija al fondo. **Script:** Con el apoyo de la universidad de San Carlos de Guatemala.
	**Duración de la escena:** 8 segundos **Descripción:** Una niña habitante de los centros poblados bebe agua desde el grifo. **Animación:** entra fundida y se desarrolla durante 8 segundos. **Música:** "the circle of life", instrumental, interpretada por Leo rojas y el sonido de agua. Tenue se fija al fondo. **Script:** Han realizado el mejoramiento de los sistemas de agua potable para el Cantón Chacap y el Caserío Xiprián.
	**Duración de la escena:** 8 segundos **Descripción:** Un niño habitante de los centros poblados bebe agua desde el grifo. **Animación:** entra fundida y se desarrolla 8 segundos. **Música:** "the circle of life", instrumental, interpretada por Leo rojas y el sonido de agua. Tenue se fija al fondo. **Script:** ¡ahora beber del grifo, es seguro! Recuerda vecino, ¡Agua pura para todos es salud y desarrollo para todos!

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior



Duración de la escena: 2 segundos
Descripción: escena final, toma de Santa Clara la laguna.
Animación: sale atenuada y finaliza el comercial.
Música: "the circle of life", instrumental, interpretada por Leo rojas y el sonido de agua. Sube dos tonos y sale.

Fuente: Investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2017.

El storyboard o cuadro de secuencia es un guion que estructura el anuncio televisivo con duración de 26 segundos y que transmite de manera clara y concisa el mensaje de la campaña publicitaria, utilizando imágenes amigables, frases sencillas y música que evoca la naturaleza y el sonido del agua. Este anuncio también será transmitido como clip de video para Facebook.

3.2.1.2 Radios

La radio ofrece el beneficio de poder colocar un anuncio inteligente, con la posibilidad de convertirse en un mensaje personal por medio del proceso de comunicación (locutor al interlocutor). Se sabe que la mayoría de los anuncios de radio se producen localmente con presupuestos reducidos, para asegurar que el radioescucha recuerde el mensaje, se crea una imagen vívida que el público puede visualizar al apelar a la repetición.

- Guion de radio

El guion radiofónico se elabora para que el locutor tenga una guía para evitar la improvisación durante la grabación de una pauta radial, esta marca la secuencia de los temas que se desean trasmitir. En el script que se presenta en la figura 2, intervienen dos interlocutores vecinos de los centros poblados y un locutor que representa a la municipalidad de Santa Clara la Laguna.

Figura 2
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá
Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían
Script para spot radial
Año: 2017

Cliente	**Servicio**	**Campaña**	**Medio**	**Duración**
Proyecto social II	Agua potable	"Agua potable para todos es salud para todos"	Radio	60 segundos
Melodía	Sonido ambiental, contexto natural. Entra en tono alto, se atenúa y continua al fondo.			
Interlocutor 1 **Voz masculina**	- ¡ay Doña Marina!, ¡Se le va a enfermar el nene! ¡No le deje tomar del agua del chorro!			
Interlocutor 2 **Voz femenina**	- ¿todavía no sabe don Vicente? ¡ahora ya podemos tomar agua del chorro!			
Interlocutor 1 **Voz masculina**	- ¿cómo va a creer doña Marina? Si el agua que nos echan está sucia, tiene muchas bacterias, arena y basura. ¡Yo eso no me lo tomo! Yo solo agua embotellada doña Marina.			
Interlocutor 2 **Voz femenina**	- Ahórrese ese dinerito don Vicente, hora el agua está clorada y es potable, lo que significa que la puede usar para cocinar, tomar y hacer su higiene personal.			
Interlocutor 1 **Voz masculina**	- ¡Qué buena noticia doña Marina! Porque bien dicen que el agua potable para todos es salud para todos.			
Interlocutor 2 **Voz femenina**	- Y deje eso don Vicente el agua potable también es desarrollo.			
Locutor **Voz municipal**	- Locutor: la municipalidad de Santa Clara la Laguna en conjunto con el plan de ejercicios profesionales supervisados de la Universidad de san Carlos de Guatemala han implementado el mejoramiento de los sistemas de agua porque ¡agua potable para todos es salud y desarrollo para todos!			

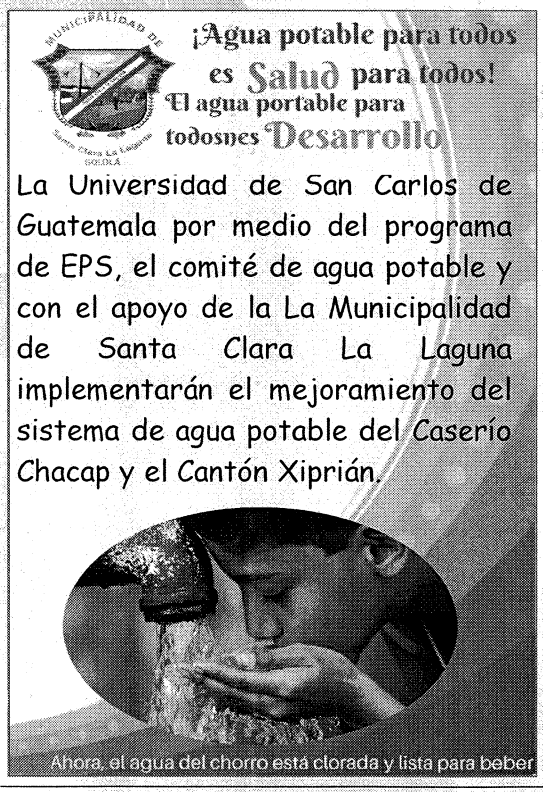
Fuente: Investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2017.

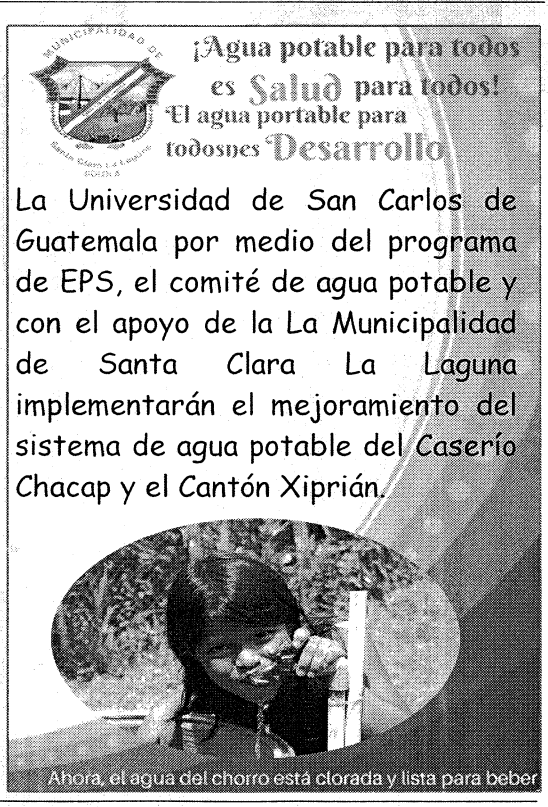
3.2.1.3 Afiches y volantes

Se expone el tamaño y los medios por los cuales se busca tener el alcance de publicidad en medio escrito tanto interior como exterior. Los afiches serán impresos en cartoncillo tipo texcote calibre 12 en impresión full color con impresión láser, sin barniz para prolongar el tiempo de exposición; con respecto a los volantes serán impresos en papel periódico, full color, impresos por millar, en tiro únicamente:

Imagen 1
Caserío Chacap y cantón Xiprían
Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá
Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían
Propuesta de gráfico para afiches y volantes
Año: 2017

Cliente	Servicio	Campaña	Medio	Tamaño	Características
Proyecto social II	Cloración de agua	"Agua potable para todos es salud para todos"	afiches	19" x 12"	Full color, impresión láser



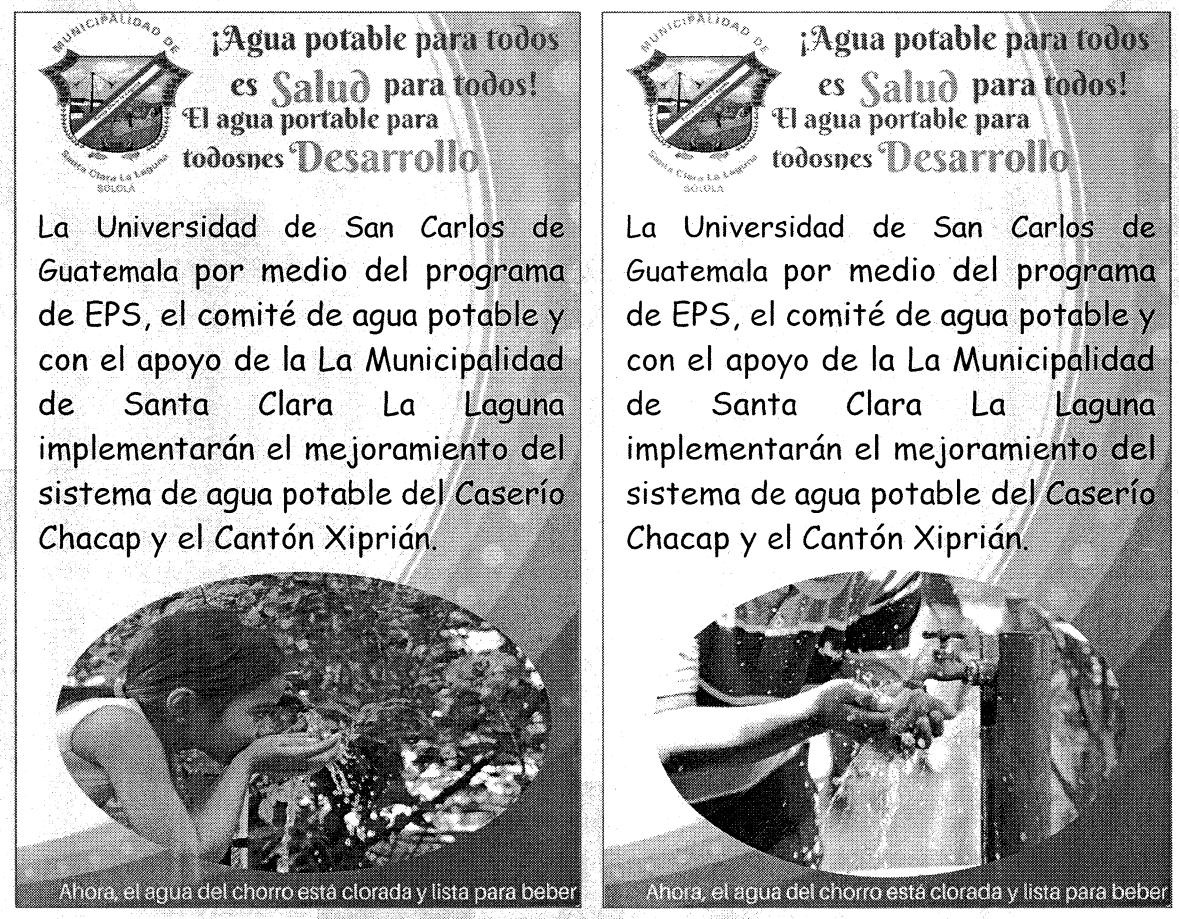


Fuente: Investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2017.

El afiche está diseñado bajo la sicología del color, la que consiste en fondo color celeste, con letra azul, y acentos verdes, estos colores hacen estricta referencia a la naturaleza y al agua, representa de manera visual y tácita la purificación del agua mediante la cloración.

Imagen 2
Caserío Chacap y cantón Xiprían
Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá
Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían
Propuesta de gráfico para volantes
Año:2017

Cliente	Servicio	Campaña	Medio	Tamaño	Características
Proyecto social II	Cloración de agua	"Agua potable para todos es salud para todos"	volantes	4.25" x 5.5"	Full color, impresión offset



Fuente: Investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2017

Los volantes es la manera más efectiva y personalizada de difundir un mensaje de mano a mano, el fin general es constar una información o un nuevo producto o servicio para tener respuesta de inmediato, la propuesta de grafico de volantes es de 4.25" x 5.5" a full color y con la campaña publicitaria "agua potable para todos es salud para todos".

3.3 PRESUPUESTO

El presupuesto se ejecuta bajo la táctica de pulsación durante la fase de introducción del proyecto, se presentan los presupuestos correspondientes a la campaña.

Cuadro 1
Caserío Chacap y cantón Xiprián
Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá
Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprián
Presupuesto publicitario televisión 00-01
Año:2017

Medio	Precio Q.
Producción de anuncio de televisión.	1,200.00
Puta en televisión de 16 a 20 impactos por día durante un mes.	800.00
Pauta por Facebook en canal Nim TV	0.00
TOTAL	**2,000.00**

Fuente: Investigación de campo grupo EPS, segundo semestre

La manera visual y más efectiva es la televisiva, el presupuesto pautado para publicidad en televisión es de Q. 2,000.00 esto debido a que el canal Nim Tv es televisión local y el costo es ajustado a la necesidad de pago regional en concepto publicidad ATL, además, canal Nim TV cuenta con transmisión en vivo por Facebook de manera gratuita al igual que la página oficial de la municipalidad de Santa Clara La Laguna en Facebook, en donde realizan pautas publicitarias a través de esa red social.

Cuadro 2
Caserío Chacap y cantón Xiprían
Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá
Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían
Presupuesto publicitario radio 00-02
Año: 2017

Medio	Precio Q.
Producción de spot radiofónico.	475.00
Puta en radio de 20 a 25 veces por día.	600.00
Total	1,075.00

Fuente: Investigación de campo grupo EPS, segundo semestre

El Presupuesto para radio es más bajo, la radio es un medio auditivo el cual llega de una manera cotidiana porque llega en cualquier momento y lugar pues expone de manera creativa e informativa el mensaje que en este caso la campaña de mejoramiento de agua desea dar a conocer; el presupuesto como lo demuestra el cuadro 2 es de Q. 475.00 para la producción y la pauta de radio es de Q. 600.00 para un monto total de Q. 1,075.00.

Cuadro 3
Caserío Chacap y cantón Xiprían
Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá
Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprían
Presupuesto publicitario afiches y volantes 00-03
Año: 2017

Medio	Precio Q.
Diseño de anuncio, afiches y volantes	300.00
Impresión de afiches y volantes.	5,000.00
TOTAL	5,300.00

Fuente:.Investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2017.

Como antes mencionado las maneras más rápidas y de reacción instantánea son los afiches y los volantes, se propone y planifica realizar el costo de diseño para afiches y volantes son Q. 300.00 y la pauta de publicidad y su alcance es de Q. 5,000.00 debido al impacto que puede causar.

Seguidamente, se muestra la integración final de toda la planificación de campaña publicitaria final que anteriormente se analiza y expone:

Cuadro 4
Caserío Chacap y cantón Xiprían
Municipio de Santa clara la Laguna, departamento de Sololá
Mejoramiento de sistema agua potable del caserío Chacap cantón Xiprían
Presupuesto de medios integrados
Año: 2017

Medio	Total Q.
Producción de anuncio de televisión.	1,200.00
Puta en televisión de 16 a 20 impactos por día durante un mes.	800.00
Pauta por Facebook en canal Nim TV	0.00
Producción de spot radiofónico.	475.00
Puta en radio de 20 a 25 veces por día.	600.00
Diseño de anuncio, afiches y volantes	300.00
Impresión de afiches y volantes.	5,000.00
TOTAL DE CAMPAÑA PUBLICITARIA	**8,375.00**

Fuente:. Investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2017.

El costo integrado por la emisión de la campaña publicitaria es de Q.8,375.00 que cubre el periodo de un mes exacto a partir del día de la emisión inicial.

3.4 SEGUIMIENTO/VALORACIÓN

El seguimiento de la campaña se realizará cada semana por el personal del comité de agua potable de cada centro poblado con el apoyo de la municipalidad de Santa Clara la Laguna, al concluir la campaña publicitaria será pertinente la realización de una investigación de campo que ayude a concluir la productividad de esta.

CONCLUSIONES

Se presentan las conclusiones de la campaña publicitaria correspondiente al proyecto de Mejoramiento de sistema de agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprián.

1. Debido al perfil del grupo objetivo, es importante que se solicite el apoyo de empresas guatemaltecas para diseñar una campaña publicitaria en donde el mensaje a comunicar sea claro y conciso para que las personas puedan comprender con facilidad los beneficios que trae mejorar los sistemas de agua de los centros poblados, así mismo, que sea accesible para que el personal de cada comité de agua potable con el apoyo de la municipalidad de Santa Clara la Laguna pueda ejecutarla sin contratiempos.

2. Los gestores de la campaña publicitaria deben utilicen los medios televisivos y radiales con vital importancia para el posicionamiento del proyecto dentro de los centros poblados, especialmente el canal local Nim tv y las radios de cobertura en el departamento de Sololá.

3. Los gestores de la campaña al utilizar medios impresos deben incluir una imagen que logre identificar al grupo objetivo, especialmente niños que son las personas más vulnerables a las infecciones intestinales por la falta de saneamiento básico de agua; de igual manera, es importante posicionar al comité de agua potable de cada centro poblado en la mente de los habitantes para generar confianza en la campaña.

4. Se ha realizado un presupuesto cerrado para un mes de campaña, lo que le permitirá al comité de agua potable del Caserío Chacap y el Cantón Xiprián solicitar apoyo a empresas guatemaltecas como entidades bancarias, organizaciones no gubernamentales (ONG) o empresas nacionales con presencia en el occidente de Guatemala para el financiamiento de la campaña publicitaria.

RECOMENDACIONES

Se presentan las recomendaciones de la campaña publicitaria correspondiente al proyecto de Mejoramiento de sistema de agua potable del caserío Chacap y cantón Xiprián

1. Que el personal del comité de agua potable de cada centro poblado, con el apoyo de la Municipalidad de Santa Clara La Laguna y empresas guatemaltecas participantes, realicen la campaña publicitaria durante el mes de septiembre del año en curso para informar a los vecinos del Caserío Chacap y el Cantón Xiprián del sistema de mejoramiento de agua que se implementará en estos poblados.

2. Que los gestores de la campaña publicitaria, por medio del comité de agua potable solicite a los encargados de los canales transmitir los anuncios televisivos y radiofónicos realizados durante el mes de agosto por el canal Nim tv, las radios locales y los canales de Facebook en el mes de septiembre del mismo año con la finalidad de posicionar el proyecto en la mente de los vecinos.

3. Que el personal que diseñe y planifique la campaña publicitaria incluya imágenes del grupo objetivo dentro de las piezas publicitarias al igual que incluya información acerca del comité de agua potable y la municipalidad de Santa Clara La Laguna con la finalidad de generar confianza en el proyecto y posicionarse en la mente de los habitantes del Caserío Chacap y el Cantón Xiprián a corto plazo.

4. Que el personal del comité de agua potable de Caserío Chacap y Cantón Xiprián procure el patrocinio o financiamiento de la campaña publicitaria al solicitar a bancos, ONG y empresas nacionales apoyo para la realización de la campaña publicitaria y su posterior evaluación del plan de medios para que esta pueda ejecutarse durante un mes desde la inauguraración el proyecto para el mejoramiento de los sistemas de agua dentro de los centros poblados.

Bibliografía

1. Kotler, P., & Armstrong, g. (2012). Marketing (decimocuarta ed). México: PEARSON EDUCACIÓN.
2. Clow, K.,,& Baack, D.(2010). Publicidad, promoción y comunicación integral de marketing (Cuarta ed). México: PEARSON EDUCATION)
3. Stanton, W. J., Etzel, M. J., & Walker, B. J. (2007). Fundamentos de marketing (Decimocuarta ed.) México: MCGRAW-HILL.